

**Stadt Jever**

**Landkreis Friesland**



---

## **4. Änderung des Flächennutzungsplanes**

**und**

## **Bebauungsplan Nr. 83 „Sondergebiete Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und Freiflächen-PV-Anlage beim Viehhof“**

### **Umweltbericht (Teil II der Begründung)**

Endfassung

16.09.2025

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 [www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)



## INHALTSÜBERSICHT

### TEIL II: UMWELTBERICHT

<b>1.0</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	2
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
<b>2.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>3</b>
2.1	Landschaftsprogramm 2021	3
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP)	4
2.3	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	4
2.4	Artenschutzrechtliche Belange	5
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>6</b>
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter	6
3.1.1	Schutzgut Mensch	7
3.1.2	Schutzgut Pflanzen	9
3.1.3	Schutzgut Tiere	14
3.1.4	Biologische Vielfalt	31
3.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	31
3.1.6	Schutzgut Wasser	35
3.1.7	Schutzgüter Klima und Luft	36
3.1.8	Schutzgut Landschaft	36
3.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
3.2	Wechselwirkungen	37
3.3	Kumulierende Wirkungen	37
3.4	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	38
<b>4.0</b>	<b>ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>39</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	39
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	39
<b>5.0</b>	<b>VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>39</b>
5.1	Vermeidung / Minimierung	40
5.1.1	Schutzgut Mensch	40
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	40
5.1.3	Schutzgut Tiere	40
5.1.4	Biologische Vielfalt	41
5.1.5	Schutzgüter Boden und Fläche	41
5.1.6	Schutzgut Wasser	42
5.1.7	Schutzgüter Klima und Luft	43

---

5.1.8	Schutzgut Landschaft	43
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	43
5.2	Eingriffsbilanzierung	43
5.2.1	Schutzgut Pflanzen	43
5.2.2	Schutzgüter Boden und Fläche	45
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	45
5.3.1	Ausgleichsmaßnahmen	46
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>47</b>
6.1	Standort	47
6.2	Planinhalt	47
6.3	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	48
6.3.1	Analysemethoden und -modelle	48
6.3.2	Fachgutachten	48
6.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	49
6.5	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	49
<b>7.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>49</b>
<b>8.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>50</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Vegetationsarmer Graben (FGZu) mit Strauch-Baumhecken (HFM) westlich des Plangebietes. Foto: Looschen, Mai 2024	10
Abbildung 2: Nährstoffreicher Graben mit Schilf-Röhricht (FGR/NRS). Foto: Looschen, Mai 2024.	11
Abbildung 3: Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ).	11
Abbildung 4: Aufteilung der Fläche in Teillebensräume und Darstellung der Ergebnisse der Detektorkartierung	22
Abbildung 5: Bodentypen des Geltungsbereichs – (1) tiefe Kleimarsch, (2) flache Knickmarsch	32

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Im Geltungsbereich erfasste und geplante Biotoptypen und deren Bewertung	13
Tabelle 2: Übersicht über alle im UG nachgewiesenen Vogelarten, inkl. der 200 m-Pufferzone	15
Tabelle 3: Übersicht über alle im UG „Jever“ nachgewiesenen Libellenarten mit Angaben zu Status, Häufigkeit und Gefährdung	19
Tabelle 4: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet	20
Tabelle 5: Liste der im Jahr 2024 im Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich + 200 m-Radius) nachgewiesenen (mind. Brutverdacht oder -nachweis), besonders geschützten und ungefährdeten Brutvögel	26
Tabelle 6: Liste der 2024 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel, für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird	26
Tabelle 7: Übersicht zu den Bodenfunktionen der vorkommenden Bodentypen	32
Tabelle 8: Übersicht zu den Bodenfunktionen der vorkommenden Bodentypen	33
Tabelle 9: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung	38
Tabelle 10: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs	44

## ANLAGEN

Plan Nr. 1 - Bestand Biotoptypen und Vorkommen geschützter Pflanzenarten

Anlage 1 - Erfassung von Brutvögeln, Amphibien und Libellen für die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes und Bebauungsplan Nr. 83 „Sondergebiete Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Freiflächen-PV-Anlage beim Viehhof“, Büro für ökologische Gutachten PD Dr. K. Handke

Anlage 2 - Fachgutachten, Fledermäuse, zum Projekt "Bebauungsplan Nr. 83 "Sondergebiet Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Freiflächen-PV-Anlage beim Viehhof", Büro für faunistische Erfassungen A. Donning

## TEIL II: UMWELTBERICHT

### 1.0 EINLEITUNG

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB). „Wird eine Umweltprüfung für das Plangebiet oder für Teile davon in einem Raumordnungs-, Flächennutzungs- oder Bebauungsplanverfahren durchgeführt, soll die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden“ (§ 2 (4) Satz 5 BauGB).

Der Bebauungsplan Nr. 83 wird im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB zur 4. Flächennutzungsplanänderung aufgestellt. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird gem. § 2 (4) Satz 1 BauGB ein Umweltbericht mit einer umfassenden Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des gesamten Planvorhabens erstellt. Da somit bereits zeitgleich für den Änderungsbereich der 4. Flächennutzungsplanänderung eine ausführliche Ermittlung der Belange des Umweltschutzes gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB stattgefunden hat, kann die Umweltprüfung im Flächennutzungsplanverfahren gem. § 2 (4) Satz 5 BauGB auf die zusätzlichen oder anderen erheblichen Umweltauswirkungen beschränkt werden. Durch die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes werden jedoch keine anderen Umweltauswirkungen erwartet, als die im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 83 aufgeführten Aspekte. Der Inhalt des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 83 gilt daher gleichermaßen für die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Gemäß § 50 Abs. 1 Satz 1 UVPG ist bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung nach den §§ 1 und 2 Absatz 1 und 2 sowie nach den §§ 3 bis 13 UVPG im Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchzuführen.

Die **UVP-Pflicht für den Solarpark** ergibt sich aus § 6 i. V. m. Anlage 1 Nr. 18.7.1 oder Nr. 18.7.2 („Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben“) UVPG, wenn die zur Bestimmung der Art des Vorhabens genannten Merkmale vorliegen, hier eine (festgesetzte) Grundfläche von > 10 ha.

Eine Vorprüfung nach diesem Gesetz kann nach § 50 Abs. 1 Satz 2 UVPG entfallen, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt wird.

Eine UVP-Pflicht besteht gemäß § 10 UVPG (4) auch, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden, die in einem engen Zusammenhang stehen und zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten.

Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Dabei müssen technische und sonstige Anlagen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein. Bestehende Vorhaben sind auch kumulierende Vorhaben im Sinne dieser Regelung. Allerdings bleibt der, in den jeweiligen Anwendungsbereich der Richtlinien 85/337/EWG und 97/11/EG fallende, aber vor Ablauf

der jeweiligen Umsetzungsfristen genehmigte Bestand, hinsichtlich des Erreichens oder Überschreitens der Größen- oder Leistungswerte und der Prüfwerte unberücksichtigt (§ 10 Abs. 6 UVPG). Gemäß § 11 UVPG (1) liegt außerdem ein sog. hinzutretendes kumulierendes Vorhaben vor, wenn zu einem beantragten oder bestehenden Vorhaben (früheren Vorhaben) nachträglich ein kumulierendes Vorhaben hinzutritt. § 12 UVPG trifft zusätzlich Aussagen zu kumulierenden Vorhaben, bei denen das frühere Vorhaben noch im Zulassungsverfahren ist.

Der vorliegende Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 83 trägt somit auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

## 1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die SWO Energiesysteme GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von ca. 10.800 kWp östlich des Viehhofs Upmann und die Ansiedlung einer öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Mobilität südwestlich des Viehhofs Upmann. Der Geltungsbereich liegt somit im Norden des Stadtgebietes von Jever sowie südlich der B 210 und östlich der L 812. Ein Großteil der Flächen, die in Anspruch genommen werden sollen, befinden sich überwiegend in den Potenzialflächen I und untergeordnet im Bereich der Potenzialflächen II der Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Stadt Jever. Zur planungsrechtlichen Vorbereitung dieses Vorhabens erfolgt die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes von 2009 in Verbindung mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 83 "Sondergebiete Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Freiflächen-PV-Anlage beim Viehhof" im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB.

Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 83, Kap. 2.2 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.3 „Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt des Bebauungsplanes Nr.83“ zu entnehmen.

## 1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 12,57 ha. Durch die Festsetzung von einem Sondergebiet in fünf Teilflächen sowie Verkehrsflächen wird ein größtenteils unbebauter Bereich einer möglichen baulichen Nutzung zugeführt.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen:

Sondergebiet (SO)	ca.106.745 m <sup>2</sup>
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	ca. 106.745 m <sup>2</sup>
davon Gewässerräumstreifen	ca. 7.745 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	ca. 9.960 m <sup>2</sup>
davon Flächen für Ladeinfrastruktur	ca. 4.340 m <sup>2</sup>
davon Erschließungsweg Photovoltaikflächen	ca. 5.620 m <sup>2</sup>
Wasserfläche/Gräben	ca. 8.720 m <sup>2</sup>
Flächen für Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts	ca. 110 m <sup>2</sup>

Durch die im Bebauungsplan vorbereiteten Überbaumöglichkeiten innerhalb des festgesetzten Sondergebietes können bis zu ca. 0,56 ha dauerhaft neu versiegelt werden.

## 2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben“ der Begründung zum Bebauungsplan umfassend dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LROP), Regionales Raumordnungsprogramm (RROP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange) dargestellt.

### 2.1 Landschaftsprogramm 2021

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm in der Endfassung aus Oktober 2021 nahezu vollständig in der naturräumlichen Region der Watten und Marschen. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig sind im Bereich der Marschen alle naturnahen Gewässer, spezifisch ausgeprägte Hochmoore und Moorheiden, Bruch- und Auwälder, Sümpfe, feuchte Grünlandflächen mit floristischer und/oder faunistischer Bedeutung. Insbesondere im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Marsch bedarf es der Vermehrung naturschutzfachlich relevanter Flächen wie Gewässer, Moore und artenreiches Feuchtgrünland. Landschaftsprägende Elemente und Strukturen wie beispielsweise Weiträumigkeit (Gehölzarmut) oder überwiegende Grünlandnutzung mit dichtem Graben- und Grüppennetz sind zu erhalten. Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet sind Eichen-, Eschen- und Erlen-Marschenwälder. Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung bilden in der naturräumlichen Region der Watten und Marschen der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“, die Küstengebiete und die Nordseeinseln.

Außerdem trifft das Niedersächsische Landschaftsprogramm folgende Aussagen über das Plangebiet:

- Nordöstlich des Geltungsbereichs liegt ein landesweit bedeutsames Gebiet für Brut- und Gastvögel inkl. Internationaler und nationaler Bedeutung (Karte 1, Schutzgut biologische Vielfalt).
- Im Geltungsbereich liegen Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor (Karte 2, Schutzgüter Boden und Wasser).
- Der Geltungsbereich zählt zum Kulturlandschaftsraum K02, südöstlich verläuft ein Teil eines Fernradwegs (Hooksweg) (Karte 3, Schutzgut Landschaftsbild).
- Südlich des Geltungsbereichs liegen 2 kleinflächige Gebiete mit landesweiter Bedeutung für die biologische Vielfalt (Karte 4a, Schutzgutübergreifendes Zielkonzept).
- Zwischen den Flächen des Geltungsbereichs liegen Kernflächen des Offenlandes im Verbund der Offenlandlebensräume (Karte 4b, Landesweiter Biotopverbund).
- Zwischen den Flächen des Geltungsbereichs liegt ein Naturschutzgebiet, nördlich des Geltungsbereichs liegen Schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt und für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung (>25 ha) (Karte 5a, Umsetzung Schutzgebiete im Sinne von § 22 BNatSchG i. V. m. § 14 NNatSchG).
- Südwestlich des Plangebiets liegt ein Kerngebiet der Kulisse für das Programm Niedersächsische Offenlandschaften, westlich liegt ein Fließgewässer bzw. eine Aue gemäß Kulisse des Programms Niedersächsische Gewässerlandschaften. Nördlich be-

findet sich ein Schutzwürdiger Bereich landesweiter Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt bzw. für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung (Karte 5b, Umsetzung Übergeordnete Maßnahmenkonzepte)

- Direkt südwestlich anliegend befindet sich ein schutzwürdiger Bereich  $\geq 25$  ha mit besonderen Anforderungen an Nutzungen gemäß § 2, § 5, § 13 und § 44 BNatSchG außerhalb der bestehenden Schutzgebiete und Siedlungsfläche (Karte 5c, Umsetzung besondere Anforderungen an Nutzungen).
- Die Stadt Jever, an deren Rand der Geltungsbereich anschließt, ist als Oberzentrum festgelegt (Karte 6, Ziele der Raumordnung mit besonderer Bedeutung für das Zielkonzept und die Umsetzung)

## 2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan als ein informelles Fachgutachten liegt mit dem Stand von 2015 bzw. 2017 (LANDKREIS FRIESLAND 2017) vor und trifft folgende Aussagen zum Plangebiet:

- Der Geltungsbereich enthält flächenhafte Biotope geringer Bedeutung und ist anteilig mit linienhaften Biotopen hoher Bedeutung durchzogen (Karte 1, Arten und Biotope).
- Das Plangebiet besitzt anteilig ein Landschaftsbild mit sehr hoher Bedeutung (Karte 2, Landschaftsbild).
- Direkt südlich der Flächen des Geltungsbereichs gelegen befindet sich ein Bodendenkmal bzw. ein Boden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung (Karte 3a, Besondere Werte von Böden).
- Der Geltungsbereich befindet sich größtenteils in einem Bereich mit potenziell hohem direktabflussbedingten Wasser- und Stoffaustrag mit abflussmindernder Vegetation und westlich in einem Bereich mit potenziell hohem direktabflussbedingten Wasser- und Stoffaustrag ohne den Abfluss mindernde Vegetation (Karte 3b, Wasser- und Stoffretention)
- Der Geltungsbereich befindet sich direkt südlich an einer Straße mit DTV über 10.000 (B210), auf der nördlichen Seite der Straße befinden sich mit Grünland-Graben-Arealen der Marschen wichtige Landschaftselemente zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels und für den Klimaschutz (Karte 4, Klima und Luft).
- Der gesamte östliche Teil und somit der Großteil des Geltungsbereichs befindet sich in einem Gebiet für die Vorrangige Entwicklung von artenreichem Grünland frischer/feuchter Standorte (mesophiles Grünland), der westliche Teil liegt in einem Gebiet mit dem Ziel umweltverträglicher Nutzung (Karte 5a, Zielkonzept)
- Der gesamte östliche Teil des Plangebiets befindet sich im Bereich der Entwicklungsflächen artenreiches Grünland für den Biotopverbund (Karte 5b, Biotopverbund).
- Der gesamte östliche Teil des Plangebiets liegt in einem Gebiet für landwirtschaftliche Flächen besonderer Anforderungen an Nutzergruppen und anderer Fachverwaltungen zur Erhaltung strukturreichen Dauergrünlands (Karte 6, Schutz, Pflege und Entwicklung).

## 2.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Gemäß Kartenserver des NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (MU 2024) befinden sich in einem 2 km Radius zum Plangebiet folgende ausgewiesenen Schutzgebiete nationalen oder internationalen Rechts bzw. naturschutzfachliche Programme:

- Westlich des Geltungsbereichs in etwa 800 m Entfernung und hinter einem Gewerbegebiet befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet „Teichfledermausgewässer“ (LSG FRI 00128).
- In ca. 1.400 m Distanz südöstlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Moorhausen“ (LSG FRI 00109).
- In etwa 850 m Entfernung südöstlich befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil „Tümpel am Hooksweg“ (GLB FRI 00001)
- Das LSG „Teichfledermausgewässer“ ist ebenso als FFH-Gebiet verzeichnet (EU-Kennzahl 2312-331).
- In etwa 250 m Distanz liegt nördlich ein für Brutvögel wichtiger Bereich nationaler Bewertungseinstufung (Kenn-Nr. 2413.1/1).
- Westlich des Plangebiets befindet sich anliegend ein für Brutvögel wertvoller Bereich mit offenem Status (Kenn-Nr. 2413.1/2).
- In etwa 1.200 m Entfernung westlich befindet sich ein für Brutvögel wertvoller Bereich landesweiter Bewertungseinstufung (Kenn-Nr. 2413.1/4).
- Östlich in etwa 1.750 m Distanz liegt ein für Brutvögel wertvoller Bereich lokaler Bedeutung (Kenn-Nr. 2413.2/4).
- Das Fließgewässer westlich des Planbereichs (ca. 900m) „Tettenser Tief“ ist Teil des WRRL-Gewässernetzes (Nr. 26001).

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde durch die Auswertung des Flächennutzungsplans von 2009 ein geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG festgestellt (sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer). Im Zuge der durchgeführten Biototypenkartierung erfüllte das Stillgewässer im vorgefundenen Zustand jedoch nicht die Kriterien für den Schutzstatus.

