

Samtgemeinde Hesel



Landkreis Leer

64. Änderung des Flächennutzungsplanes

Umweltbericht (Teil II der Begründung)

Vorentwurf

18. Februar 2025

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

TEIL II: UMWELTBERICHT

1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	2
2.0	PLANERISCHE VORGABEN	2
2.1	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2
2.2	Landschaftsrahmenplan	5
2.3	Landschaftsplan (LP)	8
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete	8
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	9
3.0	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
3.1	Schutzgut Mensch	11
3.1.1	Immissionen (Lärm, Blendwirkung)	11
3.1.2	Erholung	12
3.2	Schutzgut Pflanzen	13
3.3	Schutzgut Tiere	13
3.3.1	Brut- und Gastvögel	13
3.3.2	Fledermäuse	14
3.3.3	Sonstige Fauna	15
3.4	Biologische Vielfalt	15
3.5	Schutzgüter Boden und Fläche	16
3.6	Schutzgut Wasser	17
3.7	Schutzgut Klima und Luft	19
3.8	Schutzgut Landschaft	19
3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
3.10	Wechselwirkungen	20
3.11	Kumulierende Wirkungen	21
3.12	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	21
3.12.1	Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie	21
3.12.2	Geschützte wildlebende Vogelarten	21
3.12.3	im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	21
3.12.4	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	23
3.13	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	24
4.0	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES	25

4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	25
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	25
5.0	VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
5.1	Vermeidung/Minimierung	26
5.2	Eingriffsdarstellung	28
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	30
6.0	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	30
6.1	Standort	30
6.2	Planinhalt	31
7.0	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	31
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	31
7.1.1	Analysemethoden und -modelle	31
7.1.2	Fachgutachten	31
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	31
7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	31
8.0	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	31
9.0	QUELLENVERZEICHNIS	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens auf Natur und Landschaft	10
--	----

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).

1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Samtgemeinde Hesel hat im Jahre 2023 ein Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf dem Gebiet der Samtgemeinde Hesel erarbeiten lassen. Grundlage war derzeit, dass das Bundes-Klimaschutzgesetz einen verbindlichen gesetzlichen Rahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen gesetzt hat.

Setzt man das Ausbauziel des Landes von 15 GW – wofür nach Angaben im LROP 22.500 ha Flächen in Anspruch genommen werden müssen – in das Verhältnis zur Flächengröße der Samtgemeinde Hesel, so müssen in der Samtgemeinde auf etwa 40 ha Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden.

Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft sind nach dem neuen Landesraumordnungsgesetz nun nicht mehr grundsätzlich für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgeschlossen, sondern der planerischen Abwägung zugänglich.

Während durch die Festlegung des Landes vor Inkrafttreten der Änderungsverordnung etwa 60 % der Landkreisfläche nicht zugänglich für Photovoltaik-Freiflächenanlagen waren, gibt es durch die Landesraumordnung nun eine Öffnung in Richtung einer planerischen Überwindbarkeit auf der Ebene des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) und der kommunalen Bauleitplanung.

Um den Forderungen der Raumordnung nach einem geordneten Ausbau der Freiflächen-Solarenergie zu entsprechen und Standortentscheidungen im Bauleitplanverfahren fundiert begründen zu können, wurde eine Alternativenprüfung empfohlen. Für eine solche Alternativenprüfung wurde das Instrument einer Rahmenplanung (Standortkonzept) herangezogen.

Ergebnis der Standortpotenzialstudie war die Herausarbeitung von Gunstflächen zur Errichtung von PV-Standorten. Aus diesen leiten sich die Standorte der Teilflächen für die 64. Flächennutzungsplanänderung ab, bzw. wurde übernommen. Eine Standortdiskussion inkl. Alternativenplanung wurde folglich im Rahmen der Standortpotenzialstudie vorgenommen. Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen im Gemeindegebiet auf drei Teilbereichen ermöglichen. Zu diesem Zweck wird die 64. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

Genauere Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Darstellungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zur 64. Flächennutzungsplanänderung Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt der Flächennutzungsplanänderung“ zu entnehmen.

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

Mit der vorliegenden Darstellung der 64. Flächennutzungsplanänderung „Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Die vorliegenden Änderungsbereiche bestehen aus drei im Gemeindegebiet von Hesel liegenden Teilbereichen und umfassen eine Fläche von insgesamt etwa 100 ha.

Die Teilbereiche gliedern sich in Flächengrößen von ca. 40 ha südlich der Autobahn in **Brinkum**, etwa 49 ha südlich der Ortslage **Firrel** und einen Bereich nördlich von **Hesel** mit ca. 11 ha.

Da konkrete Standorte von Photovoltaik- und Nebenanlagen sowie deren Zuwegungen auf dieser Planungsebene nicht bekannt sind, können zum derzeitigen Planungsstand keine konkreten Angaben zu dem beanspruchten Flächenbedarf gemacht werden.

2.0 PLANERISCHE VORGABEN

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

2.1 Niedersächsisches Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm (NMU, NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, 2021) trifft keine verbindlichen Regelungen, sondern hat gutachterlichen Charakter. Es enthält einzelne Darstellungen, die nicht mit aktuellen Zielen der Raumordnung im Einklang stehen und deshalb derzeit noch nicht ohne Weiteres umsetzbar sind, aber den angestrebten naturschutzfachlichen Ziel- und Entwicklungsvorstellungen des Landes entsprechen. Bestehende Ziele der Raumordnung sind jedoch zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Das Landschaftsprogramm gibt insoweit nur Hinweise und Empfehlungen für die Ausgestaltung von raumordnungskonformen Vorhaben und Maßnahmen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können.

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde neu aufgestellt und liegt nunmehr mit Stand Oktober 2021 vor. Als übergeordnete naturschutzfachliche Zielsetzung ist in dem Programm folgendes formuliert:

„In jeder Naturräumlichen Region sollen alle naturraumtypischen Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass alle charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können. Jede Naturräumliche Region soll mit so vielen naturbetonten Ökosystemen und Strukturen ausgestattet sein, dass

- ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist*
- raumüberspannend eine funktionsfähige Vernetzung der naturbetonten Ökosysteme vorhanden ist und*
- die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.“*

Der Geltungsbereich bzw. die Samtgemeinde Hesel befindet sich in der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“. Für diese Region sind folgende Ziele und Prioritäten des Naturschutzes und der Landschaftspflege hervorzuheben:

- Dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Mooreseen sowie des Feuchtgrünlands, vor allem nährstoffarmer Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der „Hamrriche“, kommt vorrangige Bedeutung zu.
- In der waldärmsten Naturräumlichen Region sollte ein Schwerpunkt von Entwicklungsmaßnahmen im Bereich naturnaher Laubwälder (vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande, Bruchwälder) liegen. Ein weiterer Schwerpunkt sollte in der Regeneration von Hochmooren liegen, denn es handelt sich um die hochmoorreichste Region Niedersachsens. [...]
- Daneben ist auch die Wiederherstellung naturnaher Fließ- und Stillgewässer, extensiv genutzter Feuchtwiesen, Magerrasen und Heiden notwendig.

Weiterhin sollen landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft erhalten und Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung erhalten und entwickelt werden. Darunter fallen z. B. vielfältige Nutzungsstrukturen mit standortabhängigen Wechseln zwischen Grünland, Acker- und Waldflächen sowie ungenutzten Flächen im Bereich der Moore, gliedernde Landschaftsbildelemente wie Feld- und Wallhecken, Obstwiesen und Heidefragmente etc., Findlinge, Großstein- und Hügelgräber, Plaggenesche und Handtorfstiche, aber auch Klinkerwege, alte Streusiedlungen, Fehndörfer oder Gulfhäuser etc. sollen erhalten werden. U. a. sollen auch die lokalen Wander- und Radwegenetze, Aussichtspunkte (z. B. in Mooren) erhalten und unter der Prämisse des Schutzes- und der Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes entwickelt werden.

Im Folgenden werden die Ziele der Raumordnung aus dem Landschaftsprogramm dargestellt, die für die Teilbereiche relevant sind.

Teilbereich „Hesel“

Karte 6: Ziele der Raumordnung mit besonderer Bedeutung für das Zielkonzept und die Umsetzung

Der Teilbereich liegt an einer Hauptverkehrsstraße (B72).

Teilbereich „Firrel“

Karte 4a: Schutzgutübergreifendes Zielkonzept „Grüne Infrastruktur“

Der Teilbereich gilt als Gebiet mit landesweit bedeutsamen Funktionen, es liegen Hoch- und Niedermoores gemäß des Programms Niedersächsische Moorlandschaften (inkl. Moorogleye und Organomarsch, ohne Sanddeckkulturen und flack überdeckte Moore) vor.

Karte 5a: Umsetzung - Schutzgebiete und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

Innerhalb des Teilbereichs befinden sich schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung (≥ 25 ha).

Karte 5b: Umsetzung - Übergeordnete Maßnahmenkonzepte

Innerhalb des Teilbereichs befinden sich schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt bzw. für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung (≥ 25 ha), mit überlagernder Darstellung der Kulisse des Programms Niedersächsische Moorlandschaften.

Karte 5c: Umsetzung - Besondere Anforderungen an Nutzungen

Innerhalb des Plangebiets bestehen schutzwürdige Bereiche mit besonderen Anforderungen an Nutzungen gemäß §§ 2, 5, 13, 44 BNatSchG außerhalb bestehender Schutzgebiete und der Siedlungsfläche, insbesondere auch für die Energiewirtschaft.

Karte 6: Ziele der Raumordnung mit besonderer Bedeutung für das Zielkonzept und die Umsetzung

Das Plangebiet liegt in einem schutzwürdigen Bereich, innerhalb dessen besondere Anforderungen an Nutzungen gemäß §§ 13, 34, 44 BNatSchG gelten.

Teilbereich „Brinkum“

Karte 1: Schutzgut Biologische Vielfalt - Biotop, Tier- und Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet befinden sich landesweit bedeutsame Gebiete (außerhalb bestehender Schutzgebiete) für den Biotopschutz sowie überlappend bedeutsame Gebiete für Fauna und Flora.

Karte 2: Schutzgüter Boden und Wasser

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von schutzwürdigen Moorböden und kohlenstoffreichen Böden gemäß dem Programm der Niedersächsischen Moorlandschaften eingenommen. Das Gebiet ist weiterhin Teil landesweit bedeutsamer Gewässerauen gemäß des Aktionsprogramms Niedersächsische Gewässerlandschaften. Östlich der Gebietsgrenze verläuft das Fließgewässer Holtlander Ehe, welches als prioritäres Gewässer zur Umsetzung der WRRL bzw. als Laich- und Aufwuchsgewässer / überregionale Wanderroute für die Fischfauna verzeichnet ist. Das westlich verlaufende Fließgewässer Heimshloot ist als sonstiges WRRL-Fließgewässer verzeichnet.

Karte 3: Schutzgut Landschaftsbild - Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung

Im Kulturlandschaftsraum „K03 Ostfriesische Geest- und Fehngebiete“ gelegen, zählt das Untersuchungsgebiet zum Landschaftsbildraum „L11 Ostfriesische-Ammerländische Geest und Fehngebiete“ und weist eine mittlere Bedeutung für die Eigenart des Landschaftsbildes auf.