## 2.4 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 – bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 – aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV). Danach ist es verboten,

- wildlebenden 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 (1) werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von

der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

Entsprechend dem § 44 (5) BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten. Darüber hinaus ist nach nationalem Recht eine Vielzahl von Arten besonders geschützt. Diese sind nicht Gegenstand der Betrachtung, da gem. § 44 (5) Satz 5 BNatSchG die Verbote des Absatzes 1 für diese Arten nicht gelten, wenn die Zulässigkeit des Vorhabens gegeben ist, was bei diesem Projekt der Fall ist.

Zwar ist die planende Kommune nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bebauungsplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Bebauungsplan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Die Belange des Artenschutzes werden im Kapitel 3.1.2 für das Schutzgut Pflanzen und in Kapitel 3.1.3 für das Schutzgut Tiere dargelegt und berücksichtigt.

### **3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Bebauungsplanaufstellung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

#### **3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter**

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Sobald eine Auswirkung entweder als nachhaltig oder dauerhaft einzustufen ist, kann man von einer Erheblichkeit ausgehen. Eine Unterteilung im Rahmen der Erheblichkeit als wenig erheblich, erheblich oder sehr erheblich erfolgt in Anlehnung an die Unterteilung der „Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung“ (SCHRÖDTER et al. 2004). Es erfolgt die Einstufung der Umweltauswirkungen nach fachgutachterlicher Einschätzung und diese wird für jedes Schutzgut verbal-argumentativ projekt- und wirkungsbezogen dargelegt. Ab ei-

ner Einstufung als „erheblich“ sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen, sofern es über Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle kommt.

Die Einstufung der Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter erfolgt bis auf die Einstufung der Biotopstrukturen beim Schutzgut Pflanzen, bei denen das Bilanzierungsmodell des Niedersächsischen Städtetages (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013) verwendet wird, in einer Dreistufigkeit. Dabei werden die Einstufungen „hohe Bedeutung“, „allgemeine Bedeutung“ sowie „geringe Bedeutung“ verwendet. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die, durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 83, verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 83 mit einer Gesamtflächengröße von etwa 12,57 ha wird unter anderem ein sonstiges Sondergebiet mit den Teilflächen 1 bis 4 mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Zudem werden Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung für die private Erschließung und „Ladeinfrastruktur für E-Mobilität“, sowie Gräben und dazugehörige Gewässerräumstreifen festgesetzt. Außerdem liegt ein geschütztes Biotop/ Schutzgebiet vor, das auch im Bebauungsplan Nr. 83 festgesetzt wird.

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 gem. § 16 (2) Nr. 1 i. V. m. 19 BauNVO bestimmt den Anteil der Photovoltaik-Freiflächenanlage, der durch die Grundfläche der Solarmodule, Fundamente, Wege oder sonstiger Nebenanlagen überdeckt werden darf. Die von den Solarmodulen überdeckte Fläche ist, soweit sie nicht für Fundamente, Wege, Leitungstrassen oder Nebenanlagen benötigt wird, als offene Vegetationsfläche anzulegen bzw. zu erhalten. Die zulässige Bodenversiegelung beträgt maximal 4,5 % des Sondergebietes. Dies entspricht einer maximalen Versiegelung von rd. 0,21 ha. Die Versiegelung wird für die notwendige Einrichtung des Trafos, eines Energiespeichers und der Pfosten für die Modultische und Zäune sowie für die Zufahrtswege (auch Feuerwehrzufahrt) und Löschkissen benötigt.

Weitere Versiegelungsmöglichkeiten bestehen im Bereich der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, „Ladeinfrastruktur für E-Mobilität“, wobei ein Versiegelungsgrad von 80% angenommen wird, was einer Fläche von 0,35 ha entspricht. Im Folgenden werden die konkretisierten Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

### **3.1.1 Schutzgut Mensch**

Ziel des Immissionsschutzes ist es Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen 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, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert die zumutbare Lärmbelastung in Bezug auf Anlagen i. S. d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – enthält im Beiblatt 1 Orientierungswerte, die bei der Planung anzustreben sind. Grundlage für die Beurteilung ist die Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (39. BImSchV), mit der wiederum die Luftqualitätsrichtlinie der EU umgesetzt wurde.

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind vor allen Dingen gesundheitliche Aspekte bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden daher neben dem Immissionsschutz, aber auch Aspekte wie die planerischen Auswirkungen auf die Erholung- und Freizeitfunktionen bzw. die Wohnqualität herangezogen.

Für den Menschen stellt das Untersuchungsgebiet landwirtschaftlich genutzte Intensivgrünlandflächen dar. Ausgebaute Wegebeziehungen, die der Erholung dienen könnten, existieren innerhalb des Plangebietes nicht. Zwischen den Teilflächen des Geltungsbereichs verläuft die Straße „Viehhof“, nördlich bzw. nordöstlich der großen Teilfläche des Geltungsbereichs ein Feldweg. Außerdem verläuft südlich des Geltungsbereichs der „Kröpelweg“. Das Plangebiet befindet sich direkt südlich der Ortsumgehungsstraße Jever B210 und östlich der L812 „Wangerländische Straße“. Südöstlich bis östlich des Geltungsbereichs befindet sich in etwa 250 m Entfernung zu den geplanten PV-Flächen ein kleiner Sportplatz. Zwischen diesem Sportplatz und dem Geltungsbereich befinden sich die verbliebenen Erhebungen der Wurt „Woltersberg“ (Bodendenkmal).

Im Regelbetrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen von den Solarmodulen keine Geräuschbelastungen aus. Die Wechselrichter und Trafos sind hingegen eine Geräuschquelle. Es kann, wie in der Begründung beschrieben, davon ausgegangen werden, dass die Richtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Photovoltaikmodule können abhängig von der Modulstellung, der Jahres- und Tageszeit durch die Sonnenreflektion potentiell eine Blendwirkung auf umliegende Nutzungen haben. Eine Beeinträchtigung dieser Nutzungen ist zu vermeiden. Es existieren noch keine rechtlichen oder normativen Methoden zur Bewertung von Lichtimmissionen durch von Solaranlagen gespiegeltes Sonnenlicht. Als Orientierungswert wird für Reflexionen durch PV-Anlagen in der Licht-Leitlinie ein Immissionsrichtwert von maximal 30 Minuten pro Tag und maximal 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort angegeben. Als kritisch hinsichtlich einer möglichen Blendung gelten Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage sind und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt liegen. Innerhalb dieses Bereiches befindet sich der Viehhof, dessen Gelände von einem Gehölzbestand umgeben ist, der erhalten wird. Südlich gelegen und innerhalb von etwa 75-100 m Entfernung zum südwestlichen Teil der PV-Anlagenfläche befinden sich Wohnhäuser der Karl-Fissen-Straße sowie der Georg-von-der-Vring-Straße, die zum Geltungsbereich hin von einem Gehölzbestand umgeben sind.

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Es wird daher weder ein Modulausrichtung noch ein Belegungsplan im Bebauungsplan festgesetzt. Im Rahmen eines Angebotsbebauungsplanes ist nur sicherzustellen, dass es möglich ist, die vorgesehene Nutzung unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Weiteres ist bei der konkreten Planung auf Genehmigungsebene zu bestimmen.

Von einer Gefährdung der Verkehrssicherheit des Straßen-, Bahn- oder Flugverkehrs kann nicht ausgegangen werden.

### **Bewertung**

Dem Geltungsbereich wird hinsichtlich des Schutzgutes Mensch aufgrund der derzeitigen Nutzung als Intensivgrünland sowie o. g. sonstiger Vorbelastungen der Umgebung eine geringe Bedeutung zugewiesen. Beeinträchtigungen für Anwohner, wie Reflektionen durch die PV-Anlagen können aufgrund der bereits vorhandenen Gehölze entlang des Siedlungsbereichs ausgeschlossen werden. So sind die Wohngebäude, die sich südlich des Plangebietes befinden, bereits von Gehölzbestand umgeben. Eine Beeinträchtigung für Anwohner bzw. für schutzwürdige Räume im Sinne der Licht-Leitlinie ist nicht gegeben. Des Weiteren sind mögliche Emissionen wie Schall, Stäube, elektrische und magnetische Felder durch die Einhaltung gängiger aktueller Richtlinien wie u. a. zum Lärmschutz bei Umsetzung des Projektes nicht in dem Umfang zu erwarten, dass erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verursacht werden könnten. Für das Schutzgut Mensch werden **keine erheblichen** umweltrelevanten Auswirkungen, welche die gesundheitlichen Aspekte nachteilig beeinflussen können, erwartet.

### **3.1.2 Schutzgut Pflanzen**

Gemäß dem BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass:

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere
  - a. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
  - b. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie
  - c. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft machen zu können, wurde im Mai 2024 im Geltungsbereich eine flächendeckende Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch die Informationen zum Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen können Aussagen über schutzwürdige Bereiche getroffen werden (v. DRACHENFELS 2021).

Eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes besitzen darüber hinaus Vorkommen von gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten. Daher werden außer den Biotoptypen auch die Standorte gefährdeter und besonders geschützter Pflanzenarten erfasst.

Für Einzelbäume und Gehölzbestände werden in Text und Karte jeweils die minimalen und maximalen Brusthöhendurchmesser (BHD) angegeben.

### **Beschreibung der Biotoptypen des Plangebietes**

Der Geltungsbereich wird größtenteils durch Intensivgrünland bestimmt, wobei die Flächen im geplanten Sondergebiet für Photovoltaikanlagen mit Beetrelief bzw. Gruppen vorliegen. Die Flächen des Geltungsbereichs werden durch einige Gräben bzw. Gewässer 3. Ordnung gegliedert, welche im Bereich des geplanten Sondergebiets dichte Schilfbestände aufweisen. Gehölzbestände befinden sich besonders entlang der Erschließungsstraße „Viehhof“, wo sie beidseitig in dichter, linearer Strukturierung vorkommen. Ansonsten befinden sich im Planungsgebiet einige Einzelbäume und -sträucher.

### **Gebüsche und Gehölzbestände**

Entlang der Straße „Am Viehhof“, Abschnitten der B210 und entlang von Feldwegen stehen Strauch-Baumhecken (HFM, Abbildung 1), Baum-Hecken (HFB) und Baumreihen (HBA), zudem gibt es viele Einzelbäume (HBE) und Einzelsträucher (BE). Die BHD der Strauch-Baumhecken betragen maximal 0,6 m, in den Baumhecken wurden maximale BHD von 0,1 m festgestellt und in den Baumreihen BHD von maximal 0,3 m.

Der Gehölzbestand besteht in unterschiedlicher Zusammensetzung aus folgenden Arten: Ahorn (*Acer spec.*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Birke (*Betula spec.*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Rose (*Rosa spec.*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Weide (*Salix spec.*), Weißdorn (*Crataegus spec.*).

Östlich des Plangebietes liegt ein sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ), dabei handelt es sich um ein Gebüsch aus verschiedenen Weiden-Arten entlang eines Grabens.



**Abbildung 1: Vegetationsarmer Graben (FGZu) mit Strauch-Baumhecken (HFM) westlich des Plangebietes. Foto: Looschen, Mai 2024**

### **Gewässer und Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore**

Das Grünland ist von Gräben durchzogen. Entlang ihrer Böschungen steht Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), deswegen werden sie als nährstoffreiche Gräben mit einem

Schilf-Röhricht (FGR/NRS, Abbildung 2) eingeordnet. Neben dem Schilf kommen lokal Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Schlanke Segge (*Carex acuta*) vor.

Außerhalb des Plangebiets, angrenzend ans Weidengebüsch im Osten, liegt ein kleines Schilf-Landröhricht (NRS). Im Osten werden die Gräben von Bäumen stark beschattet, es gibt nur wenig Vegetation. Zum Untersuchungszeitpunkt liegen die Gräben hier trocken. Sie werden als trockene, sonstige vegetationsarme Gräben (FGZu) kategorisiert. Im Süd-Westen liegt ein sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ, Abbildung 3). Hier stehen, neben Gewöhnlichem Schilf, Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Flatter-Binsen (*Juncus effusus*) und Ufer-Seggen (*Carex riparia*).



**Abbildung 2: Nährstoffreicher Graben mit Schilf-Röhricht (FGR/NRS). Foto: Looschen, Mai 2024.**



**Abbildung 3: Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ).**

### **Grünland**

Das Plangebiet besteht aus sonstigem feuchtem Intensivgrünland (GIF). Einige der Flächen weisen ein Beetrelief mit Grüppen (Zusatz „t“) auf. Dominant ist das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*), zusätzlich kommen Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) vor. In den Randbereichen, entlang der Gräben tritt zudem Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) auf. In den Grüppen findet sich Rohr-Glanzgras und Kriechende Quecke (*Elymus repens*). An Kräutern treten Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und vereinzelt Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Die Fläche im Westen wird stärker vom Wiesen-Fuchsschwanz dominiert, zudem treten weitere Kräuter auf wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*). Diese Fläche erhält den Zusatz „+“ für ihre besonders gute Ausprägung.

### **Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**

Den Feldweg im Norden begleitet eine halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Hier stehen die Gräser des angrenzenden Grünlandes, sowie Feld-Hainsimse (*Luzula campestris* agg.) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). An Kräutern treten, zusätzlich zu den Arten des Grünlandes, Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wicke (*Vicia spec.*), Gundermann, Vogelmiere, Kleiner Klee (*Trifolium dubium* agg.), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) auf.

### **Siedlungsbiotope**

Ins Plangebiet führt die asphaltierte Straße „Am Viehhof“ (OVSa) Nördlich verläuft die Schnellstraße „B210“ (OVAa). Entlang des Grünlandes verläuft im Norden ein Feldweg mit Betonplatten (OVWa), der einem gepflasterten Bereich (OVWv) endet, und im Süden ein Feldweg mit einem Trittrasen (OVW/GRT). Eine Hofstelle mit landwirtschaftlichen Gebäuden (OD), befestigten Flächen (OFa) und einem regelmäßig gemähten Scherrasen (GRR) liegt nord-westlich. Daran angrenzend steht ein Einzelhaus mit einem neuzeitlichen Ziergarten (OEL/PHZ).

### **Geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet**

Im Geltungsbereich befindet sich (gemäß Flächennutzungsplan) ein sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, welches gemäß § 30 BNatSchG (2) Nr. 1 ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Zur Biotopkartierung erfüllte der Zustand des Gewässers jedoch nicht die Kriterien für den Schutzstatus. Weitere gesetzlich geschützte Biotope nach den Kriterien von § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG liegen im Geltungsbereich nicht vor.

### **Gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet**

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs wurden bei der Biotopkartierung Punktvorkommen der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) innerhalb der Gräben festgestellt, bei welcher es sich um eine nach BNatSchG (§ 7 Abs. 2 Nr. 13) besonders geschützte Art handelt (GARVE, 2004). Ihr Standort ist vom Vorhaben nicht betroffen, es werden alle Gräben der westlichen Teilfläche erhalten.

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sowie Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sind nicht festgestellt worden. Eine artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

**Bewertung**

Zur Ermittlung des Eingriffes in Natur und Landschaft wird das Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) angewendet. In diesem Modell werden Eingriffsflächenwert und Kompensationsflächenwert ermittelt und gegenübergestellt. Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

Es werden 6 Wertfaktoren unterschieden:

Wertfaktor	Beispiele Biotoptypen
5 = sehr hohe Bedeutung	naturnaher Wald; geschütztes Biotop
4 = hohe Bedeutung	Baum-Wallhecke
3 = mittlere Bedeutung	Strauch-Baumhecke
2 = geringe Bedeutung	Intensiv-Grünland
1 = sehr geringe Bedeutung	Acker
0 = weitgehend ohne Bedeutung	versiegelte Fläche

In der Liste II des Bilanzierungsmodells (Übersicht über die Biotoptypen in Niedersachsen) sind den einzelnen Biotoptypen entsprechende Wertfaktoren zugeordnet. Für die im Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Biotope ergeben sich folgende Wertstufen:

**Tabelle 1: Im Geltungsbereich erfasste und geplante Biotoptypen und deren Bewertung**

Biotoptyp	Wertfaktor	Anmerkungen
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	5	Sehr hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Nährstoffreicher Graben (FGR/NRS)	4	Hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe (HBE)	3-2	Mittlere bis geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Einzelstrauch (BE)	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Baumhecke (HFB)	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Strauch-Baumhecke (HFM)	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	3	Mittlere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	2	Geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	2	Geringe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften
Versiegelte Flächen (X)	0	Weitgehend ohne Bedeutung

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist zu konstatieren, dass der Geltungsbereich flächenmäßig vorrangig von Intensivgrünland (GIF) eingenommen wird, welches teilweise mit Beetrelief/ Gruppen (GIFt) bzw. in besonders guter/ kennartenreicher Ausprägung vorliegt (GIF+).

Entlang der Grenzen der Flächen kommen auch vereinzelt naturschutzfachlich wertvollere Gehölzstrukturen in Form von Baumgruppen bzw. -hecken (HFB), Einzelbäumen (HBE) und Einzelsträuchern (BE) sowie Strauch-Baumhecken (HFM) vor. Außerdem verlaufen entlang des Geltungsbereiches und innerhalb des Plangebietes sonstige, zeitweise trockenfallende Gräben (FGZu) sowie nährstoffreiche Gräben zusammen mit Schilfröhricht (FGR/NRS).