Karte 4a: Schutzgutübergreifendes Zielkonzept „Grüne Infrastruktur“

Die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden, landesweit bedeutsamen Flächen für den Biotopschutz aus Karte 1 bilden beim schutzgutübergreifenden Zielkonzept zudem landesweit bedeutsame Flächen für die Biologische Vielfalt. Der Bereich ist auch überlappend mit einer Darstellung für die vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung von Gewässerauen gemäß des Aktionsprogramms Nds. Gewässerlandschaften sowie von Hoch- und Niedermooren gemäß Programm Nds. Moorlandschaften vorgesehen. Das Fließgewässer Holtlander Ehe gilt als prioritäres Fließgewässer nach WRRL.

Karte 4b: Landesweiter Biotopverbund

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist als Kernfläche des Offenlands dargestellt. Es überlagern sich durchgängig Flächen der Gewässerauen gemäß des Aktionsprogramms Niedersächsische Gewässerlandschaften mit Ästuaren.

Karte 5a: Umsetzung - Schutzgebiete und schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt in einem schutzwürdigen Bereich mit landesweiter Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung. Es überlagert sich durchgängig mit einem schutzwürdigen Bereich mit landesweiter Bedeutung für das Schutzgut Biologische Vielfalt.

Karte 5b: Umsetzung - Übergeordnete Maßnahmenkonzepte

Das Plangebiet liegt vollständig in der Gebietskulisse des Programms Niedersächsische Moorlandschaften. Ferner sind hier schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung

für das Schutzgut Biologische Vielfalt bzw. für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie Kulturlandschaften, Landschaftsbild und Erholung verortet. Darüber hinaus ist der Bereich Teil wichtiger Kerngebiete der Kulisse des Programms Niedersächsische Offenlandschaften sowie Fließgewässer und Auen des Programms Niedersächsische Gewässerlandschaften.

Karte 5c: Umsetzung - Besondere Anforderungen an Nutzungen

Innerhalb des gesamten Plangebiets bestehen schutzwürdige Bereiche mit besonderen Anforderungen an Nutzungen gemäß §§ 2, 5, 13, 44 BNatSchG außerhalb bestehender Schutzgebiete und der Siedlungsfläche, insbesondere auch für die Energiewirtschaft.

Karte 6: Ziele der Raumordnung mit besonderer Bedeutung für das Zielkonzept und die Umsetzung

Das Plangebiet liegt in einem schutzwürdigen Bereich, innerhalb dessen besondere Anforderungen an Nutzungen gemäß §§ 13, 34, 44 BNatSchG gelten. Das Fließgewässer Holtlander Ehe gilt als schutzwürdiger Bereich im Verbund der Fließgewässer außerhalb bestehender Schutzgebiete und Truppenübungsplätze.

2.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Leer wurde neu aufgestellt und im November 2021 veröffentlicht. Auch er stellt eine unverbindliche Fachplanung des Naturschutzes als Abwägungsgrundlage für die Regionalplanung (Aufstellung des RRÖP) dar.

Die Samtgemeinde Hesel sowie die drei Teilbereiche „Hesel“, „Firrel“, und „Brinkum“ liegen, nach dem naturräumlichen Gliederungssystem für Niedersachsen (MEISEL 1962), in der naturräumlichen Haupteinheit „Ostfriesische Geest“, bzw. der Untereinheit „Leerer Geest“.

Im Einzelnen trifft der Landschaftsrahmenplan folgende Aussagen zu den Teilbereichen.

Teilbereich „Hesel“

Karte 1: Arten und Biotope

Gemäß Karte 1 des LRP kommt den flächenhaften Biotoptypen sowie den Fließgewässern im Teilbereich eine eingeschränkte Bedeutung zu. Südlich befinden sich linienhafte Biotope mit hoher Bedeutung. Der Teilbereich liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Holtroper Moor- und Sandgeest“.

Karte 2: Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist von hoher Bedeutung, der Teilbereich zählt zu den Grünlandbereichen der Geest mit hohem Anteil an Wallhecken. Außerdem befindet sich der Teilbereich in einem beeinträchtigten Bereich mit einer Lärmbelastung größer 50dB Lden (Auricher Straße, B 72).

Karte 3.2: Wasser- und Stoffretentionen

Der nordwestliche Rand des Teilbereichs „Hesel“ befindet sich in einem Bereich mit beeinträchtiger / gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretentionen. Die potenzielle Grundwasserneubildung wird als gering bis mittel eingeschätzt und es besteht ein hohes Nitratauswaschungsrisiko.

Karte 4: Klima und Luft

Der Nordwestliche Rand des Teilbereichs unterliegt lufthygienischen Belastungen durch die anliegende Bundesstraße (B 72).

Karte 5.1: Zielkonzept

Das Zielkonzept sieht am nordwestlichen Rand des Teilbereichs die Sicherung von Wallhecken vor im Biotop bzw. Nutzungskomplex Wallheckengebiet/Halboffenland. Der Großteil der Fläche wird als Grünlandgebiet der Geest mit einer umweltverträglichen Nutzung und einer aktuell sehr geringen bis mittleren Bedeutung der Schutzgüter angegeben.

Karte 5.2: Biotopverbund

Im Teilbereich befinden sich mehrere Gräben bzw. nicht prioritäre lineare Binnengewässer als Elemente des Biotopverbunds, am südlichen Rand des Teilbereichs liegt zudem ein linearer Trittstein des Biotopverbunds vor (Wallhecke oder Gehölz mit Wertstufe ≥ 4).

Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung

Am westlichen Rand des Teilbereichs verläuft eine gesetzlich geschützte Wallhecke.

Teilbereich „Firrel“

Karte 1: Arten und Biotope

Gemäß Karte 1 des LRP wird der Großteil der Biotoptypen im Teilbereich mit eingeschränkt bewertet. Kleinflächig tritt ein Vorkommen von Biotoptypen (Pflanzen) mit mittlerer Bedeutung auf. Der Teilbereich wird von Fließgewässern mit eingeschränkter Bedeutung sowie linienhaften Biotopen hoher Bedeutung durchzogen. Stellenweise liegen stickstoffsensitive Biotope mit sehr hoher bis hoher Empfindlichkeit sowie hoher Bedeutung vor. Der gesamte Teilbereich wird als Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz bzw. der maßgeblichen Artengruppe der Fledermäuse dargestellt.

Karte 2: Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist von mittlerer Bedeutung. Der Landschaftsbildtyp wird durch Grünlandbereiche der Moore mit überwiegend intensiv genutztem Grünland charakterisiert. Es liegen vereinzelt Wallhecken vor (Angabe gem. LK Leer, 2019). Am westlichen Rand des Teilbereichs besteht ein durch WEA beeinträchtigter Bereich.

Karte 3.1: Besondere Werte von Böden

Für den Großteil des Teilbereichs ist der Sonderstandort „Moorböden außerhalb Extremstandorte“ zusammen mit der besonderen Standorteigenschaft „Hochmoor in Sonder- und Extremstandorten Moor“ verzeichnet. Zudem liegen vereinzelt Bereiche mit Hinweisen auf besondere Standorteigenschaften bzw. Extrem- und Sonderstandorte aufgrund der Biotopstruktur vor.

Karte 3.2: Wasser- und Stoffretentionen

Der Großteil des Teilbereiches gilt als Hochmoor / Niedernoor bzw. als flach überdecktes Moor und damit als Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretentionen. Stellenweise befinden sich Ackerbauflächen im Teilbereich. Am südlichen Rand des Teilbereichs verläuft ein Fließgewässer II. Ordnung (LK Leer) des Aktionsprogramms Nds. Gewässerlandschaften (NLWKN).

Karte 4: Klima und Luft

Im Teilbereich liegen größtenteils Moorböden mit sehr hohen und anteilig hohen Treibhausgasemissionen vor. Zudem liegen kleinflächige Abschnitte von Moorböden mit hoher bis sehr hoher Treibhausgasspeicherung im Osten sowie organischer Böden mit mittlerer Bedeutung für die Treibhausgasspeicherung im Südosten des Teilbereichs vor.

Karte 5.1: Zielkonzept

Insgesamt wird das Zielkonzept der Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche angegeben. Als Entwicklungsziele gelten Grünlandgebiet auf Hochmoorböden mit möglichst extensiver Bewirtschaftung und geringer Entwässerung (Verringerung von Treibhausgasemissionen), Fließgewässer mit gutem ökologischen und chemischen Zustand sowie strukturreiche Acker- und Grünlandgebiete.

Karte 5.2: Biotopverbund

Innerhalb des Teilbereiches liegen, neben einigen nicht prioritären Binnengewässern, verschiedene Anspruchstypen als Elemente des Biotopverbunds vor. So liegen sowohl sonstige Wälder (Wertstufe < 4) als auch Wälder entwässerter Moore (Wertstufe < 4) vor sowie lineare Trittsteine (Wallhecken oder Gehölze mit Wertstufe ≥ 4). Außerdem liegt sonstiges Grünland (Wertstufe < 4) sowie Grünland mit Verbundfunktion vor.

Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung

Außerhalb und direkt am südöstlichen Rand des Teilbereiches befindet sich ein geschütztes Biotop. Außerdem befinden sich gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile bzw. Wallhecken innerhalb des Teilbereichs.

Teilbereich „Brinkum“**Karte 1: Arten und Biotope**

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit sehr hoher Bedeutung für Gastvögel, wobei im östlichen Teil zudem ein Bereich mit sehr hoher Bedeutung für Brutvögel vorliegt. In Deichnähe verläuft die Grenze zwischen den naturräumlichen Untereinheiten Leerer Geest (Westen) und Filsumer Geest (Osten). Im westlichen Bereich des Plangebiets liegen linienhafte Biotope mit hoher Bedeutung vor.

Karte 2: Landschaftsbild

Das Landschaftsbild bzw. die Bedeutung für das Landschaftserleben besitzt innerhalb des Plangebiets eine mittlere Bedeutung. Zudem befindet sich das Plangebiet durch die Nähe zur Autobahn 28 in einem beeinträchtigten Bereich (400m Korridor) und unterliegt einer Lärmbelastung größer 50 dB Lden. Am östlichen Rand des Plangebiets liegt ein durch Windenergieanlagen (WEA) beeinträchtigter Bereich vor. Der Landschaftsbildtyp entspricht dem der Grünlandbereiche der Marschen und Niederungen, also einer weiträumigen, gehölzarmen und grünlanddominierten Landschaft der Marsch / Flussniederungen (Hamrrich).

Karte 3.1: Besondere Werte von Böden

Im Plangebiet liegen besondere Standorteigenschaften (Sonderstandort) in Form von Moorböden außerhalb von Extremstandorten vor (BK50, LBEG 2018)). Entlang der Holtlander Ehe liegen aufgrund der Biotopstruktur Hinweise auf besondere Standorteigenschaften bzw. Extrem- und Sonderstandorte vor.

Karte 3.2: Wasser- und Stoffretentionen

Das Plangebiet wird als potentieller Retentionsraum dargestellt sowie als Moor und damit als Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention. Die Holtlander Ehe wird als naturferner Bach bzw. Fluss als ein Bereich mit beeinträchtigter bzw. gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretentionen dargestellt.

Karte 4: Klima und Luft

Der östliche Teil des Plangebiets gilt als Bereich mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft aufgrund sehr hoher Treibhausgasemissionen der Moorböden.