Die im Bereich des Sondergebiets „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ geplanten Baumaßnahmen gehen nur mit geringflächiger punktueller Versiegelung und Überbauung sowie damit verbundenem Verlust von größtenteils geringwertigen Lebensräumen für Pflanzen einher. Dazu werden einige Einzelbäume und Sträucher in diesem Bereich überplant. Im Bereich der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ist geregelt, dass vorhandene Gehölze und Gräben erhalten bleiben. Dabei sind jedoch als Ausnahme Verrohrungen und Aufschüttungen von Gräben für erforderliche Zuwegungen auf max. 5 m Breite zulässig. Im Bereich der „Ladeinfrastruktur E-Mobilität“ ist zudem flächenhafte Versiegelung vorgesehen.

Insgesamt sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen als **weniger erheblich** zu bewerten, da die im Bebauungsplan vorgesehene Maßnahme der Entwicklung artenreichen Grünlandes als Ausgleichsmaßnahme zu einer naturschutzfachlichen Gesamtaufwertung des Schutzgutes Pflanzen führt.

### 3.1.3 Schutzgut Tiere

Aufgrund der vorkommenden Landschaftsbestandteile und Strukturen sind neben dem aktuellen Bestand der Biotoptypen zusätzlich die im Planungsraum vorliegenden faunistischen Wertigkeiten zu ermitteln und darzustellen.

Aufgrund der Lage am Ortsrand und entlang der Bundesstraße liegen Zerschneidungselemente sowie Einschränkungen des Lebensraumes vor (Fragmentierung, Barrierewirkung). Somit ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für Mittel- und Großsäuger, durch eine zusätzliche Barrierewirkung oder zusätzlichen Lebensraumverlust, auszugehen.

Gemäß Hinweis und in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ammerland wurden faunistische Untersuchungen in Bezug auf Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Libellen durchgeführt. Die vollständigen Ergebnisse der Kartierungen sind dem vorliegenden Umweltbericht als Anlagen beigefügt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die Ergebnisse im Folgenden auszugsweise dargestellt. Die Wetterdaten der Erfassungen sind den Gutachten zu entnehmen.

#### **Brutvögel**

##### **Methodik**

*Die Erfassung der Brutvögel erfolgte auf 6 Tag- und 1 Nachtexkursion im Zeitraum 25.03. bis 26.06.2024 als Revierkartierung in den frühen Morgenstunden und am späten Abend/nachts im Abstand von mindestens einer Woche und unter Einsatz einer Klangattrappe. Quantitativ erfasst wurden gefährdete und streng geschützte Arten innerhalb der 200 m-Pufferzone. Von den übrigen Arten ist eine Artenliste mit Statusangaben erstellt worden. Die Exkursionen wurden ausschließlich zu Fuß durchgeführt. Das methodische Vorgehen erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005).*

Eine Horstsuche und -kontrolle bei Greifvögeln war nicht Bestandteil dieser Erfassung. Eine Bewertung des Brutvogelbestandes der PV-Fläche nach dem niedersächsischen Bewertungsmodell von Behm & Krüger (2013) kann aufgrund der geringen Flächengröße nicht angewendet werden.

##### **Ergebnisse**

*Im erweiterten UG wurden 52 Vogelarten registriert, davon 32 Arten mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht und 8 Arten mit Brutzeitfeststellung. Die meisten Arten besiedeln Gehölze. Typische Brutvögel der Röhrichte sind Blaukehlchen, Feldschwirl, Rohrammer und Teichrohrsänger. Das Schwarzkehlchen, eine Indikatorart für extensive Nutzung und*

*struktureiche Offenlandlebensräume, besiedelt Grabenränder mit Gehölzen und/oder Röhrichten. Stockenten kommen in den Gräben vor. Im Grünland wurden nur Nahrungsgäste und Durchzügler angetroffen.*

*Betrachtet man nur die Avifauna der PV-Fläche, wurden von den dort festgestellten 33 Vogelarten 7 Arten mit Brutverdacht und 4 Arten mit Brutzeitfeststellung registriert. Die meisten anderen Arten sind Nahrungsgäste, die in der Umgebung brüten.*

Eine Darstellung der erfassten gefährdeten bzw. streng geschützten Groß- und Greifvögel bzw. Nahrungsgäste findet sich im Anhang des Gutachtens als Plan 2 (Anlage 1, Plan 2).

**Tabelle 2: Übersicht über alle im UG nachgewiesenen Vogelarten, inkl. der 200 m-Pufferzone**

Grau unterlegt: alle gefährdeten bzw. streng geschützten Vogelarten incl. Vorwarnliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status in der PV-Fläche	Status in der 200m-Pufferzone	RL BRD 2020	RL NDS 2021	RL NDS Küste 2021	BNatSchG	EU VRL	Lebensraum
Amsel	<i>Turdus merula</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	BV	*	*	*	§		Gewerbegebiet
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	BV	*	*	*	§		Siedlung
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	2 BV, 2 BZF	1 BZF	*	*	*	§§	I	Röhrichte
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	NG	NG	3	3	3	§		Gehölze
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	BV	*	*	*	§		Siedlung
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BZF	BV	*	*	*	§		Gehölze
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	1 BZF	3 BZF	2	2	2	§		Röhricht
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	2 BV, 4 BZF	*	3	3	§		Gehölze
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	1 BV	*	V	V	§		Gehölze
Graugans	<i>Anser anser</i>	NG	NG	*	*	*	§		Grünland
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	NG	*	3	3	§		Grünland
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	BZF	*	*	*	§		Gewerbegebiet
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	NG	BV	*	*	*	§		Siedlung
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	NG	NG	*	*	*	§		Grünland
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	BV				§		Grünland, Gehölze
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	DZ	DZ	2	3	3	§§		Grünland
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	1 BZF	3	3	3	§		Gehölze
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NG	NG	*	*	*	§		Grünland

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status in der PV-Fläche	Status in der 200m-Pufferzone	RL BRD 2020	RL NDS 2021	RL NDS Küste 2021	BNatSchG	EU VRL	Lebensraum
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	NG	*	*	*	§§		Grünland
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	BZF	BZF						Grünland
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	1 BV	V	3	3	§		Siedlung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3 BV, 2 BZF	-	*	V	V	§		Röhricht
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	NG	*	*	*	§		Grünland
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3 BV, 2 BZF	-	*	*	*	§§		Röhricht
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	-	BZF	*	*	*	§		Gewässer
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	2 BV	1 BZF	*	*	*	§		Röhricht, Graben
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	NG	V	2	2	§		Grünland
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	NG	BV	*	*	*	§		Gehölze
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2 BZF	-	3	3	3	§		Gehölze
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	NG	*	V	V	§		Gehölze
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2 BV, 1 BZF	3 BZF	*	V	V	§		Gewässer
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	NG	NG	*	*	*	§		Grünland
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	BV	*	*	*	§		Röhricht
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	1 BZF	*	V	V	§		Röhricht
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	BV	*	*	*	§		Siedlung
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	1 BZF	*	V	V	§§		Grünland
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	DZ	DZ	2	2	2	§		Grünland
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	BV	*	*	*	§		Gehölze
Status	Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005); B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung; Arten, die aufgrund der vorhandenen Lebensräume im UG brüten könnten; NG = Arten, die in der Umgebung brüten und im UG als Nahrungsgast auftreten; DZ = Durchzügler, keine Brut im UG; auch in der Brutzeit umherstreifende Vögel, z.B. Rot- und Schwarzmilan in Ostfriesland								
RL BRD	Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. überarbeitete Fassung (RYSILAVY et al. 2020); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten, * = nicht gefährdet								
RL Nds. & Bremen	Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)								
BNatSchG	Schutzstatus nach der Bundesnaturschutzgesetz; §§ = streng geschützte Art, § = besonders geschützte Art								
EU-VRL	Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; I = In Anhang I geführte Art								

### **Bewertung**

*Innerhalb der PV-Fläche wurden als gefährdete bzw. streng geschützte Brutvogelarten nur folgende 4 Arten mit Brutverdacht registriert (Plan 1 des Gutachtens): Blaukehlchen (2 P.), Rohrammer (3 P.), Schilfrohrsänger (3 P.) und Stockente (2 P.). Dabei handelt es sich um in Nordwestdeutschland weit verbreitete Arten der Gewässer und Röhrichte.*

*Bezieht man die 200 m-Pufferzone um den Geltungsbereich mit ein, kommen als weitere gefährdete bzw. streng geschützte Arten Gartengrasmücke (2 P.), Gelbspötter (1 P.) und Rauchschnalbe (1 P.) hinzu. Diese Arten nisten in Gehölzen bzw. Ställen und wären vom Bau der PV-Anlage nicht betroffen.*

*Die vergleichsweise **geringe Bedeutung** des UG für Vögel erklärt sich durch das Fehlen größerer Stillgewässer, die stark zugewachsenen Gräben, die sehr schmalen Röhrichtufer, die geringe Größe und starke Kammerung der Grünlandflächen und die Nähe zur vielbefahrenen B 210. Wiesenbrüter wie Kiebitz und Feldlerche bevorzugen große, strukturarmer Agrarflächen.*

Da die Gräben und deren Böschungsbereiche nicht vom Eingriff betroffen sind ist von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Tiere (Brutvögel) auszugehen.

### **Amphibien**

#### **Methodik**

*Die Kartierung der Amphibien erfolgte auf 5 Exkursionen im Zeitraum Anfang März bis Anfang Juni (1x am 3.6. auch nachts) an wasserführenden Gräben und Gewässern im Geltungsbereich. Zur Erfassung der Amphibien wurden die Gewässer soweit möglich abgelaufen und es ist auf rufende und springende Tiere, Laich und Jungtiere sowie wandernde Tiere geachtet worden.*

*Da sich die Grünfroscharten See-, Teich- und Kl. Wasserfrosch (*Rana ridibunda*, *R. esculenta*, *R. lessonae*) nur genetisch sicher unterscheiden lassen, wurden Beobachtungen dieser Arten als „Grünfrösche“ bezeichnet.*

*Im Frühjahr 2024 waren aufgrund der hohen Niederschläge zahlreiche Blänken und Gruppen wassergefüllt. Diese Strukturen wurden ebenfalls mehrfach kontrolliert, da in solchen Bereichen bevorzugt Grasfrösche laichen.*

#### **Ergebnisse**

Insgesamt wurden nur einmal innerhalb des Geltungsbereiches in einer Blänke 3 Grasfrosch-Laichballen nachgewiesen (siehe Plan 3 im Anhang). *Da dieses Gewässer bald danach ausgetrocknet war, war hier die Reproduktion nicht erfolgreich. „Grünfrösche“ wurden nur in sehr geringer Anzahl an einem zugewachsenen Teich festgestellt. Rufgruppen sind nicht registriert worden.*

Ansonsten wurden im UG keine weiteren Lurche registriert. Dies gilt auch für wandernde Tiere auf Straßen am Rand des UG.

### **Bewertung**

*Das Gewässersystem der PV-Fläche hat nur eine sehr geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum, da fast alle Gewässer infolge fehlender Unterhaltung stark zugewachsen und beschattet sind und einen geringen Wasserstand aufweisen.*

Der Geltungsbereich bzw. die vorhandenen Gewässer haben nur eine **sehr geringe Bedeutung** für Amphibien und sind nicht vom Eingriff bzw. der Errichtung der PV-Anlagen

betroffen. Die potenziell möglichen Überwegungen (bis zu 75 m<sup>2</sup>, vgl. Kap. 5.2.1) des Grabens entlang der privaten Erschließungsstraße im Norden betreffen nur einen Grabenabschnitt mit sehr geringer Bedeutung für Amphibien (geringer bzw. unregelmäßiger Wasserstand, zugewachsen mit Schilf).

Insgesamt ist von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Tiere (Amphibien) auszugehen.

## **Libellen**

### **Methodik**

*Die Erfassung der Imagines an Gewässern wie Teichen, Tümpeln und Gräben erfolgte im Geltungsbereich durch Sichtbeobachtung und stichprobenhafte Exuviensuche an den Gewässern - soweit diese zugänglich und geeignete Vegetationsstrukturen vorhanden waren und entlang von Wegen. Die Arten wurden per Sicht bzw. Käscherfang bestimmt. Die Nachweise gefährdeter Arten erfolgten als Punktkartierung, die Vorkommen der übrigen Arten wurden nach Häufigkeitsklassen geschätzt. Wenn möglich, wurden Angaben zum Fortpflanzungsverhalten (Paarung, Eiablage, Schlupf) gemacht. Um das gesamte Artenspektrum zu erfassen, erfolgte die Kartierung auf 6 Exkursionen zwischen Mitte Mai und Anfang September.*

### **Ergebnisse**

*Im UG wurden 15 Libellenarten in geringen Anzahlen nachgewiesen. [...] Die meisten der nachgewiesenen Arten sind in Nordwestdeutschland noch weit verbreitet und häufig. Eine Reihe der im UG registrierten Arten dürfte sich nicht im UG selbst entwickeln, da die Lebensbedingungen für viele Arten dort suboptimal sind. Viele Gräben und die wenigen Kleingewässer sind sehr stark mit Schilf bewachsen und fallen zeitweise trocken. Die im Frühjahr wasserführenden Blänken trockneten im Verlauf des Sommers aus. Diese für Libellen ungünstigen Lebensbedingungen wirken sich auch auf die Individuenzahlen aus. So ist keine Art im UG häufig, selbst allgemein weit verbreitete und ökologisch anspruchslose Arten wie die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und die Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*). Auch bei günstigen Witterungsbedingungen wurden entlang besonderer Wege und Grabenabschnitte ungewöhnlich wenig Libellen gefunden.*

*Die beiden Arten Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) und Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*) gelten als gefährdet, wurden allerdings ebenfalls nur in Einzeltieren nachgewiesen (siehe Plan 4 im Anhang des Gutachtens). Die Schwarze Heidelibelle geht in den letzten Jahren – möglicherweise infolge der Klimaerwärmung – stark zurück (BAUMANN et al. 2020). Diese Art entwickelt sich vor allem in Moorgewässern und kann schnell wiedervernässte Abtorfungsgewässer besiedeln (BAUMANN et al. 2020, EWERS 1999, WILDERMUTH & MARTENS 2014). Da schilfbewachsene Gräben nicht zu den Gewässern zählen, die nach unserer langjährigen Erfahrung in Nordwestdeutschland (ADENA & HANDKE 2001) von dieser Art besiedelt werden, dürfte es sich bei der Einzelbeobachtung um ein zugeflogenes Exemplar handeln, das sich nicht im UG entwickelt hat.*

*Die zweite gefährdete Art, die Glänzende Binsenjungfer, besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen wie Blänken, Tümpel, Weiher, Seen aber auch Gartenteiche und Abgrabungsgewässer. Viele dieser Gewässer zeichnen sich durch wechselnde Wasserstände aus. Auch regelmäßig trockenfallende Gewässer werden besiedelt (BAUMANN et al. 2020, EWERS 1999, WILDERMUTH & MARTENS 2014). Daher könnte die Art möglicherweise einen kleinen Teich am Rande des UG besiedeln, obwohl dort nur ein Exemplar gefunden wurde (siehe Plan 4 im Anhang des Gutachtens).*

**Tabelle 3: Übersicht über alle im UG „Jever“ nachgewiesenen Libellenarten mit Angaben zu Status, Häufigkeit und Gefährdung**

■ = indigen, + = 1 Ex. ● = 2-5 Ex., ■ = 6-10 Ex.

Deutscher Name	lat. Name	RL BRD 2021	RL Nds 2021	RL Nds TW <sup>1</sup> 2021	Status	Häufigkeit
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	■	●
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	*	*	*		●
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	*	*	*		+
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	*		+
Westliche Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	*	*	*		+
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	■	●
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	*	■	■
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	3	3	3	?	+
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	*	*	*	■	+
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	*	*		●
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	*	■	●
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>	*	V	V		+
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	*	■	●
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	*	■	■
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	■	●
RL BRD	Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Libellen Deutschlands (OTT et al. 2021); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten, * = nicht gefährdet					
RL Nds. & Bremen	Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Libellen von Niedersachsen (BAUMANN et al. 2021) <sup>1</sup> Die Abgrenzung der naturräumlichen Regionen unterscheidet sich hier von der RL für Brutvögel in Nds. & Bremen					

### Bewertung

Insgesamt ist die Bedeutung des UG für Libellen gering, da es nur wenige offene und besonnte Gräben gibt, die ständig Wasser führen. Fast alle Gewässer sind beschattet, stark verlandet und zeitweise trockenfallend. Dies sind sehr ungünstige Lebensbedingungen für die meisten Libellenarten.

Aufgrund der geringen Bedeutung als Lebensraum mit entsprechend geringen Individuenzahlen auch sonst eher häufiger Arten ist von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Tiere (Libellen) auszugehen.

### Fledermäuse

#### Methodik

In einem festgelegten Untersuchungsgebiet um die geplanten Anlagenstandorte (Radius von 200 m) wurden im Jahr 2024 fledermauskundliche Untersuchungen durchgeführt, um die möglichen Auswirkungen auf diese Artengruppe zu untersuchen.