Karte 5.1: Zielkonzept

Das Plangebiet zählt zu den Bach- und Niederungsgebieten der Holtlander Ehe, der Heimschlott und der Henschlott, mit besonderen Anforderungen für den Schutz der Avifauna. Zielkonzept ist die Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche.

Karte 5.2: Biotopverbund

Das Plangebiet wird zum Teil von einem Kerngebiet des Biotopverbunds (Grünland) eingenommen und gilt ansonsten als Grünland mit Verbundfunktion mit Entwicklungsflächen

entlang der Verbundachsen (hier die Holtlander Ehe) der Binnengewässer, Feuchtbiotope und Grünländer.

Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung

Im Plangebiet liegt zwischen Heimschloot und Holtlander Ehe ein potenzielles Landschaftsschutzgebiet vor sowie ein Schwerpunktraum für Anforderungen mit Priorität des Moorschutzes. Für die Holtlander Ehe gilt die Anforderung der prioritären Sicherung und Verbesserung im Sinne des Biotopverbunds, außerdem gilt das Fließgewässer als Schwerpunktraum für Artenhilfsmaßnahmen bzw. als Wanderhabitat für Fische und Fischotter. Westlich des Fließgewässers Heimschloot liegt ein Schwerpunktraum für den Erhalt von Wallhecken. Nordöstlich des Plangebiets befindet sich ein Bereich bestehender Kompensationsmaßnahmen bzw. ein gesetzlich geschütztes Biotop. Das Plangebiet liegt zudem in einem Schwerpunktraum für Artenhilfsmaßnahmen für Brut- und Gastvögel.

2.3 Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan für die Samtgemeinde Hesel liegt aus den Jahren 1996/2000 vor und wird aufgrund des hohen Datenalters nicht herangezogen.

2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete

In den Teilbereichen „Hesel“, „Firrel“ und „Brinkum“ sowie in deren näheren Umfeld (ca. 1.000 m) liegen nach Angaben des Umweltkartenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) (2025) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche.

Teilbereich „Hesel“

Innerhalb des Teilbereichs befinden sich gemäß Umweltkartenserver keine Schutzgebiete oder faunistisch wertvolle Bereiche.

Direkt westlich der B 72 und in etwa 100 m Entfernung zum Teilbereich befindet sich eine Fläche der landesweiten Biotopkartierung (1984-2004) mit den erfassten Biotopen Grau- und Ohrweiden-(Feucht-)gebüsch (BFb), Gagel-(Feucht-)gebüsch (BFc), Nährstoffreiches Feuchtgrünland (GFd), kalk- und nährstoffarme Niedermoore und (Quell-) Sümpfe (i. d. R. torfmoosreich) (NSa) und nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe (NSc). Der Großteil dieser Fläche gilt laut dem WMS-Server des Landkreises Leer zur Ausweisung gesetzlich geschützter Biotope mittlerweile als geschütztes Biotop (GB-LER-0010-1) gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG mit dem Biototyp „Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen“ (GNF).

Außerdem befindet sich in etwa 800 m Entfernung und südlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet „Heseler Wald und Umgebung“ (LSG LER 016).

Teilbereich „Firrel“

Der Teilbereich befindet sich in einem für Brutvögel wertvollen Bereich mit offenem Status (2612.3/2). Nordwestlich und in einer Entfernung von ca. 1.000 m befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Oldehave“ (LSG LER 021).

Gemäß den Angaben des WMS-Servers zur Ausweisung der gesetzlich geschützten Biotope im Landkreis Leer befindet sich am östlichen Rand des Teilbereichs „Firrel“ ein gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop: GB-LER-0140-1 mit dem Biototyp nährstoffreiches Großseggenried (NSG).

Teilbereich „Brinkum“

Gemäß dem Kataster des Landkreises befindet sich östlich des Projektgebietes ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Es handelt sich um einen flächigen, ca. 6,8 ha großen Bestand von „Rohrglanzgras-Landröhricht“ (NRG) mit der Nummer GB-LER 0819-1. Dem WMS-Server des Landkreises Leer zur Ausweisung der gesetzlich geschützten Biotope nach verläuft zudem entlang des Deichs am Westufer der Holtlander Ehe das gesetzlich geschützte Biotop GB-LER-0820-1 mit dem Biotoptyp „Nährstoffreiche Nasswiese“ (GNR).

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs sind mehrere Wallhecken vorhanden, welche im Kataster des Landkreises Leer unter den Nummern 9447 und 9452 und 9453 geführt werden. Sie sind gemäß § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NNatSchG als geschützte Landschaftsbestandteile unter Schutz gestellt.

Nach dem Umweltkartenserver NUMIS des Landes Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, NMU 2025) finden sich innerhalb der Planfläche oder in der näheren Umgebung keine ausgewiesenen Schutzgebiete nach BNatSchG oder Natura 2000-Gebiete. Jedoch liegt das gesamte Plangebiet in einem naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Gebiet mit Auenbezug (Niedermoor; Gebietsnummer 2710037).