Der Untersuchungsbereich geht über die geplante Solarparkfläche hinaus, um die beeinträchtigten Funktionsräume der Fledermäuse zu ermitteln sowie ihre außerordentliche Mobilität in ihrem Lebensraum zu berücksichtigen. Während der Radius von 200 m um die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) mit großer Intensität untersucht wurde, fand die Untersuchung nach Quartiervorkommen, Zugsbewegungen und stationärer Balzaktivität auch über den 200 m-Radius hinaus statt.

Die erste Begehung fand am 29. Mai statt, die letzte Begehung wurde am 11. Oktober durchgeführt. Die genauen Termine mit Angaben zu erfolgten Tätigkeiten und zum Wetter

sind im Gutachten (Anhang 2, Tabelle 1) zu finden. Es fanden Begehungen mit Ultraschalldetektor statt (Typ „Pettersson D – 240x“ sowie „Pettersson D – 100“, letzterer eingestellt auf 21 KHz für niederfrequente Rufe), deren Ergebnisse außerdem mittels EM-Touch-Detektor sowie „Batlogger 2M+“ kontrolliert wurden. Die Erfassung wurde mittels Helion- Pulsar- Wärmebildkamera unterstützt, um Bewegungen von Fledermäusen zu beobachten. Da der Eingriffsbereich überwiegend sehr strukturarm ist, wurden bei der Detektorkartierung auch die umliegenden Gehölzstrukturen und die Siedlungsfläche einbezogen. Außerdem wurden zwei phasenweise betriebene Horchkisten vom Typ „Anabat-Express“ aufgestellt (Standorte siehe Anlage 2, Abbildung 2). Die Horchkisten erfassen die Ortungs- und Soziallaute der Fledermäuse. Die Geräte wurden in zwei Phasen eingesetzt: Die Wochenstubenzeit mit dem Übergang zur frühen Zugzeit wurden vom 18.07. bis zum 15.08. bearbeitet. Die zweite Phase (Hauptzugzeit) wurde vom 05.09. bis zum 19.09. aufgezeichnet.

Eine umfangreiche Beschreibung bzw. Diskussion der Auswertungsmethodik für die Ergebnisse der Horchkistenerfassung erfolgt zusammen mit der Ergebnisdarstellung im Gutachten (Anlage 2, Kapitel 3.3). Die Ergebnisse werden im Folgenden verkürzt wiedergegeben.

### Ergebnisse

Im Erfassungszeitraum von Mai bis Oktober 2024 konnten im Untersuchungsraum sechs Fledermausarten nachgewiesen werden, nach Experteneinschätzung kommen weitere vier Arten im Untersuchungsraum ohne sicheren Nachweis vor sowie die Art Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) mit einzelnen Nachweisen über die Horchkistenerfassung (siehe Tabelle 4). Aus methodischen Gründen ist die zweifelsfreie Artbestimmung bei Exemplaren aus der Gattung *Myotis* anhand ihrer Lautsignale häufig nicht möglich.

**Tabelle 4: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet**

(Darstellung aus dem Fledermausgutachten, Anlage 2)

Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		Nachweis – Häufigkeit	Nachweisart/Bemerkung
	Ni***	D	EHZ Population Nieders. atlantische Region	BNatSchG	FFH		
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	***	*	G	§§	IV	+	Detektor / Sichtkontrolle am Hooksieler Tief
Gattung <i>Myotis</i> ; als wahrscheinlichste Arten können, neben der sicher nachgewiesenen Art, die Nachfolgenden Arten genannt werden:							
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	***	V	S	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	***	*	G	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	***	V	S	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	***	G	U	§§	IV	+++	Detektor, visuell, Horchkisten
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	***	*	G	§§	IV	+++	Detektor, visuell, Horchkisten
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	***	*	G	§§	IV	+++	Detektor, visuell, Horchkisten
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	D	*	S	§§	IV	+	Detektor
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	***	V	G	§§	IV	+	Detektor, visuell, Horchkisten
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	***	D	G	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis
Braunes Langohr*** ( <i>Plecotus auritus</i> )	***	3	G	§§	IV	?	Einzelne Horchkistennachweise

D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020):  
 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

<p>R = Extrem selten/durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet; G = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; D = Daten unzureichend</p> <p>Ni = Rote Liste Niedersachsen HECKENROTH ET AL. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.</p> <p><b>*** Angaben für Niedersachsen veraltet und dringend revisionsbedürftig; Erwähnung dient lediglich formalen Aspekten und hat keinen Einfluss auf Bewertungen</b></p> <p>FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992; Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten, (! = höchst prioritäre Art)</p> <p>Erhaltungszustände (EHZ): S = Schlecht, U= Unzureichend, G = Gut, X = unbekannt</p> <p>? = kein sicherer Nachweis oder Taxon auf höherer Ebene nachgewiesen</p> <p>§§: Streng geschützte Art nach BNatSchG</p> <p>** Sommerbestand unzureichend bekannt</p> <p>Nachweishäufigkeit: + = Einzelnachweise, ++ = regelmäßig nachgewiesen, +++ = zumindest teilweise mit intensiver Jagdaktivität, Funktionsräumen oder sehr häufig nachgewiesen</p> <p>*** Nachweise der Gattung werden dem Braunen Langohr zugeordnet, da sich das Untersuchungsgebiet weit von der bekannten Verbreitung des Grauen Langohrs befindet.</p>
--

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Horchkistenerfassung ausschnittsweise wiedergegeben.

*Die beiden Horchkistenstandorte zeigen folgende Gemeinsamkeiten: In der ersten Phase ist an beiden Standorten eine Dominanz der Gruppe der Nyctaloiden zu erkennen. Nach Eindruck aus der Felderfassung dürfte es sich dabei vor allem um Rufaktivitäten der Breitflügelfledermaus handeln. In der zweiten Phase zeigen beide Standorte sehr hohe Rufaktivitäten, die allerdings zu einem großen Teil zugbedingt sein dürften. Die teils sehr hohen Rufaktivitäten der Nyctaloide dürfte hier zu einem starken Anteil auf die beiden Abendseglerarten, vor allem aber auf den Großen Abendsegler zurückzuführen sein.*

*Die Unterschiede zeigen sich vor allem im Zeitraum vom Anfang der Erfassung in der ersten Junidekade bis Ende Juli: Hier sind die Rufaktivitäten am Standort HK1 sehr viel größer, als am Standort HK2, wo während der gesamten ersten Phase nur gleichbleibend geringe Gesamtaktivitäten zu verzeichnen sind. Zudem ist die Rufaktivität am Standort HK2 insgesamt sehr viel geringer als am Standort HK1. Dies ist durch die Landschaftsstruktur zu erklären, die am Standort HK1 hochwertiger ist und an Gehölzen geschützte Jagdlebensräume bietet. In der Detektorkartierung spiegelt sich dieser Umstand deutlich wider.*

### **Bewertung**

Die Fledermäuse nutzen zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Funktionsräume. Ein Fledermaus-Gesamtlebensraum muss grundsätzlich sämtliche Funktionsräume beinhalten, die jeweils den artspezifischen Ansprüchen der vorkommenden Arten genügen müssen. Ein Untersuchungsgebiet ist daher immer als Teil des Gesamt-Lebensraumes zu betrachten. Im Folgenden werden die Aussagen und Bewertungen des Gutachtens zu den Funktionsräumen ausschnittsweise wiedergegeben.

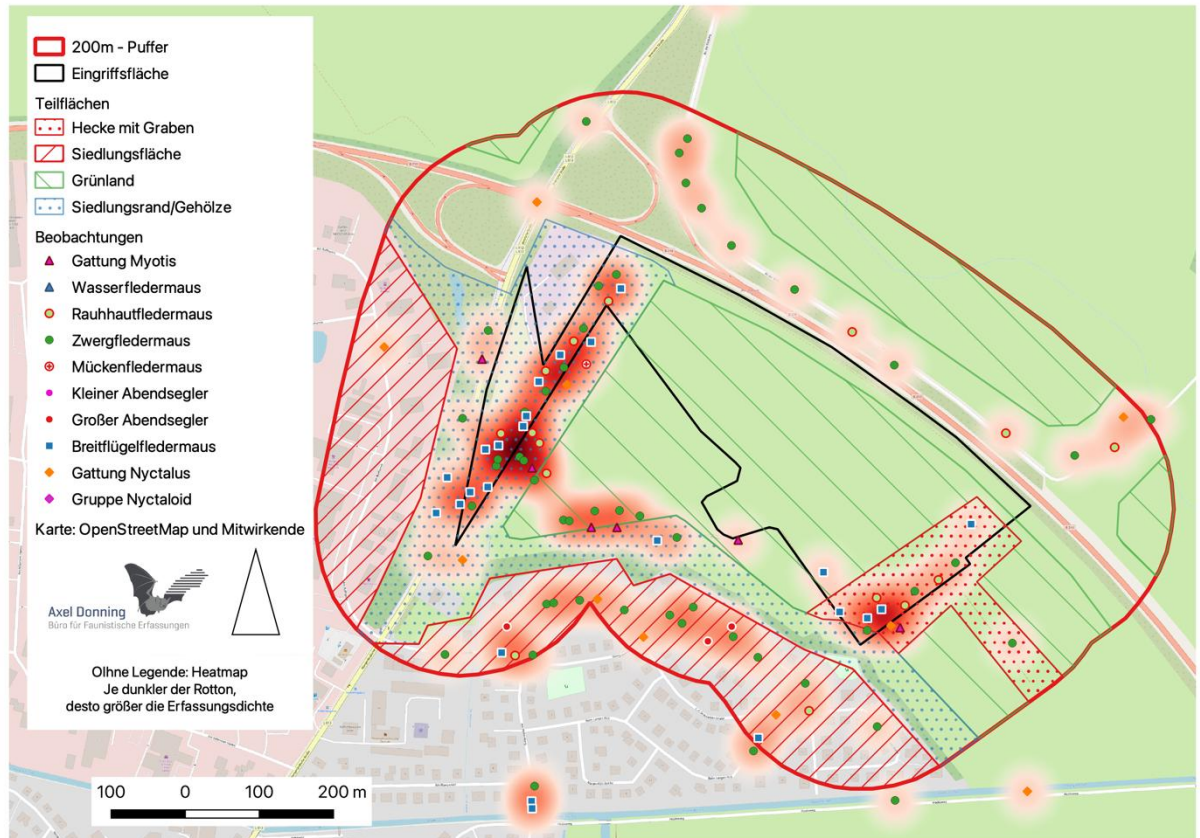
### Jagdhabitats

*Das Untersuchungsgebiet wurde in mehrere Teilflächen aufgeteilt, die auf der Karte in **Abbildung 4** dargestellt sind. Sie werden bezüglich ihrer Wertigkeit als Jagdlebensraum beschrieben.*

*Die so abgegrenzten Jagdlebensräume können wie folgt differenziert werden (siehe **Abbildung 4**):*

- *Hecke mit Graben (rot gepunktete Fläche im [Osten]): Höhere Dichten jagender Rauhauffledermäuse, Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse und Fledermäuse der Gattung Myotis*

- *Siedlungsfläche (rot gestrichelte Flächen):* Hauptsächlich Jagdaktivität der Zwergfledermaus; weniger intensiv auch Breitflügelfledermaus und Rauhhautfledermaus; Beobachtungen jagender Großer Abendsegler weisen dagegen hier nur einen geringen Raumbezug auf
- *Grünland (grün gestrichelte Flächen):* Insgesamt wenig Jagdaktivität allerdings zwischenzeitlich für Jagdaktivität der Breitflügelfledermaus von Bedeutung
- *Siedlungsrand/Gehölze (blau gepunktete Flächen):* Stärkste Jagdaktivitäten aller vorkommenden Arten am Niendorfer Tief



**Abbildung 4: Aufteilung der Fläche in Teillebensräume und Darstellung der Ergebnisse der Detektorkartierung**

Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Es wurden keine Quartiere der festgestellten Arten gefunden.

Quartierstandorte (Balzquartiere)

Balz- und Paarungsquartiere wurden nicht gefunden. Es wurde auch kein(e) auffällige Sozialrufaktivität der Zwergfledermaus vorgefunden.

Quartierstandorte (Winterquartiere)

Eine Aussage über das Vorkommen von Winterquartieren kann methodisch bedingt nicht getroffen werden, da die Untersuchung auf den Sommer beschränkt war. In Gehölzen mit Baumhöhlen ist eine Überwinterung von Fledermäusen möglich; ebenso in Gebäuden.

Flugstraßen/Transferbewegungen

Eindeutig abgrenzbare Flugstraßen wurden nicht gefunden. Eine besondere Bedeutung für den Transfer von Fledermäusen dürften alle linienhaften Gehölze und breite Gräben aufweisen.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet mit mindestens sechs Arten und weiteren vermuteten, unbestimmten Vertretern der Gattung *Myotis* ein eher geringes Artenspektrum auf. Begründet wird dies mit der eher schwachen strukturellen Vielfalt bzw. Ausprägung des UGs. Das Quartierpotenzial wird als eher gering eingeschätzt. Überdurchschnittliche Rufaktivitäten finden sich in den strukturell höher ausgeprägten Bereichen. Insgesamt weist das UG nur teilweise eine gute Ausstattung wertvoller Strukturen auf, welche besonders die Randbereiche mit ihren ausgeprägten Gehölzbereichen darstellen. Größere Gewässer sind nur in der Umgebung aber nicht im UG selbst vorhanden. Vorbelastungen bestehen vor allem durch die Bundesstraße 210 (Kollisionsrisiko durch schnellen Verkehr) sowie durch Lichtemissionen aus der Siedlung. Das UG weist somit eine eher allgemeine bis hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Der **Geltungsbereich** des Bebauungsplans Nr. 83 selbst weist eine geringe bis **allgemeine Bedeutung** auf. Dem Gutachten ist folgende Einschätzung zu entnehmen:

*Das Untersuchungsgebiet ist nicht homogen. Neben dem prägenden Grünland finden sich Gehölze, die auch den Eingriffsbereich tangieren. Es finden sich an den Gehölzen teils sehr starke Jagdaktivitäten aller vorkommenden Arten. Auch die Gewässer in Form von Tiefs und breiten Entwässerungsgräben spielen eine wichtige Rolle für die Jagdaktivität. Gleichzeitig ist der größte Teil des Eingriffsbereiches, vor allem im östlichen Teil relativ unattraktiv für Fledermäuse und es wurden hier nur wenige Nachweise erbracht.*

*Die Horchkisten zeigen beide in manchen Zeiträumen stark überdurchschnittliche Werte der Rufaktivitäten.*

*Die Flächenbewertung für die Gesamtfläche bezieht die wenigen, sehr stark frequentierten Bereiche ebenso wie die Ergebnisse der Horchkisten mit teils überdurchschnittlichen Werten ein. Somit wird auch das Gesamtgebiet als leicht überdurchschnittlich bewertet.*

Da die Gehölze im Geltungsbereich lediglich im Bereich der geplanten PV-Anlagen entfernt werden können (kleinere Einzelbäume und -sträucher im Bereich der Grabenböschungen, vgl. Plan 1) und ansonsten erhalten bleiben (vgl. Textliche Festsetzung Nr. 10 und Kap. 5.2.1), werden keine potenziellen Quartiere oder wertgebende Strukturen entfernt. Somit sind auch **keine erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) zu erwarten.

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 – bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 – aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV).

Danach ist es verboten,

- wildlebenden 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und

- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen:

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV, Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, **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 Zusammenhang gerichtet 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.

Entsprechend obigem Abs. 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die europäischen Vogelarten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 (nationale Verantwortungsarten) existiert aktuell noch nicht.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IVa) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich somit aus § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 (2) BNatSchG folgende Verbote:

• **Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**: Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.

• **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)**: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):** Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Wird trotz der Durchführung von Vorkehrungen zur Vermeidung der Verbotstatbestand bspw. gemäß § 44 (1) 3 (Schädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) erfüllt, so können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG, soweit erforderlich, auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese entsprechen den sogenannten CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality) der Interpretationshilfe der EU-KOMMISSION (2007) zur Umsetzung der Anforderungen der Artikel 12, 13 und 16 der FFH-RL.

Die CEF-Maßnahmen dienen dem Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population abgeleitet werden, d. h. sie sind an der jeweiligen Art und an der Funktionalität auszurichten. Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Arten unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände wird im Folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung für Brutvögel durchgeführt. Ein Vorkommen weiterer Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist aufgrund der vorkommenden Strukturen auszuschließen.

Durch die Realisierung des Planvorhabens werden überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen sowie einzelne Gehölze sowie Sträucher überplant. Mit der Überplanung können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG verbunden sein, da den Tieren diese Lebensräume nach Durchführung der Planung nicht mehr zur Verfügung stehen bzw. Störungen durch bau- und betriebsbedingte Lärmimmissionen verursacht werden.

Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Arten unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände wird im Folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Für Amphibien und Libellen allerdings besitzt der Geltungsbereich nur eine sehr geringe bzw. geringe Bedeutung, außerdem sind die relevanten Strukturen bzw. Gräben innerhalb des Geltungsbereichs nicht vom Eingriff betroffen. Eine Beeinträchtigung von Amphibien- und Libellenarten bzw. die Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.