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (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 Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *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,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits auf dieser Ebene angemessen zu berücksichtigen, da eine Bauleitplanung, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist. Im Rahmen der konkreten nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungen bzw. der Genehmigungsplanungen müssen die Belange des Artenschutzes weiter und im Detail berücksichtigt werden. In Kap. 3.12 erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Da auf dieser Planungsebene für alle Teilbereiche keine Bestandsaufnahmen bis auf avifaunistische Untersuchungen zur Verfügung stehen, wird auf vorhandene Informationen insbesondere aus der Landschaftsplanung, der Landschaftsrahmenplanung sowie Informationen der Fachbehörden, z. B. der interaktive Umweltkartendienst¹ und das Umweltportal NUMIS¹ des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) und der NIBIS®-Kartenserver² des Landesamtes für Bergbau Energie und Geologie (LBEG) für die Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale der Teilbereiche im unbeplanten Zustand zurückgegriffen. Diese bilden die Basis für die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen der Flächennutzungsplanänderung. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit so weit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

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

Hierbei werden Eingriffe als kompensationspflichtig bewertet, die entweder „sehr erheblich“ oder „erheblich“ sind. Die genauen Umfänge des Kompensationsbedarfes sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln und bereit zu stellen. Im Rahmen der vorliegenden vorbereitenden Bauleitplanung werden lediglich die zu erwartenden Umweltauswirkungen dargestellt.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Darstellung der Flächennutzungsplanänderung verursachten möglichen Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben. Eine detaillierte abschließende Darlegung der Umweltauswirkungen inklusive der Eingriffsbilanzierung kann erst im Rahmen nachfolgender verbindlicher Bauleitplanungen, d. h. von Bebauungsplänen bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da dort konkrete Festsetzungen bzw. Beantragungen zur Modulanzahl, Höhe und zu versiegelnden Flächen durch etwa Nebenanlagen und Zuwegungen erfolgen.

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. In Tabelle 1 werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter verursachen können.

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter	Baube- dingt	Anla- gebe- dingt	Be- triebs- be- dingt
1. Flächeninanspruchnahme durch die PV-Anlagen und die Nebenflächen (Zuwegungen, Trafo)	Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft	X	X	-

¹ www.umweltkarten-niedersachsen.de & <https://numis.niedersachsen.de/kartendienste>

² www.nibis.lbeg.de/cardomap3

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter	Baube- dingt	Anla- gebe- dingt	Be- triebs- be- dingt
2. Optische Veränderungen	Tiere, Landschaft	-	X	-
3. Veränderung abiotischer Verhältnisse durch Veränderung des Bodens / Untergrundes / Verteilung des Niederschlags	Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft	X	X	-
4. Nichtstoffliche Einwirkungen wie Schall, Bewegungen, Licht, Schattenwurf, Erschütterungen und Vibrationen	Pflanzen, Tiere, Klima / Luft, Landschaft	X	X	X
5. Stoffliche Einwirkungen (flüssige und feste Schadstoffe)	Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser	X	-	-
6. Barrierewirkung / Fallenwirkungen (z. B. durch Änderung der Landschaftsgestalt, Reflexion, Fehlleitung, Kollision)	Tiere, Landschaft	-	X	-

In den nachfolgenden Kapiteln werden die oben aufgeführten Wirkfaktoren mit ihrer Relevanz in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter erläutert und die möglichen Beeinträchtigungen dargestellt. Eine abschließende Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

3.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind gesundheitliche Aspekte sowie solche, die im Zusammenhang mit Erholung stehen, von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind daher Auswirkungen durch Lärm, Gerüche und andere Immissionen sowie die Aspekte Erholungsfunktion und Wohnqualität zu untersuchen. Der Aspekt der Erholung steht wiederum in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft.

3.1.1 Immissionen (Lärm, Blendwirkung)

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.

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 auch Aspekte wie die planerischen Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitfunktionen bzw. die Wohnqualität herangezogen.

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.

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 (Kapitel 4.3.1) 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.

Im Flächennutzungsplan wird weder eine Modulausrichtung noch ein Belegungsplan festgesetzt. Durch eine Variation der Modulausrichtung und ggf. geeignete Eingrünungen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ohne Blendwirkung in der festgesetzten Sonderbaufläche möglich. Auf Baugenehmigungsebene ist durch ein Blendgutachten nachzuweisen, dass bei der vorgesehenen Modulbelegung keine unverträgliche Blendwirkung von mehr als 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort (Orientierungswert gem. Licht-Leitlinie) entsteht.

Ein großes Problem bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist derzeit noch die Speichermöglichkeit des erzeugten Stroms zur bedarfsgerechten Abgabe an das Netz. Die Samtgemeinde 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 zulässige Nutzung 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, damit es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch (Immissionen) kommt.

3.1.2 Erholung

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des LK LEER (2024) werden für die Teilbereiche „Hesel“ und „Firrel“ jeweils ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sowie für die Landwirtschaft (auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft) dargestellt. Für den Teilbereich „Brinkum“ wird ebenfalls ein Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft (auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft) dargestellt, sowie ein Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird darüber hinaus entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Insofern gelten die in Kapitel 3.8 getroffenen Aussagen zum Schutzgut Landschaft auch auf die naturbezogene Erholung des Menschen.

Da die Teilbereiche nur eine allgemeine Erholungsnutzung aufgrund der anthropogenen Vorprägung bieten ist davon auszugehen, dass es durch die Darstellungen der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes und in Verbindung mit Maßnahmen, die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu konkretisieren sind, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch (Erholung) kommt.

3.2 Schutzgut Pflanzen

Als wichtige Bestandteile des Ökosystems auf der Erde sind die Tiere und Pflanzen anzusehen. Sie tragen zum Funktionieren des Naturhaushaltes, zur Erhaltung der Luft- und Wasserqualität und zur Schönheit des Landschaftsbildes bei. Daneben sind sie Nahrungsgrundlage für Menschen. Durch den Verlust an biologischer Vielfalt bei Tier- und Pflanzengruppen werden Funktionen des Ökosystems nachhaltig beeinträchtigt.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. Genehmigungsplanung sind in den Teilbereichen die Biotoptypen und Pflanzenbestände mit besonderem Augenmerk auf Vorkommen von gefährdeten und geschützten Pflanzen sowie gesetzlich geschützten Biotopen zu kartieren und die Ergebnisse einer umfassenden Bewertung zugrunde zu legen. Für die Vorkommen sind im Rahmen nachfolgender konkretisierender Planungen Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen, die eine Beschädigung/Zerstörung der schutzwürdigen Arten verhindern.