### **Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie**

Generell gehören alle europäischen Vogelarten, d.h. sämtliche wildlebende Vogelarten die in den EU-Mitgliedstaaten heimisch sind, zu den gemeinschaftlich geschützten Arten.

Um das Spektrum der zu berücksichtigenden Vogelarten im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einzugrenzen, werden bei der artspezifischen Betrachtung folgenden Gruppen berücksichtigt:

- Streng geschützte Vogelarten,
- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- Vogelarten, die auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste geführt werden,
- Koloniebrüter,
- Vogelarten mit speziellen Lebensraumsprüchen (u. a. hinsichtlich Fortpflanzungsstätte).

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wird eine Vorentscheidung für die artbezogene Betrachtung vorgenommen. Euryöke, weit verbreitete Vogelarten müssen im Rahmen der

artenschutzrechtlichen Prüfung keiner vertiefenden artspezifischen Darstellung unterliegen, wenn durch das Vorhaben keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Ein Ausschluss von Arten kann in dem Fall erfolgen, wenn die Wirkungsempfindlichkeiten der Arten vorhabenspezifisch so gering sind, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (Relevanzschwelle). Diese sogenannten Allerweltsarten finden über den flächenbezogenen Biotoptypenansatz der Eingriffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (vgl. BAUCKLOH et al. 2007).

Das Vorhaben kann zu einem Verlust von Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie Nahrungshabitaten europäisch geschützter Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie führen. Im Folgenden werden die festgestellten weit verbreiteten, ubiquitären oder anspruchsarmen und störungsunempfindlichen Arten, deren Bestand landesweit nicht gefährdet ist und deren Lebensräume grundsätzlich zu ersetzen sind, aufgeführt:

**Tabelle 5: Liste der im Jahr 2024 im Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich + 200 m-Radius) nachgewiesenen (mind. Brutverdacht oder -nachweis), besonders geschützten und ungefährdeten Brutvögel**

Amsel	Austernfischer	Bachstelze
Blaumeise	Buchfink	Buntspecht
Dohle	Dorngrasmücke	Fitis
Gartenbaumläufer	Grünfink	Haussperling
Heckenbraunelle	(Fasan)	Kohlmeise
Mönchsgrasmücke	Rabenkrähe	Ringeltaube
Rotkehlchen	Singdrossel	Sumpfrohrsänger
Türkentaube	Zaunkönig	Zilpzalp

Die ungefährdeten Arten sind meist anspruchsarm und wenig empfindlich. Bei ihnen kann eine gute regionale Vernetzung ihrer Vorkommen vorausgesetzt werden. Für diese Arten ist daher trotz örtlicher Beeinträchtigungen und Störungen sichergestellt, dass sich der Erhaltungszustand ihrer Lokalpopulation nicht verschlechtert und die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

In der folgenden Tabelle werden die Brutvogelarten aufgeführt, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden und für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird.

**Tabelle 6: Liste der 2024 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvögel, für die eine artspezifische Betrachtung aufgrund der oben genannten Kriterien vorgenommen wird**

Erklärung:

RL D 2020 Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

RL NDS 2021 Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens und Bremens, landesweite Einstufung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

RL NDS 2021 WM Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens und Bremens, Einstufung für die Regionen Watten und Marschen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

Gefährdungseinstufung 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; \* = keine Gefährdung

BNatSchG § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

BRUTVÖGEL	(AVES)	Brutbestand (BP)	RL D 2020	RL Nds. 2021	RL Nds. Küste 2021	BNatSchG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	2	*	*	*	§§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	*	V	V	§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	*	*	*	§§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	*	V	V	§

Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist es verboten, besonders geschützte Tierarten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, gleiches gilt für deren Entwicklungsformen. Weiter ist es nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Wild lebende, europäische Vogelarten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt und fallen sinngemäß unter Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Einer generellen, vorhabengeschuldeten Tötung von Brutvögeln im überplanten Raum wird durch die hier vorzusehenden Vermeidungsmaßnahme der Bauzeitenregelung bezüglich der Baufeldfreimachung sowie der Fällung und des Rückschnittes von Gehölzen entgegengewirkt. Mögliche Rodungs-/Rückschnittarbeiten beschränken sich auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar. Sonstige bauliche Maßnahmen im Offenland beschränken sich auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (1. März bis 15. Juli). Durch eine ökologische Baubegleitung kann ein frühzeitiger Start der Baumaßnahmen ermöglicht werden, wenn dadurch sichergestellt wird, dass kein Vogel durch die Maßnahmen getötet oder verletzt wird.

Von einer signifikant erhöhten Mortalitätsrate von Individuen, die über das reale Lebensrisiko hinausgeht, durch betriebs- oder anlagebedingte Kollisionen mit auftretendem Verkehr oder neu errichteten Bauwerken, und damit dem Eintreten eines Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr.1, wird innerhalb des überplanten Raumes nicht ausgegangen. In diesem Zusammenhang thematisieren die Autoren in ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007) für die Gruppe der Wasser- oder Watvögel eine bislang nicht wissenschaftlich belegte Befürchtung, dass anfliegende Individuen die Solarmodule als Wasserflächen interpretieren und dies wiederum zu einer (potenziell tödlichen) Verletzung führen könnte. Die Autoren verweisen in diesem Zusammenhang auf eine Untersuchung am Main-Donau-Kanal, die im Umfeld einer großflächigen realisierten PV-Freiflächenanlage durchgeführt wurde. Die Untersuchungen lieferte keine Hinweise auf eine derartige Verwechslungsgefahr. Zudem konnten in diesem Zuge weder Irritations- noch Attraktionswirkungen für im Umfeld der realisierten PV-Anlage fliegenden Vögel beobachtet werden.

Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind auch Widerspiegelungen von Habitatelementen (Gebüsche, Bäume etc.), die Vögel zum Anflug motivieren könnten, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering. Auch durch die vergleichsweise geringe Höhe der geplanten Anlagen in Verbindung mit einer kompakten Bauweise und dem Fehlen von schnell bewegten Anlageteilen (wie bspw. die Rotorspitze einer Windkraftanlage) lässt auch dieses Kollisionsrisiko als äußerst gering erscheinen. Hinweise auf Kollisionsereignisse in bemerkenswertem Umfang gibt es bislang nicht. Kollisionen aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module sicher auszuschließen.

Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch bei längerer Abwesenheit der Tiere geschützt. Dies gilt beispielsweise für regelmäßig benutzte Brutplätze von Zugvögeln (STMI Bayern 2011). Nicht mehr geschützt sind Fortpflanzungsstätten, die funktionslos geworden sind, z. B. alte Brutplätze von Vögeln, die in jedem Jahr an anderer Stelle ein neues Nest bauen. Ebenfalls nicht geschützt sind potenzielle Lebensstätten, die bisher noch nicht von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten genutzt werden.

Die für die Vermeidung des Zugriffsverbotes notwendigen Maßnahmen der Baufeldfreimachung und der Entnahme der Gehölze außerhalb der Brutzeit dienen neben dem Schutz der Individuen folglich auch dem Schutz der Fortpflanzungsstätten. Dies rührt daher, dass der Schutzanspruch nur dann vorliegt, wenn die Stätten in Benutzung sind,

d. h. während der Brutzeit. Außerhalb der Brutzeit können alte Nester entfernt werden ohne einen Verbotstatbestand auszulösen.

Die Brutvögel **Blaukehlchen**, **Rohrammer**, **Schilfrohrsänger** und **Stockente** wurden entlang der Gräben bzw. deren schilfbestandenen Böschungsbereichen nachgewiesen. Zu den Gräben wird bei der Errichtung der PV-Anlagen ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten, bzw. 6 m bei der Festsetzung von Gewässerräumstreifen. Somit bleiben die Gräben und die Schilfbestände erhalten und es ist nicht von der Erfüllung von Verbotstatbeständen hinsichtlich des Zugriffs- bzw. Schädigungsverbots auszugehen.

#### Prüfung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Typische Beispiele für projektspezifische Störungen sind Beunruhigungen und Scheuchwirkungen infolge von Bewegung, Erschütterung, Lärm und Licht. Die Störung von Vögeln durch bau- und betriebsbedingte Immissionen in für die Tiere sensiblen Zeiten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da weiterhin nachweislich genutzte Biotopstrukturen (Gewässer, Röhrichte, Gehölze etc.) innerhalb des Plangebietes sowie in der unmittelbaren Umgebung verbleiben und als Niststätte genutzt werden können.

Das Störungsverbot während sensiblen Zeiten der Vögel stellt nur einen Verbotstatbestand dar, wenn eine erhebliche Störung verursacht wird. Eine Erheblichkeit ist nach Maßgabe des Bundesnaturschutzgesetzes dann gegeben, wenn durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird.

Es ist davon auszugehen, dass Störungen während der Mauserzeit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der erfassten Arten führen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn das Individuum während der Mauserzeit durch die Störung zu Tode käme und es so eine Erhöhung der Mortalität in der Population gäbe. Dies ist aufgrund der vorgesehenen Planung und der bereits bestehenden starken Vorbelastungen nicht zu erwarten.

Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit werden durch die Baufeldfreimachung oder alternativ über eine ökologische Baubegleitung außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Störungen durch Anliefer- und Personenverkehr (etwa bei Wartung der Anlagen) können während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit nicht ausgeschlossen werden. Zu prüfen ist für die vorkommenden Arten, inwiefern sich eine solche Störung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirkt, falls die Beeinträchtigung als erheblich einzustufen wäre.

Die Arten **Blaukehlchen**, **Rohrammer**, **Schilfrohrsänger** und **Stockente** gelten insgesamt als relativ unempfindlich gegenüber anthropogenen Störungen. Die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) ordnet die genannten Arten daher in die Gruppe der Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit bzw. der Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten ein. Aufgrund ihrer Unempfindlichkeit gegenüber anthropogen verursachten Reizen ist eine erhebliche Beeinträchtigung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der o. g. Arten einhergeht, nicht zu erwarten.

#### Fazit:

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen für Brutvögel **nicht einschlägig** sind.

### **Tierarten des Anhanges IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Fledermäuse** Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Dem Gutachten ist folgende Konfliktanalyse bezüglich der Zerstörung besetzter Quartiere bzw. der Schädigung von Lebensstätten zu entnehmen:

*Im direkten Eingriffsbereich wurden keine konkreten besetzten Quartiere gefunden, wohl aber wurden Arten nachgewiesen, deren Nutzung von Baumhöhlenquartieren im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden kann. Im Zuge von zur Umsetzung der Planung notwendigen Baumfällungen ist mit der Tötung zumindest einzelner Individuen der folgenden Arten zu rechnen:*

*Das mit hoher Wahrscheinlichkeit im UG (selten) vorkommende **Braune Langohr** ist in Baumhöhlen zu erwarten, es überwintert allerdings nicht dort und kann somit nicht getötet werden, wenn es eine entsprechende Bauzeitbeschränkung gibt. Die Arten der Gattung **Myotis** nutzen hauptsächlich Baumhöhlen als Quartier. Hier sind folgende Arten zu nennen, die im Zuge von Baumfällungen im Quartier getötet werden können: Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus (Spaltenquartiere und hinter abgeplatzter Borke). Der **Große Abendsegler** und der **Kleine Abendsegler** leben teils ganzjährig in Baumhöhlen. Die Abendsegler wurden außerhalb der Wochenstubenzeit im UG nachgewiesen – somit sind mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Wochenstuben potenziell betroffen. Die Rauhhautfledermaus nutzt Spalten und Höhlen in Bäumen als Balz- und Paarungsquartier. Das Fällen von Bäumen in Umgebungen, wo die Art vorkommt, ist prinzipiell mit dem Risiko verbunden, besetzte Quartiere zu zerstören und damit Individuen zu töten. Insgesamt ist das Risiko der Zerstörung besetzter Quartiere und damit der Tötung von Individuen auf der Fläche gering.*

*Unter dem Begriff „Lebensstätte“ werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Nahrungshabitate sowie die Flugrouten oder Wanderkorridore einer Art verstanden. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Baumhöhlen können im Zuge der Planung nicht vollständig ausgeschlossen werden, obwohl die durchgeführte Quartiersuche keine Ergebnisse brachte. Die davon betroffenen Flächen sind auf wenige Bereiche mit älteren Gehölzen beschränkt. Nahrungshabitate werden auf den Grünlandflächen nicht nennenswert beeinträchtigt, sofern die Fläche unter den Solarpanels nicht versiegelt wird. Optimal wäre eine Beweidung der Fläche mit Schafen, da diese für mache der vorkommenden Arten die Qualität der Fläche als Nahrungshabitat verbessert. Kritischer ist der westliche Teil der Fläche um das Nenndorfer Tief. Hier sind Eingriffe in den Gehölzbestand und eine Reduzierung der Strukturen – damit eine Entwertung eines bedeutenden Jagdlebensraums zu kompensieren. Eine Kompensation sollte nach Flächengröße möglichst durch die Anlage von Blänken und Sukzessionsflächen in räumlicher Nähe zum Eingriff stattfinden.*

Da die Gehölzbestände entlang der Straße „Viehhof“ erhalten bleiben findet im Bereich des Nenndorfer Tiefs keine Reduzierung wichtiger Strukturelemente oder potenzieller Quartiere statt, womit auch keine Kompensation notwendig wird. Neben der Schädigung bzw. dem Verlust von Quartieren ist auch das Kollisionsrisiko im Zusammenhang mit dem Verbot der Tötung von Tieren gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG von Relevanz. Aufgrund des Flugverhaltens von Fledermäusen ist bei Straßen mit einer gefahrenen Geschwindigkeit von ≤ 50 km/h in der Regel nicht mit einer artenschutzrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos über das allgemeine Lebensrisiko hinaus zu rechnen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

Da im Bereich der geplanten Photovoltaikanlagen selbst aufgrund der fehlenden, notwendigen Strukturen keine Quartiere bestehen, die Gehölze im Bereich der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität erhalten bleiben und für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 83 insbesondere von einer anteiligen Nutzung als Flugkorridor und vor allem als Jagd- bzw.

Nahrungshabitat auszugehen ist, sind **das Zugriffsverbot und das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.**

#### Prüfung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsansprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn aufgrund der Störung einzelne Tiere durch den verursachten Stress so geschwächt werden, dass sie sich nicht mehr vermehren können (Verringerung der Geburtenrate) oder sterben (Erhöhung der Sterblichkeit). Weiterhin käme es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes, wenn die Nachkommen aufgrund einer Störung nicht weiter versorgt werden können.

Im Gutachten finden sich die folgende Konfliktanalyse zur möglichen Störung von Fledermäusen.

*Die Umsetzung der Planung kann lediglich temporär zu einer Störung lichtempfindlicher Arten (Gattungen Myotis und Plecotus) umliegender Quartier- und Nahrungshabitate durch baubedingte Lichtemissionen führen. Betriebsbedingte Störungen sind zu erwarten, wenn Dauerlicht oder auch starke Strahler mit Bewegungsmeldern (zum Beispiel aus Sicherheitsgründen) eingerichtet werden. Möglicherweise sind auch Auswirkungen auf Fledermäuse durch senkrecht stehende Solarpanels zu erwarten, da diese den Schall so reflektieren können, dass die Echoortung nicht funktioniert. Für horizontal aufgestellte Solarpanels wird sogar von einem möglichen Kollisionsrisiko ausgegangen, da die Fledermäuse diese nicht von Wasserflächen unterscheiden können, die zum Trinken angeflogen werden (LANDKREISTAG (NLT), DES NIEDERSÄCHSISCHEN UMWELTMINISTERIUMS UND DER NIEDERSÄCHSISCHEN FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (NLWKN)).*

Die Module der PV-FFA werden jedoch in Reihenaufstellung erbaut, mit einem festen Neigungswinkel von i. d. R. etwa 15-20°, wodurch keine entsprechende Störung von Echoortung bzw. Orientierung anzunehmen ist und auch kein erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen ist.

Baubedingte Störungen durch Verlärmung und Lichtemissionen während sensibler Zeiten (Aufzucht- und Fortpflanzungszeiten) sind in Teilbereichen grundsätzlich möglich. Erhebliche und dauerhafte Störungen durch baubedingte Lärmemissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sind in dem vorliegenden Fall jedoch nicht zu erwarten, da die Bautätigkeit auf einen begrenzten Zeitraum beschränkt ist und zudem außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (d.h. am Tage und nicht in der Nacht) stattfindet. Ein hierdurch ausgelöster langfristiger Verlust von potenziellen Quartieren in der Umgebung ist unwahrscheinlich. Von den im Geltungsbereich bereits vorhandenen sowie geplanten Nutzungen ist nicht von einer Störung für die in diesem Areal möglicherweise vorkommenden Arten auszugehen. Deshalb ist auch nicht damit zu rechnen, dass ein Teilbereich für die betroffenen Individuen der lokalen Population verloren geht.

Eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, die einen wesentlich über den Planbereich hinausreichenden Aktionsradius haben dürfte, ist ungeachtet dessen nicht anzunehmen. **Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher nicht einschlägig.**

#### Fazit

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 5.1.3) für Fledermäuse **nicht einschlägig** sind.

### 3.1.4 Biologische Vielfalt

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt von Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

#### **Bewertung**

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens und der getroffenen Flächenfestsetzungen werden für die Biologische Vielfalt insgesamt **keine erheblichen negativen Auswirkungen** durch die Realisierung des geplanten Bauvorhabens erwartet.

Eine Verringerung der Artenvielfalt wird durch den weitestgehenden Erhalt der bestehenden Populationen sowie die Kompensation der prognostizierten erheblichen negativen Umweltauswirkungen vermieden, wobei einzelne Exemplare verschiedener Arten im Rahmen bau-, betriebs- und anlagebedingter Auswirkungen für den Genpool verloren gehen können. Die Auswirkungen können dennoch als nicht erheblich betrachtet werden, da stabile sich reproduzierende Populationen im Sinne der biologischen Vielfalt erhalten bleiben und durch die vielfältigen Maßnahmen gefördert werden. Außerdem handelt es sich bei den vorherrschenden Biotoptypen um teilweise artenarme Bestände. Die Planung sieht eine teilweise Aufwertung dieser Biotoptypen vor und trägt somit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt und der biologischen Vielfalt bei.

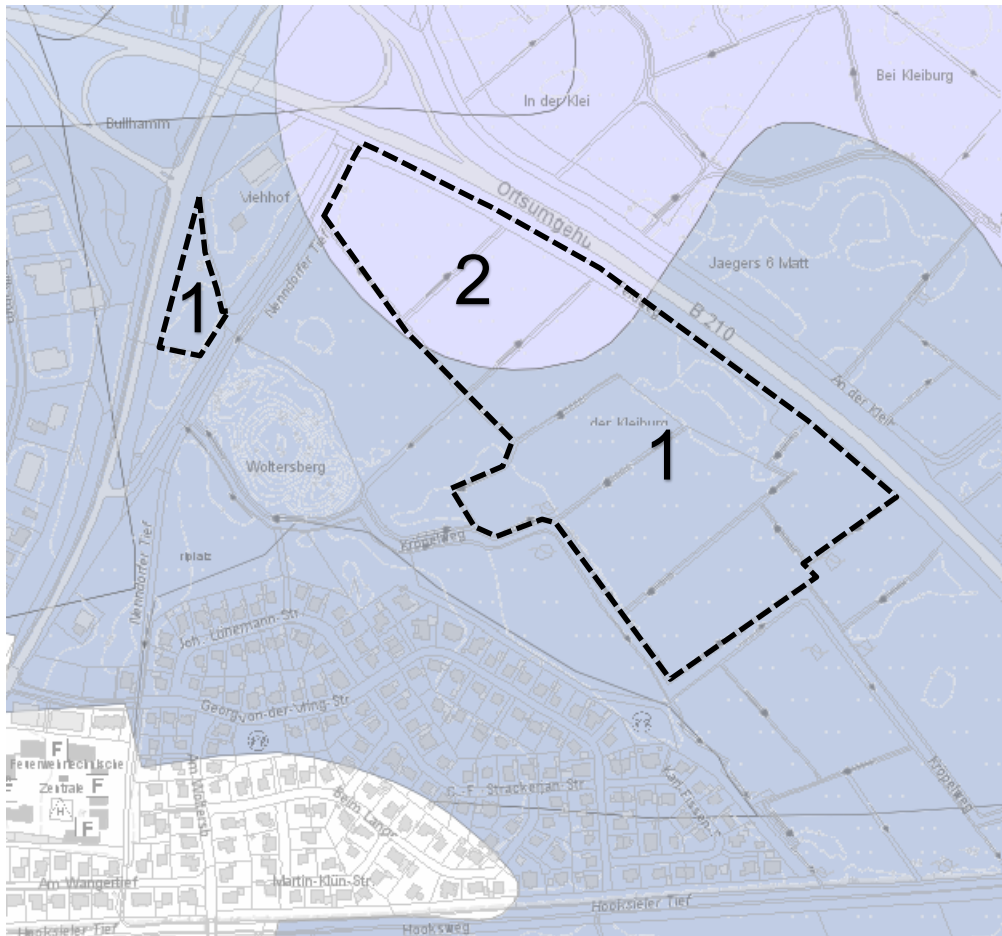
Die geplante Realisierung des Sondergebietes ist damit mit den Kernzielen der Erhaltung der biologischen Vielfalt und der gerechten, nachhaltigen Nutzung ihrer Bestandteile und Ressourcen der Biodiversitätskonvention (UN 1992) vereinbar und beeinflusst die biologische Vielfalt im positiven Sinne.

### 3.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf. Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

Auf Basis des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) gilt es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Das Plangebiet wird gemäß Aussagen des Datenservers des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) überwiegend von tiefer Kleimarsch und ansonsten von flacher Knickmarsch (schutzwürdiger Boden aufgrund der Seltenheit) eingenommen (vgl. Abbildung 5).



**Abbildung 5: Bodentypen des Geltungsbereichs – (1) tiefe Kleimarsch, (2) flache Knickmarsch**

**Tabelle 7: Übersicht zu den Bodenfunktionen der vorkommenden Bodentypen**

Erläuterung:

A = Lebensraumfunktion für Pflanzen;

B = Funktion als Bestandteil des Naturhaushaltes;

C = Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen

Bewertungsstufen: 1 – sehr gering, 2 – gering, 3 – mittel, 4 – hoch, 5 – sehr hoch

Archivfunktion: 1 – allgemeine Erfüllung, 5 – besondere Erfüllung

Kohlenstoffspeicherfunktion:

1 – allgemeine Erfüllung, 2 – erhöht, 3 – deutlich erhöht, 4 – hoch, 5 – sehr hoch

<i>Bodenfunktionen / Bodentyp</i>	<b>tiefe Kleimarsch</b>	<b>flache Knickmarsch</b>
<i>Biotopentwicklungspotenzial</i>	A3	A2
<i>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</i>	A2	A2
<i>Ausgleichskörper im Wasserhaushalt</i>	B3	B2
<i>Nährstoffspeicherungsvermögen</i>	B5	B5
<i>Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schwermetalle)</i>	C5	C5
<i>Bindung organischer Schadstoffe</i>	C3	C3

<i>Bodenfunktionen / Bodentyp</i>	<b>tiefe Kleimarsch</b>	<b>flache Knickmarsch</b>
<i>Puffervermögen für saure Einträge</i>	C2	C2
<i>Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe (z. B. Nitrat)</i>	C5	C4
<i>Archiv der Naturgeschichte</i>	1	1
<i>Archiv der Kulturgeschichte</i>	1	1
<i>Seltenheit</i>	1	5
<i>Kohlenstoffspeicherfunktion</i>	1	1
<i>Kühlleistung</i>	5	5

**Tabelle 8: Übersicht zu den Bodenfunktionen der vorkommenden Bodentypen**

Erläuterung:  
 Empfindlichkeiten: 1 – sehr gering, 2 – gering, 3 – mittel, 4 – hoch, 5 – sehr hoch

<i>Empfindlichkeiten gegenüber / Bodentyp</i>	<b>tiefe Kleimarsch</b>	<b>flache Knickmarsch</b>
<i>Wassererosion</i>	1	1
<i>Winderosion</i>	1	1
<i>Bodenverdichtung</i>	5	5
<i>Entwässerung oder Umlagerung</i>	4	4
<i>Verschlammungsneigung</i>	1	1

Gemäß der Netzdiagramme des Kartenservers LBEG (2024) besitzt der Bodentyp tiefe Kleimarsch ein sehr hohes Potential für die Kühlleistung und das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrate) sowie für die Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schwermetalle) und für das Nährstoffspeichervermögen. Für das Biotopentwicklungspotential, die Bindung organischer Schadstoffe sowie für die Funktion als Ausgleichskörper wird eine mittlere Bewertung angegeben. Der Bodentyp flache Knickmarsch besitzt ein sehr hohes Potential für die Kühlleistung, das Nährstoffspeichervermögen und die Bindungsstärke für anorganische Schadstoffe (Schmermetalle) und besitzt zudem eine sehr hohe Bewertung hinsichtlich seiner Seltenheit. Das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe wird als hoch angegeben, das Potential zur Bindung organischer Schafstoffe als mittelmäßig (vgl. Tabelle 7). Für beide Bodentypen gelten zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Entwässerung oder Umlagerung (sulfatsaure Böden) sowie eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung (vgl. Tabelle 8).

Im zentralen Teilgebiet werden auf dem LBEG-Kartenserver (2024) Suchräume für schutzwürdige Böden aufgrund des seltenen Bodentyps Knickmarsch angegeben (vgl. Abbildung 5, Markierung 2). Die Bodenfruchtbarkeit wird im gesamten Geltungsbereich als gering angegeben.

Im Planungsgebiet wird eine Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung für das Gebiet des Bodentyps tiefe Kleimarsch angegeben sowie mit hohem Gefährdungspotential für das restliche Gebiet mit dem Bodentyp flache Knickmarsch. Die Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist als sehr hoch verzeichnet. Der Oberboden besitzt eine sehr hohe relative Bindungsstärke für Schwermetall/Cadmium (LBEG 2024).

Hinsichtlich der Angabe sulfatsaurer Böden (Tiefenbereich 0-2 m) in niedersächsischen Küstengebieten ist der Boden im Geltungsbereich als kalkfrei und mit tonigem Material und örtlich mit sulfatsaurem Material verzeichnet. Als Maßnahme wird eine Erkundung bei begründeten Hinweisen im Bodenprofil (schwarzes Eisensulfid, Jarosit und/oder Eisenausfällungen, Feststellung durch bodenkundliches Fachpersonal) oder bei gehemmtem Pflanzenwachstum angegeben. Im Tiefenbereich unterhalb 2 m Tiefe wird das Bodenmaterial im Großteil des Geltungsbereichs als schwefelarm und verbreitet kalkhaltig angegeben, wobei eine Erkundung als nur in Ausnahmefällen sinnvoll angegeben wird. In den südlichen Randgebieten wird unterhalb 2 m Tiefe kalkhaltiges Material über potenziell sulfatsaurem Material angegeben sowie als Maßnahme eine flächige Erkundung mit engem Raster und Tiefenorientierung (LBEG 2024).

Das Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden ergibt sich

- durch extreme Versauerung (pH <4,0–2,5) des Bodens bzw. Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Bodenwasser bzw. Sickerwasser,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser,
- hohe Gehalte an betonschädlichen Stoffen (SO<sub>4</sub>-, Säuren),
- hohe Korrosionsgefahr für Stahlkonstruktionen.

Insgesamt führen diese Eigenschaften bei entsprechendem Auftreten zu Problemen bei der Behandlung von Bodenmaterial in den betroffenen Regionen. Eine Bewertung von Böden vor einer Baumaßnahme dient der Abschätzung des Versauerungspotenzials des umzulagernden Materials. Es sind im Rahmen der konkreten Umsetzung der Baumaßnahmen die Säureneutralisationskapazitäten sowie die Puffermöglichkeiten zur Vermeidung eines Absenkens des pH-Wertes über die Beprobung des Bodens zu ermitteln. Es wird geraten, dass vor Beginn der Baumaßnahmen u. a. mittels Feldmethoden der Kalkgehalt des Bodens geprüft werden sollte. Es sind bei Umsetzung des Vorhabens die vorgeschlagenen Maßnahmen gem. Geofakten 25 des LBEG zu beachten, sofern Bodenarbeiten anfallen.

### **Bewertung**

Insgesamt wird dem Boden hinsichtlich der Bodenfunktionen aufgrund o. g. Erläuterungen eine **allgemeine** und im Teilbereich der Knickmarsch eine **hohe Bedeutung** zugewiesen.

Das hier vorgesehene Vorhaben verursacht neue Versiegelungsmöglichkeiten in einer Größenordnung von insgesamt ca. 0,56 ha. Durch Bautätigkeiten kann es im Umfeld zumindest zeitweise zu Verdichtungen und damit Veränderungen des Bodenluft- und Wasserhaushaltes mit Auswirkungen auf die Bodenfunktionen kommen. Ferner gehen sämtliche Bodenfunktionen in diesen Bereichen irreversibel verloren.

Weiterhin kommt es auch zu positiven Veränderungen des Bodenhaushaltes. Die Entwicklung von Extensivgrünland auf zuvor intensiv genutzten Grünländern mit der damit verbundenen Begrenzung des Düngemittleinsatzes und dem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel haben einen positiven Effekt auf den Bodenhaushalt und das Bodenleben.

Insgesamt sind **erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

### 3.1.6 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Auf Basis des Wasserhaushaltsgesetzes gilt es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen.

#### Oberflächenwasser

Richtung Süden verläuft in ca. 200 m Entfernung zum Plangebiet das „Hookstief“ als Gewässer II. Ordnung. Nordwestlich des Plangebiets verläuft in ca. 150 - 250 m Entfernung die „Kleiburger Leide“ als Gewässer II. Ordnung. Das „Nenndorfer Tief“ (Gewässer 3. Ordnung) verläuft entlang sowie durch den Geltungsbereich und somit zwischen den beiden Eignungsgebieten (MU 2024). Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein naturnahes, nährstoffreiches Stillgewässer (geschütztes Biotop), welches erhalten bleibt.

Südlich des westlichen Eignungsbereichs verläuft ein weiteres sonstiges Gewässer/ sonstiger Graben, der in das „Nenndorfer Tief“ fließt. Innerhalb sowie entlang des Geltungsbereichs befinden sich weitere kleinere Gräben. In etwa 750 m und 950 m Entfernung südöstlich befinden sich stehende Gewässer, ansonsten befinden sich keine weiteren Fließ- oder Stillgewässer im oder in unmittelbarer Nähe um das Plangebiet (MU 2024).

#### Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden. Gemäß den Darstellungen des LBEG (2024) kommt es im Geltungsbereich zu einer Grundwasserzehrung. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird im Plangebiet mit mittel bewertet.

#### Bewertung

Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser eine allgemeine Bedeutung zugesprochen. Im Plangebiet selbst befindet sich kein Wasserschutzgebiet. Östlich in etwa 1 km Entfernung befindet sich ein Trinkwassergewinnungsgebiet innerhalb des Trinkwasserprioritätenprogramms (Nr. 3314, WSG „Feldhausen“). Bei dem geplanten Bauvorhaben wird auf dem Großteil der Flächen lediglich eine verhältnismäßig geringe punktuelle Neuversiegelung vorbereitet. Für die Zuwegung auf die öffentliche Erschließungsstraße sind im Bereich der festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung jeweils ein Durchbruch der vorhandenen Gehölze sowie eine Verrohrung vorhandener Gräben auf einer Breite von 5,00 m zulässig. Die restlichen Gräben des Plangebietes bleiben vollständig erhalten. Die Nutzungsänderung der Flächen und der damit verbundene Verzicht von Pflanzen- und Düngemittel auf zuvor intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und Ackerflächen verbessert den Zustand des Grundwassers durch Verringerung des Nährstoffeintrags sowie von Pflanzenschutzmitteln. Insgesamt sind somit **keine erheblichen negativen Auswirkungen** für das Schutzgut Wasser in seiner wichtigen Funktion für den Naturhaushalt zu prognostizieren.

### 3.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Das Klima hat Einfluss auf alle Lebensvorgänge und bestimmt wesentliche Abläufe im Naturhaushalt.

Klimatisch sind die Stadt Jever und der anliegende Geltungsbereich durch die Nähe zur Nordsee stark maritim geprägt. Das Klima zeichnet sich durch ausgeglichene Temperaturverläufe mit weniger heißen Sommern und milderen Wintern aus. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das ganze Jahr und erreichen 700 – 800 mm/a. Aufgrund der geringen topographischen Unterschiede (flache Geländeoberfläche) und der seltenen Windstille ist das Geländeklima jedoch nicht sehr stark ausgeprägt.

Das Plangebiet wird gemäß Aussagen des Datenservers des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) für die Jahre 1991 - 2020 mit einer mittleren Niederschlagsmenge von 854 mm/a dargestellt, bei einer durchschnittlichen Temperatur von 9,9 °C und einer klimatischen Wasserbilanz von 231 mm/a.

#### **Bewertung**

Dem Schutzgut Klima und Luft wird eine allgemeine Bedeutung zugesprochen. Das Klein-klima im Planbereich ist durch die landwirtschaftlichen Flächen als Kaltluftproduktions-raum zu charakterisieren. Durch das geplante Bauvorhaben mit den sehr geringen Ver-siegelungsmöglichkeiten sind insgesamt **keine erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima sowie auf das Schutzgut Luft zu erwarten. Zudem leistet die Nutzung der Sonnenenergie potenziell einen Beitrag zur Einsparung fossiler Brennstoffe und zur Ver-meidung klimaschädlicher Emissionen.

### 3.1.8 Schutzgut Landschaft

Da ein Raum immer in Wechselbeziehung und -wirkung zu seiner näheren Umgebung steht, kann das Planungsgebiet nicht isoliert, sondern muss vielmehr im Zusammenhang seines stadt- sowie naturräumlichen Gefüges betrachtet werden. Das Schutzgut Land-schaft zeichnet sich durch ein harmonisches Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, dass hinsichtlich der Aspekte Vielfalt, Eigenart oder Schönheit zu bewerten ist.