Die im Plangebiet auftretenden, landwirtschaftlich geprägten und flächigen Biotopstrukturen wie die ackerbaulichen Bereiche sowie die Grünländer weisen eine eingeschränkte bis sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf. Die vereinzelt vorkommenden naturnahen Gehölzstrukturen sind mit einer hohen Bedeutung und die Gräben mit einer eingeschränkten Bedeutung einzustufen (LK LEER 2021).

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist das üblicherweise in der Samtgemeinde Hesel verwendete Bilanzierungsmodell nach BREUER (1994, 2006) für die Einstufung der im Plangebiet vorkommenden Biotopstrukturen heranzuziehen.

Durch die 64. Änderung des Flächennutzungsplanes wird es im Plangebiet möglich sein Photovoltaik- und Nebenanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen zu errichten. Die dadurch bedingten Überbauungs- bzw. Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen.

3.3 Schutzgut Tiere

Für das Schutzgut Tiere gelten die übergeordneten Ziele wie für das Schutzgut Pflanzen (vgl. Kapitel 3.1.2). Im Rahmen der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes wurden keine separaten faunistischen Erhebungen durchgeführt. Es kann darum lediglich von Annahmen ausgegangen werden, wie sich die faunistische Zusammensetzung in dem Gebiet darstellen könnte.

Bei der Umsetzung von Vorhaben für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse primär betroffen. Neben Flächeninanspruchnahmen mit der direkten Inanspruchnahme oder Veränderungen von Lebensräumen sind auch gerade Auswirkungen durch Lärm, die Bauwerke als solches sowie Oberflächen der PV-Module dazu geeignet, erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verursachen.

3.3.1 Brut- und Gastvögel

Um die Belange der Fauna bei der Planung berücksichtigen zu können werden für die jeweiligen Teilbereiche die Angaben zu wertvollen avifaunistischen Bereichen aus dem niedersächsischen Umweltportal NUMIS (NMU 2025) ausgewertet. Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene, da erst dort Angaben zu technischen Ausführungen und Standorten der Anlagen bekannt sind.

Teilbereich „Hesel“

Für den Teilbereich „Hesel“ liegen gemäß des niedersächsischen Umweltportals NUMIS (NMU 2025) keine Angaben hinsichtlich wertvoller Bereiche für Brut- oder Gastvögel vor.

Teilbereich „Firrel“

Gemäß den Angaben des NUMIS (NMU 2025) werden für den Geltungsbereich avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel mit offenem Bewertungsstatus dargestellt. Dabei liegt der Geltungsbereich „Firrel“ in den für Brutvögel wertvollen (Teil-)Bereichen mit Kenn-Nr. 2612.3/1 (landesweite Bedeutung in 2006) und 2612.3/2 (regionale Bedeutung in 2006), außerdem grenzt westlich der Teilbereich 2611.4/1 (landesweite Bedeutung in 2006) an. Hinsichtlich wertvoller Bereiche für Gastvögel liegen keine Daten vor.

Teilbereich „Brinkum“

Im Teilbereich „Brinkum“ liegen laut Umweltportal NUMIS (NMU 2025) drei für Brutvögel wertvolle Bereiche vor:

Für den Teilbereich mit der Kennnummer 2711.2/2 gilt die Bewertung einer lokalen Bedeutung, es wurden im Jahr 2009 die Arten Kiebitz, Uferschnepfe und Feldlerche erfasst. Der Teilbereich mit Kennnummer 2711.2/3 besitzt die Einstufung einer regionalen Bedeutung, im Jahr 2009 wurden die Arten Rohrweihe, Kiebitz, Uferschnepfe, Feldlerche und Wiesenpieper erfasst, außerdem wurden Schwarzkehlen, Bluthänfling und Rohrammer erfasst.

Für den Teilbereich mit Kennnummer 2711.4/15 liegt eine nationale Bedeutung vor, im Jahr 2009 wurden die Arten Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Feldlerche und Wiesenpieper erfasst.

Hinsichtlich der Gastvögel liegt der wertvolle Bereich „Holtland-Filsum: Hasselter Vorwerk“ mit Teilgebietsnummer 1.1.02.12 und einer lokalen Bedeutung vor. Die (zahlenmäßig) bedeutendsten Arten stellen dabei Regenbrachvogel, Zwergschwan, Blässgans und Graugans dar.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (Brut- & Gastvögel) können, besonders in Hinsicht auf die zu erwartenden Offenlandarten, für die Teilbereiche der 64. Flächennutzungsplanänderung nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanungen sind detaillierte Aussagen zum faunistischen Arteninventar zu treffen und ggf. mit notwendigen Kompensationsmaßnahmen und -flächen in die Planung einzustellen.

3.3.2 Fledermäuse

Im Kreisgebiet kommen gemäß den Aussagen des Landschaftsrahmenplanes insgesamt acht Fledermausarten vor. Zusätzlich sind Vorkommen von Vertretern der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* bekannt, welche jedoch nicht bis auf Artebene bestimmt wurden.

Am häufigsten vorkommende Arten sind im Kreisgebiet Breitflügelfledermaus, Rohhautfledermaus und Zwergfledermaus. Weitere vorkommende Arten sind Großer Abendsegler, Mücken-, Wasser- und Zweifarbfledermaus sowie Bartfledermaus.

Hervorzuheben sind zudem die Arten Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus, welche in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft sind (RL Nds. 1).