Das in dem Untersuchungsraum vorherrschende Landschaftsbild wird von den vorhande-nen landwirtschaftlich genutzten Intensivgrünlandflächen geprägt. Angrenzend an die Straße „Viehhof“ zum Plangebiet befinden sich einige Gehölze. Nördlich angrenzend be-findet sich die Bundesstraße B210 und unmittelbar westlich die Landesstraße L812. Nörd-lich, in etwa 600 m Entfernung zum Plangebiet, liegt der Windpark Jever Nord, welcher das Landschaftsbild zusätzlich über vertikale Strukturen beeinflusst. Nördlich bzw. nord-westlich am Geltungsbereich anliegend befindet sich das Gelände eines Viehgroßhand-els. Zwischen der PV-FFA und dem nächstgelegenen Wohngebiet im Süden (Johann-Lünemann-Straße, Georg-van-der-Vring-Straße) liegt ein Gehölzbestand vor, der das Wohngebiet einsäumt und die Sicht auf die geplante PV-FFA verdeckt. Eine Erholungs-nutzung besteht lediglich durch den „Kröpelweg“, der südlich und außerhalb des Geltungs-bereichs verläuft.

#### **Bewertung**

Die Bedeutung des Geltungsbereiches für das Landschaftsbild wird als eher gering ein-gestuft. Durch den Bau der Photovoltaikmodulen kommt es zwar zu einer deutlich wahr-nehmbaren Veränderung der bisher in weiten Teilen als Intensivgrünland genutzten Flä-chen, allerdings bestehen bereits auch unterschiedliche Vorbelastungen. Die Sichtbarkeit des Solarparks ist insgesamt stark eingeschränkt, zwischen dem „Kröpelweg“ und den

südlich anliegenden Wohnbebauungen besteht eine Sichtverschattung durch die dort verlaufenden Gehölzbestände. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bzw. das Landschaftsbild und die Erholung werden als **weniger erheblich** eingestuft.

### 3.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist kein Vorkommen von Kultur- und Sachgütern innerhalb des Geltungsbereichs bekannt.

Es wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege - Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

#### **Bewertung**

Das Plangebiet hat keine Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter. Es sind **keine erheblichen** Umweltauswirkungen zu erwarten.

### 3.2 Wechselwirkungen

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden. So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie z.B. Vögel, Amphibien etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinausgehen, sind jedoch nicht zu prognostizieren.

### 3.3 Kumulierende Wirkungen

Aus mehreren, für sich allein genommen geringen Auswirkungen kann durch Zusammenwirkung anderer Pläne und Projekte und unter Berücksichtigung der Vorbelastungen eine erhebliche Auswirkung entstehen (EU-KOMMISSION 2000). Für die Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen sollte darum auch die Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten einbezogen werden. Um kumulativ wirken zu können, müssen folgende Bedingungen für ein Projekt erfüllt sein: Es muss zeitlich zu Überschneidungen kommen, ein räumlicher Zusammenhang bestehen und ein gewisser Konkretisierungsgrad des Projektes gegeben sein.

Derzeit liegen keine Kenntnisse über Pläne oder Projekte vor, die im räumlichen Wirkbereich des geplanten Vorhabens liegen und einen hinreichenden Planungsstand haben sowie im gleichen Zeitraum umgesetzt werden.

### 3.4 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 83 kommt es zu einer kleinflächigen Versiegelung. Die Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden sind als erheblich zu beurteilen. Für die Schutzgüter Landschaft und Pflanze sind die Beeinträchtigungen als weniger erheblich zu beurteilen. Für die übrigen zu betrachtenden Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Unfälle oder Katastrophen, welche durch die Planung ausgelöst werden könnten wobei negative Umweltauswirkungen, die durch außerhalb des Plangebietes auftretende Unfälle und Katastrophen hervorgerufen werden können, sind nicht zu erwarten. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

**Tabelle 9: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung**

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine bzw. geringe Erholungsfunktion</li> <li>Bereits vorhandene Strauchanpflanzungen schließen Blendung aus</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	-
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Beeinträchtigungen durch mögliche Verluste von Teillebensräumen</li> <li>Größtmöglicher Erhalt bestehender Gehölzstrukturen</li> <li>Aufwertung der durch die Sondergebiete überplanten Flächen durch Nutzungsextensivierung</li> </ul>	•
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> <li>Erhalt von Gehölzstrukturen sowie sämtlicher Gräben</li> <li>Verlust weniger Einzelbäume möglich (Zuwegungen)</li> <li>Entwicklung von Extensivgrünland</li> </ul>	-
<b>Biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	-
<b>Boden und Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Negative Auswirkungen durch Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen</li> <li>Verringerung von Nährstoffeinträgen</li> </ul>	••
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mögliche Verrohrungen und Überbrückungen der Gräben der Sondergebiete Photovoltaik</li> <li>Weitestgehender Erhalt der bestehenden Gräben</li> <li>Verringerung von Nährstoffeinträgen</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen</li> </ul>	-
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die kleinklimatischen Gegebenheiten und auf die Luftqualität</li> </ul>	-
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorprägung des Landschaftsbildes durch B210 und L812 in räumlicher Nähe</li> <li>Erhalt einiger prägender Gehölzstrukturen</li> <li>Veränderung des Landschaftsbildes durch geplante Photovoltaikmodule</li> </ul>	•
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Beeinträchtigungen ersichtlich</li> </ul>	-
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern</li> </ul>	-

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich  
 (Einteilung nach SCHRÖDTER et al. 2004)

## **4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES**

### **4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung**

Bei der konkreten Umsetzung des Planvorhabens ist mit den oben genannten Umweltauswirkungen zu rechnen. Durch die Realisierung der Bestimmungen des Bebauungsplanes wird es ermöglicht auf einer rd. 12,08 ha großen, derzeit als Intensivgrünland genutzten Fläche eine Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie eine Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge zu errichten. Eine großflächige Versiegelung findet lediglich im Bereich der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung statt. Die Flächen unterhalb und randlich der geplanten Solarmodule werden außerhalb versiegelter Bereiche als Grünlandflächen hergerichtet und über entsprechende Auflagen genutzt. Die in geringer Anzahl vorhandenen prägenden Gehölzstrukturen und Gräben werden größtenteils erhalten.

### **4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Das Plangebiet würde weiterhin einer landwirtschaftlichen Intensivgrünland- und Sandackernutzung unterliegen. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten.

## **5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Gemäß § 15 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch die Aufstellung des Bebauungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

In Kap. 5.1 werden die durchzuführenden Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen dargestellt. In Kap. 5.2 wird die Eingriffsbilanzierung durchgeführt und in Kap. 5.3 werden die Kompensationsmaßnahmen dargelegt.

## **5.1 Vermeidung / Minimierung**

### **5.1.1 Schutzgut Mensch**

Entsprechend dem Kap. 3.1.1 erläuterten Sachverhalt werden durch die vorgesehene Planung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwartet, die die gesundheitlichen Aspekte nachteilig beeinflussen können.

### **5.1.2 Schutzgut Pflanzen**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkung werden im Rahmen textlicher Festsetzungen (TF) gesichert.

- Innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung vorhandenen Gehölzbestände und Gräben dürfen gem. § 9 (1) Nr. 25 b) BauGB nicht beschädigt oder beseitigt werden. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Zulässig sind notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, fachgerechte Pflegemaßnahmen und Maßnahmen im Rahmen der Unterhaltung und der Erneuerung vorhandener Leitungen, Wege und andere Anlagen. Abgänge des festgesetzten Gehölzbestandes sind in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde durch gleichwertige Neuanpflanzungen auszugleichen.
- Die vorhandenen Gräben werden, bis auf jeweils eine Verrohrung und Überbrückung zur Anschlussstraße an die jeweiligen Teilflächen des Sondergebiets in einer Breite von jeweils 5 m, vollständig erhalten.

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen.

- Es ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorzusehen (etwa zum Schutz des festgesetzten geschützten Biotops sowie der erfassten Standorte geschützter Pflanzen im Geltungsbereich). Während der Bauphase wird regelmäßig über den aktuellen Umsetzungsstand der Maßnahmen inklusive Handlungsempfehlungen etc. gegenüber der unteren Naturschutzbehörde zu berichten sein (wöchentliche Protokolle mit Fotodokumentation spätestens montags für die vorherige Woche).

Es verbleiben weniger erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

### **5.1.3 Schutzgut Tiere**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen werden im Rahmen textlicher Festsetzungen (TF) und nachrichtlicher Übernahmen im Bebauungsplan gesichert.

- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung sowie die Räumung der Gräben ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 15. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden oder Röhrichte zurückgeschnitten oder beseitigt werden. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung bzw. Grabenräumung ist in den o. g. Zeiträumen als auch bei einer Beseitigung von Bäumen und Röhrichten im Zeitraum vom 01. Oktober bis Ende Februar jeweils nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat. Sonstige bauliche Maßnahmen im Offenland beschränken sich auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (1. März bis 15. Juli).

- Innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung vorhandenen Gehölzbestände und Gräben dürfen gem. § 9 (1) Nr. 25 b) BauGB nicht beschädigt oder beseitigt werden. Zur Überwegung auf die öffentliche Erschließungsstraße sind im Bereich der festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Private Erschließungsstraße" zu den Sonderbauflächen die vorhandenen Überwegungen zu nutzen. Im Falle weiterer notwendiger Überwegungen sind weitere Verrohrungen vorhandener Gräben auf einer Breite von maximal 5,00 m zulässig.
- Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Zulässig sind notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, fachgerechte Pflegemaßnahmen und Maßnahmen im Rahmen der Unterhaltung und der Erneuerung vorhandener Leitungen, Wege und andere Anlagen. Abgänge des festgesetzten Gehölzbestandes sind in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde durch gleichwertige Neuanpflanzungen auszugleichen.
- Bei Einzäunungen ist als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB der untere Meter mit einer Maschendrahtweite von mind. 20 cm auszuführen (Kleintierdurchlass). Es gelten die Höhenbezugspunkte aus der Festsetzung Nr. 3 für das jeweilige Sondergebiet (TF Nr. 7).

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen.

- Es ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorzusehen. Während der Bauphase wird regelmäßig über den aktuellen Umsetzungsstand der Maßnahmen inklusive Handlungsempfehlungen etc. gegenüber der unteren Naturschutzbehörde zu berichten sein (wöchentliche Protokolle mit Fotodokumentation spätestens montags für die vorherige Woche).

#### **5.1.4 Biologische Vielfalt**

Es werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen. Durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können allerdings zusätzlich positive Wirkungen auf die Biologische Vielfalt erreicht werden.

#### **5.1.5 Schutzgüter Boden und Fläche**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen werden im Rahmen textlicher Festsetzungen gesichert.

- Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 16 (2) Nr. 1 i. V. m. § 16 (5) und § 19 BauNVO beträgt für die bodenüberdeckenden Teile von baulichen Anlagen 0,6. Die Zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt für die bodenversiegelten Teile von baulichen Anlagen 0,045.
- Sollten bei Erdbewegungen organoleptisch wahrnehmbare Auffälligkeiten des Bodens anthropogenen Ursprungs zum Vorschein kommen, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen. Die untere Bodenschutzbehörde ist in diesem Fall sofort zu verständigen. Die Erdarbeiten können erst nach Absprache mit der unteren Bodenschutzbehörde wiederaufgenommen werden.

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen.

- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 werden beachtet.
- Im Rahmen der Bautätigkeiten werden die DIN 19639, DIN 18915 und DIN 19731 berücksichtigt, auf dieser Grundlage ist zudem vor Baubeginn durch eine Fachfirma ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (Inhaltspunkte nach DIN 19639) und mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Es werden aufgrund der Bodenverhältnisse Geräte mit breiteren Ketten für eine geringere Belastung des Untergrundes eingesetzt.
- Auf verdichtungsempfindlichen Flächen sind Stahlplatten oder Baggermatten zum Schutz vor mechanischen Belastungen auszulegen.
- Bei ungünstigen Bodenverhältnissen und Witterungsbedingungen (länger anhaltende Regenfälle, Starkregen oder starke Schneefälle) sind die Arbeiten einzustellen.
- Aufgrund der sulfatsauren Böden ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) vorzusehen. Vor Beginn der Bau- bzw. Erdarbeiten ist ein Konzept zur Gefahrenvermeidung zu erstellen (ggf. Teil des Bodenschutzkonzepts) und das Vorgehen mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Die BBB ist durch eine sachverständige Person mit zwingend nachweisbaren Erfahrungen oder Fortbildungen in diesem Bereich durchzuführen, welche zudem spätestens mit der Anzeige über den Baubeginn der unteren Bodenschutzbehörde zu benennen ist. Zudem wird seitens der Behörde darauf hingewiesen, dass ein zu entwickelndes Bodenschutzkonzept idealerweise von der BBB zu verfassen ist (bzw. zumindest unter Beteiligung der BBB). Außerdem sind bei grundlegenden Abweichungen vom Bodenschutzkonzept oder baubegleitenden Empfehlungen einer BBB sowohl Baubevollmächtigte als auch die untere Bodenschutzbehörde umgehend von der BBB zu informieren.
- Während der Bauphase wird regelmäßig über den aktuellen Umsetzungsstand der Maßnahmen inklusive Handlungsempfehlungen etc. gegenüber der unteren Bodenschutzbehörde zu berichten sein (wöchentliche Protokolle mit Fotodokumentation spätestens montags für die vorherige Woche).

Zudem wird empfohlen, keine Modulfundamente zu verwenden, da die Pfähle in den Boden gerammt bzw. gepresst werden sollten, sodass ein Auskoffern von Bodenmaterial nicht erforderlich ist. Auch für die Zaunanlagen sollten keine Fundamente vorgesehen werden.

Es verbleiben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, die kompensiert werden müssen.

### 5.1.6 Schutzgut Wasser

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen werden im Rahmen textlicher Festsetzungen gesichert.

- Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 16 (2) Nr. 1 i. V. m. § 16 (5) und § 19 BauNVO beträgt für die bodenüberdeckenden Teile von baulichen Anlagen 0,6. Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt für die bodenversiegelten Teile von baulichen Anlagen 0,045.

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen.

- Das anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert.
- Der Flächenverbrauch wird auf das Mindestmaß reduziert.

### **5.1.7 Schutzgüter Klima und Luft**

Es sind keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen, da mit dem Betrieb der Photovoltaikanlagen keine lufthygienischen Belastungen verbunden sind. Die Nutzung der Sonnenenergie leistet einen Beitrag zur Einsparung fossiler Brennstoffe und zur Vermeidung klimaschädlicher Emissionen.

### **5.1.8 Schutzgut Landschaft**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkung werden im Rahmen textlicher Festsetzungen gesichert.

- Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf 4,40 m begrenzt.
- Der Abstand der Photovoltaikmodule (Unterkante) beträgt mindestens 0,8 m über GOK.
- Erhalt von prägenden Gehölzstrukturen und Eingrünungen entlang der Grenzen der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung durch die textliche Festsetzung Nr. 10.

Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft.

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

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ammerland oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Offener Straße 15, 26121 Oldenburg als verantwortliche Stellen unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

## **5.2 Eingriffsbilanzierung**

### **5.2.1 Schutzgut Pflanzen**

Entsprechend dem Naturschutzgesetz (Eingriffsregelung) muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt mit dem Bilanzierungsmodell des niedersächsischen Städtetages von 2013 (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung). Der Eingriffsumfang wird dabei durch einen Flächenwert ausgedrückt, der sich nach der folgenden Formel errechnet:

- a) Flächenwert des Ist-Zustandes: Größe der Eingriffsfläche in m<sup>2</sup> x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps
- b) Flächenwert des Planungszustandes: Größe der Planungsfläche in m<sup>2</sup> x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps
- c) Flächenwert des Planungszustandes  
 - Flächenwert des Ist-Zustandes  
 = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung)

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht. Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs (Tabelle 10):

**Tabelle 10: Berechnung des Flächenwertes des Eingriffs**

Ist-Zustand				Planung			
Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Flächenwert	Biotoptyp	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wertfaktor	Flächenwert
SEZ §	110	5	550	SEZ §	110	5	550
FGR/NRS	8.615	4	34.460	FGR/NRS	8.540	4	34.160
HFB	280	3	840	GEF <sup>*2</sup>	104.610	3	313.830
HFM	40	3	120	HFB	280	3	840
BE*	140	3	420	HFM	40	3	120
HBE*	80	3	240	FGZu	175	2	350
GIFt	93.195	2	186.390	GR <sup>*3</sup>	650	1	650
GIF	13.550	2	27.100	X <sup>*1</sup>	5.620	0	-
GIF+	4.125	2	8.250	X <sup>*4</sup>	3.475	0	-
FGZu	175	2	350	X <sup>*5</sup>	2.135	0	-
HBE*	150	2	300	X <sup>*6</sup>	75	0	-
X <sup>*1</sup>	5.620	0	-				
<b>gesamt</b>	<b>126.080</b>			<b>gesamt</b>	<b>125.710</b>		
<b>Flächenwert Ist-Zustand</b>			<b>259.020</b>	<b>Flächenwert Planungs-Zustand</b>			<b>350.500</b>

- \* Gemäß dem angewendeten Bilanzierungsmodell (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) werden Einzelbäume / Einzelsträucher zusätzlich zur Grundfläche erfasst. Weiterhin sind vorhandene Einzelbäume zusätzlich zur Grundfläche nach der vorhandenen Kronendurchmesser zu bestimmen. Dieser Flächenwert ist dem Wert der Grundfläche zuzuzählen. Aus diesem Grund ist bei einem Vorhandensein von Einzelbäumen/ -sträuchern die Gesamtfläche größer als die Geltungsbereichsgröße. Die Größe des Geltungsbereiches ergibt sich indem die Flächen der Einzelbäume von der Gesamtfläche abgezogen werden. Die Fläche und die Wertstufe sind von dem Stammdurchmesser der Einzelbäume abhängig.
- \*1 Es handelt sich um die asphaltierte Straße/ Zuwegung „Feldweg“ sowie um an den Feldweg angrenzende, begleitende Biotope, die nicht durch bauliche Maßnahmen betroffen sind und daher zusammengenommen als OVW dargestellt sind.
- \*2 Grünlandextensivierung innerhalb des Sondergebietes, unter den geplanten Photovoltaikanlagen gem. textlicher Festsetzung Nr. 6 sowie im Bereich der Gewässerräumstreifen mit dem Ziel sonstiges feuchtes Extensivgrünland.
- \*3 Bei dem Scherrasen (GR) handelt es sich um den unversiegelten Bereich der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, hier: „Ladeinfrastruktur E-Mobilität“. Von dieser Fläche gehören die gemäß textlicher Festsetzung Nr. 10 zu erhaltenden Gehölzbestände und Gräben abgezogen.

- \*4 Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung, hier: „Ladeinfrastruktur E-Mobilität“.
- \*5 Zulässige Versiegelung im Bereich der festgesetzten Sondergebietsfläche. Die zulässige Bodenversiegelung des Sondergebietes beträgt maximal 4,5%.
- \*6 Es handelt sich um die potenziell notwendigen Überwegungen der Gräben (FGR/NRS) im Bereich der privaten Erschließungsstraße, für die im Bedarfsfall Verrohrungen möglich sind und die daher in die Eingriffsbilanzierung aufgenommen werden. Es werden fünf Überwegungen (eine je SO-PV-FFA Teilfläche) mit einer Fläche von 5 m x 3 m angesetzt.

Flächenwert Planung	=	350.500
- Flächenwert Ist-Zustand	=	259.020
<b>= Flächenwert des Eingriffs</b>	<b>=</b>	<b>91.480 = &gt; 0</b>

Es ergibt sich somit ein Flächenwert von **91.480 Werteinheiten** für den Eingriff in Natur und Landschaft. Demnach liegt ein Überschuss an Werteeinheiten vor, weshalb keine Kompensation für das Schutzgut Pflanzen auf externen Flächen erfolgen muss.

## 5.2.2 Schutzgüter Boden und Fläche

Auf einer Fläche von rd. 0,56 ha erfolgt die Neuversiegelung bzw. Überbauung offener Bodenbereiche. Bezogen auf das Schutzgut Boden und Fläche stellt dies einen erheblichen Eingriff dar. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können gem. Eingriffsmodell nach dem Nds. Städtetag (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG 2013) zusammen mit den Wertverlusten für das Schutzgut Pflanzen ausgeglichen werden, da die Ausgleichsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Biotoptypen mit sich bringen, multifunktional ebenfalls eine Verbesserung der Bodenfunktionen über bspw. eine Verringerung von Nährstoffeinträgen oder Bodenbearbeitung mit sich bringen. Die Entwicklung von extensivem Grünland auf den zuvor als Intensivgrünland genutzten Flächen, die Begrenzung des Düngemiteleinsatzes und der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel sowie Bodenbearbeitung durch die Änderung der Nutzungsbedingungen haben einen positiven Effekt auf den Bodenhaushalt und das Bodenleben. Es verbleiben somit **keine erheblichen** Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden.

## 5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch den Bebauungsplan selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch seine Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Die hier vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sorgen in ihrer vorgesehenen Ausprägung sowie der Vielfalt und Kombination für eine hochwertige Aufwertung der gesamten Flächen innerhalb des Geltungsbereiches.

Nach bisherigem Stand ist somit keine externe Kompensation notwendig, sofern sich durch die Auswertung der noch ausstehenden Gutachten zum Schutzgut Tiere kein entsprechender Kompensationsbedarf ergibt.

### 5.3.1 Ausgleichsmaßnahmen

#### **Entwicklung von Extensivgrünland / Grünlandextensivierung (ca. 10,38 ha)**

In der geplanten Fläche für PV-Freiflächenanlagen befinden sich zurzeit intensiv genutzte Grünlandflächen, welche in Extensivgrünland entwickelt werden können. Extensiv genutzte Grünlandflächen zählen zu den artenreichsten Lebensräumen der Agrarlandschaft und stellen den Lebensraum zahlreicher Faunen- und Florenggruppen dar. Zielvorstellung ist die Überführung in sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF).

Zur weiteren Aufwertung und zur Erzielung eines höheren Artenreichtums, vor allem auch an Kräutern, ist die Fläche nach der erstmaligen Aushagerung (vollständiger Verzicht auf Düngung in den ersten 2-3 Jahren) mit einer Nachsaat (Schlitzsaat) mit regional angepasstem Saatgut mit einem Kräuteranteil von mindestens 30% anzureichern. Hierbei sind die die „Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut“ der FLL (Forschungsgemeinschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) zu beachten.

Die Firma Rieger-Hofmann GmbH beispielsweise bietet verschiedene artenreiche und ökologisch wertvolle Mischungen an. Für die Flächen im Plangebiet empfehlen sich die Mischungen aus den Bereichen „Wiesen und Säume für die freie Landschaft“ oder „Mischungen für die Land- und Forstwirtschaft“. Es kann auch eine Kombination auf den Flächen vorgesehen werden, um abwechslungsreichere Bestände zu erzielen.

Auf allen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches ist der aktive Grundwasserschutz durch den Verzicht Pflanzenschutzmittel und die Begrenzung des Düngemiteleinsatzes unabdingbar. Mehr als die Hälfte der Gefäßpflanzen sind lediglich unter nährstoffarmen Bedingungen konkurrenzfähig und sind somit durch hohe Eutrophierungsraten in ihrem Bestand gefährdet. Durch den Verzicht eines höheren Einsatzes von Düngemitteln und den Einsatz von Pestiziden werden diese Arten und das Grundwasser geschützt. Es muss daher gänzlich auf Totalherbizide verzichtet werden, da diese u.a. die natürliche Pflanzendecke vernichten (SANDER UND FRANZ 2013).

Für die Erreichung des Zielzustandes sowie den Erhalt einer möglichst artenreichen Flora ist die Einhaltung von Bewirtschaftungsauflagen erforderlich, die überwiegend der Aushagerung dienen. Abhängig von den Standortbedingungen ist die Anpassung der Bewirtschaftungsauflagen in Ansprache mit der unteren Naturschutzbehörde möglich.

- Die Fläche ist als Grünland zu nutzen, es dürfen keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden. Zulässig ist eine Nachsaat nach 2 – 3 Jahren mit zertifiziertem Regionalsaatgut als Schlitzsaat.
- Es darf keine Veränderung des Bodenreliefs durchgeführt werden.
- Es dürfen keine chemischen Pflanzenschutzmittel angewendet werden.
- Mineralische N-Düngung ist nicht erlaubt. Eine bedarfsgerechte Kalkung und Düngung ist mit der UNB abzustimmen.
- Die Flächenbewirtschaftung soll durch extensive Beweidung oder ein- bis zweimalige Mahd / Jahr erfolgen. Erste Mahd frühestens ab dem 15.07. Das Mahdgut ist abzufahren. Die Mahd ist Abschnittsweise (nicht alle Flächen gleichzeitig) sowie von innen nach außen bzw. einer Seite aus vorzunehmen. Es sind maximal zwei Schnitte pro Jahr zulässig.

- Keine Durchführung von maschinellen Bewirtschaftungsmaßnahmen mindestens in der Zeit 01.03. bis zum 15.07. eines Jahres.
- Die Flächen sollen kurzrasig in den Winter gehen; d. h. nach dem zweiten Schnitt kann bei Bedarf ein herbstlicher Pflegeschnitt erfolgen.
- Sofern eine Beweidung mit Schafen vorgesehen wird sind Viehdichte und Beweidungskonzept mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Bei Beweidung müssen aufkommende Störzeiger selektiv durch Mahd entfernt werden. Bei Schäden an der Grasnarbe ist die Beweidung sofort einzustellen.

### **Anlage von Gewässerräumstreifen (ca. 7.745 m<sup>2</sup>)**

Die besonders gekennzeichneten Flächen mit der Zweckbestimmung "Gewässerräumstreifen" sind von Anpflanzungen, Einzäunungen und Nebenanlagen jeglicher Art freizuhalten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Es gelten die oben genannten Bewirtschaftungsauflagen für Extensivgrünland, die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

## **6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

### **6.1 Standort**

Die Standortwahl ist im Kapitel 1.0 der Begründung erläutert und wird im Folgenden erneut aufgeführt.

Die Stadt Jever hat vor dem Hintergrund der Energiewende eine Standortpotenzialstudie für Photovoltaik-Freiflächen aufgestellt, in der einige Bereiche lokalisiert wurden, die für die Stromgewinnung durch Photovoltaikanlagen geeignet sind.

Die SWO Energiesysteme GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von ca. 10.800 kWp östlich des Viehhofs Upmann und die Ansiedlung einer öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Mobilität südöstlich des Viehhofs Upmann. Ein Großteil der Flächen, die in Anspruch genommen werden sollen befinden sich überwiegend in den Potenzialflächen I und untergeordnet im Bereich der Potenzialflächen II der Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Stadt Jever. Zur planungsrechtlichen Vorbereitung dieses Vorhabens erfolgt die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes von 2009 in Verbindung mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 83 "Sondergebiete Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Freiflächen-PV-Anlage beim Viehhof" im Parallelverfahren.

Das Vorhaben der Firma SWO Energiesysteme GmbH würde die Stadt Jever unterstützen Flächen für Solarenergie bereitzustellen. Die Anzahl und die Standorte der Anlagen sowie die Erschließung kann die Stadt über den vorliegenden Bebauungsplan steuern.

Der Geltungsbereich umfasst eine überwiegend durch landwirtschaftliche Grünflächen geprägte Fläche von etwa 12,57 ha im Norden des Stadtgebietes, südlich der B 210 und östlich der L 812.

### **6.2 Planinhalt**

Der vorliegende Bebauungsplan dient der planungsrechtlichen Vorbereitung zu Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Entsprechend wird überwiegend ein sonstiges Sondergebiet "Photovoltaik-Freiflächenanlage" (SO) gem. § 11 (2) BauNVO festgesetzt. In-

nerhalb der festgesetzten Baufenster ist die Errichtung von Solarenergieanlagen und zugehörigen Nebenanlagen zulässig. Zudem wird eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Ladeinfrastruktur für E-Mobilität“ gem. § 9 (1) Nr. 11 BauNVO südöstlich des Viehhofs Upmann festgelegt. Auf der Verkehrsfläche ist die Errichtung einer öffentlichen Ladeinfrastruktur für E-Mobilität mit dazugehörigen Nebenanlagen zulässig.

Die Speichermöglichkeit des erzeugten Stroms aus erneuerbarer Energie zur bedarfsgerechten Abgabe an das Netz sind technisch noch nicht ausgereift. Die Stadt möchte mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine zukunftssträchtige Planung erstellen, die sich weiteren Entwicklungen auf diesem Gebiet nicht verschließt. Derzeit ist nicht absehbar, welche Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung es zukünftig am Markt geben und sich durchsetzen werden. Zugleich muss im Bebauungsplan sichergestellt werden, dass es möglich ist, die zulässigen Nutzungen unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Für Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung ist daher im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen, dass die Immissionsrechtswerte gem. TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Grundsätzlich sind diese Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Weiterhin sind im sonstigen Sondergebiet den obenstehenden Nutzungen dienende Nebenanlagen wie z. B. Erschließungswege in wasser- durchlässigen Materialien, Wechselrichter- und Trafostationen, Kabeltrassen, Masten, Einfriedungen, Trafostationen und Übergabestationen, Wartungs- und Aufbauflächen zulässig.

Für die Solarenergieanlagen und ihre Nebenanlagen (SO) werden nur geringe Teile des Plangebietes versiegelt. Die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage wird in mehreren Modulreihen mit Abstand mittels Unterkonstruktion (Modultisch auf Ramppfosten) aufgestellt. Ein Großteil der Fläche wird lediglich vom Solarmodul überdeckt oder ist aufgrund des erforderlichen Abstandes zwischen den Anlagen ganz frei von Bebauung. Zur Nutzung der Fläche unterhalb der Solarmodule sind als landwirtschaftliche Nutzung die Viehhaltung zur Grünpflege sowie die Mahd und Verwertung des Grünlandproduktes zulässig. Weiterhin können hier Unterstände für Tiere, die der Grünpflege des Gebietes dienen, errichtet werden.

### **6.3 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

#### **6.3.1 Analysemethoden und -modelle**

Die Eingriffsregelung wurde für das Schutzgut Pflanzen auf Basis des niedersächsischen Städtetages von 2013 (Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung) abgehandelt. Zusätzlich wurde für die übrigen Schutzgüter eine verbal-argumentative Eingriffsbetrachtung vorgenommen.

#### **6.3.2 Fachgutachten**

Gemäß Hinweis und in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ammerland werden neben einer Biotoptypenkartierung auch faunistische Untersuchungen in Bezug auf Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und Libellen im Geltungsbereich durchgeführt.

#### **6.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Zu den einzelnen Schutzgütern stand ausreichend aktuelles Datenmaterial zur Verfügung bzw. wurde im Rahmen der Bestandserfassungen zu den Biototypen und zur Fauna erhoben, sodass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

#### **6.5 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden zum Teil erhebliche bzw. weniger erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt.

Zur Überwachung der prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung wird innerhalb von zwei Jahren nach Satzungsbeschluss bzw. Feststellungsbeschluss eine Überprüfung durch die Stadt Jever stattfinden, die feststellt, ob sich unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen abzeichnen. Gleichzeitig wird die Durchführung der festgelegten Ausgleichsmaßnahmen ein Jahr nach Umsetzung der Baumaßnahme erstmalig kontrolliert. Nach weiteren drei Jahren wird eine erneute Überprüfung stattfinden. Sollte diese nicht durchgeführt worden sein, wird die Stadt deren Realisierung über geeignete Maßnahmen sicherstellen.

#### **7.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Die Stadt Jever beabsichtigt im Gemeindegebiet den Bebauungsplan Nr. 83 aufzustellen, mit dem Ziel hier eine Photovoltaikfreiflächenanlage sowie eine „Ladeinfrastruktur für E-Mobilität“ errichten zu können. Zur Realisierung des dargelegten Entwicklungsziels wird im Bebauungsplan ein Sondergebiet (SO) gem. § 11 BauNVO festgesetzt. Ferner werden Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie Gewässerflächen, hier Gräben, festgesetzt. Ein geschütztes Biotop wird ebenso festgesetzt bzw. aus dem zum Planungszeitraum vorliegenden Flächennutzungsplan übernommen. Im Parallelverfahren wird gleichzeitig auch die 4. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Die Umweltauswirkungen des Planvorhabens liegen in dem Verlust von Lebensräumen für Pflanzen sowie von Boden, die durch die zulässige Versiegelung bzw. die geplanten Photovoltaikanlagen entstehen. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind als erheblich zu beurteilen, die Umweltauswirkungen auf alle weiteren Schutzgüter sind als weniger oder nicht erheblich zu beurteilen.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Umweltbericht dargestellt. Für das Schutzgut Pflanzen kommt es zu einem Überschuss an Werteinheiten, weshalb für dieses Schutzgut keine externe Kompensation erforderlich wird. Da die Ausgleichsmaßnahmen, welche eine Verbesserung der Biototypen mit sich bringen, multifunktional ebenfalls eine Verbesserung der Bodenfunktionen mit sich bringen, bspw. über eine Verringerung von Nährstoffeinträgen oder Bodenbearbeitung, besteht für das Schutzgut Boden ebenfalls kein Kompensationsbedarf.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung und zum Ausgleich im Geltungsbereich von keinen verbleibenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen auszugehen ist.

## 8.0 QUELLENVERZEICHNIS

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009.

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft A/4: 1-331.

EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Luxemburg.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau. Redaktionell korrigierte Fassung Januar 2012, Bonn.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.

LANDKREIS FRIESLAND (2017): Landschaftsrahmenplan Fortschreibung 2017. Herausgeber und Planungsträger: Landkreis Friesland, Jever.

LBEG (2024) - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2024): Kartenserver des LBEG - Bodenübersichtskarte (1:50 000). Im Internet: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>.

NNATSCHG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289; 2024 Nr. 13).

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

MU (2024) - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2024): Umweltkarten Niedersachsen. - Im Internet: [www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de).

MU (2021) - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm - Endfassung Oktober 2021, Hannover.

SCHRÖDTER, HABERMANN-NIESSE & LEHMBERG (2004): Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung, vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung / Niedersächsischer Städtetag, Bonn.