Von diesen im Kreisgebiet vorkommenden Arten sind als gehölbewohnende Arten Breitflügelfledermaus, Rohhautfledermaus, Großer Abendsegler und Wasserfledermaus zu nennen, die aufgrund dessen daher auch im Projektgebiet zu erwarten sind. Die Gehölzstrukturen westlich des Plangebiets setzen sich teilweise aus alten Eichen zusammen,

welche Astabbrüche und somit Spalten und Höhlen für die Arten bieten können, so dass potenzielle Quartiere im Westen des Projektbereiches zu erwarten sind.

Die Zwergfledermaus ist eine gebäudebewohnende Art, welche jedoch als Jagdgebiete Baumreihen, Alleen und sonstige lineare Landschaftselemente bevorzugt.

Die übrigen Arten wurden nur vereinzelt im Kreisgebiet festgestellt und sind aufgrund der generell geringen Häufigkeit nicht im Projektgebiet zu erwarten.

Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass die Teilbereiche im Frühjahr und/oder im Spätsommer/Herbst eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf dem Zug haben.

Im Hinblick auf eine Bewertung ist aufgrund der ausgeprägten Strukturen von linearen Gehölzreihen, Wasserflächen sowie Grünländern von einer zumindest allgemeinen, wenn nicht hohen Bedeutung für Fledermäuse auszugehen. Sofern jedoch keine Gehölzbestände überplant oder im Zuge der Baufeldfreimachung gefällt werden ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) auszugehen. Im Zuge der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanungen sind detaillierte Aussagen zum faunistischen Arteninventar zu treffen und in die Planung einzustellen.

3.3.3 Sonstige Fauna

Die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten durch das geplante Vorhaben ist als gering einzuschätzen. Eine nähere Betrachtung einer möglichen Betroffenheit der sonstigen Fauna (z. B. Fische oder Amphibien bei evtl. Grabenverrohrungen für den Bau von Wegen und Überfahrten) erfolgt im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Bebauungsplan, Genehmigungsplanung) unter Berücksichtigung detaillierter Bestandserfassungen und einer detaillierten Aufstellungs- und Erschließungsplanung.

3.4 Biologische Vielfalt

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. Dabei sind u. a. insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Allgemeines

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ausgehandelt. Das Vertragswerk, auch Konvention zur biologischen Vielfalt genannt, beinhaltet die Zustimmung von damals 187 Staaten zu folgenden drei übergeordneten Zielen:

- die Vielfalt an Ökosystemen,
- die Artenvielfalt und
- die genetische Vielfalt innerhalb von Arten.

Im Konventionstext ist dabei der Begriff „biologische Vielfalt“ wie folgt definiert:

„Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land, Meer- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.“

In der Rio-Konvention verpflichten sich die Vertragsparteien zur Erhaltung aller Bestandteile der biologischen Vielfalt, der aus ethischen und moralischen Gründen ein Eigenwert

zuerkannt wird. Die biologische Vielfalt ermöglicht es den auf der Erde vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften in ihrem Fortbestand bei sich wandelnden Umweltbedingungen zu sichern. Dabei ist eine entsprechende Vielfältigkeit von Vorteil, da dann innerhalb dieser Bandbreite Organismen vorkommen, die mit geänderten äußeren Einflüssen besser zurechtkommen und so das Überleben der Population sichern können. Die biologische Vielfalt stellt damit das Überleben einzelner Arten sicher. Um das Überleben einzelner Arten zu sichern ist ein Ökosystemschutz unabdingbar. Nur durch den Schutz der entsprechenden spezifischen Ökosysteme ist eine nachhaltige Sicherung der biologischen Vielfalt möglich.

Biologische Vielfalt im Rahmen des Umweltberichtes

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an 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.

In den vorherigen Kapiteln wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet. Das tatsächliche Vorkommen der verschiedenen Arten und Lebensgemeinschaften ist im Rahmen der folgenden, konkreten Planungsschritten weiter zu untersuchen und wo nötig, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass durch entsprechende Maßnahmen evtl. auftretende erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeglichen werden können und es zu keinem Rückgang von Arten durch das Vorhaben in den Teilbereichen kommt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die 64. Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

3.5 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 Stadt 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.

Durch die Darstellung von sonstigen Sondergebieten „Erneuerbare Energien“ (§ 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (bzw. „Photovoltaik und Wind“) werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Versiegelungen im Geltungsbereich geschaffen.

In den einzelnen Teilbereichen kommen laut des NIBIS® Datenservers des LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2024) bzw. der Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50) die folgenden Bodentypen vor:

Teilbereich „Hesel“:	Überwiegend Mittlerer Gley-Podsol, Mittlerer Pseudogley-Podsol (Nordwestlicher Randbereich des GB).
Teilbereich „Firrel“:	Großteils Mittleres Erdhochmoor (zentraler Bereich), Mittlerer Podsol (westlicher Rand des GB), Mittlerer Gley-Podsol (nordwestlicher Rand), Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage (nordöstlicher Randbereich), Sehr tiefes Erdhochmoor (nordöstlicher Randbereich), Tiefer Umbruchboden aus Hochmoor (Südöstlicher Rand), Mittlerer Tiefumbruchboden aus Podsol-Gley (südlicher Rand).
Teilbereich „Brinkum“:	Überwiegend sehr tiefes Erdniedermoor, anteilig tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage und tiefer Podsol-Gley (beide westlicher Rand des GB) sowie mittlerer Gley-Podsol (südlicher bzw. südwestlicher Rand des GB).

Gemäß NIBIS-Kartenserver werden in den Teilbereichen keine Suchräume für sulfatsaure Böden angezeigt. Ein Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden ergäbe 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 (SO₄-, Säuren),
- hohe Korrosionsgefahr für Stahlkonstruktionen.

Die Böden in den Teilbereichen „Firrel“ und „Brinkum“ besitzen eine sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden, es gilt eine hohe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung. Suchräume für schutzwürdige Böden werden in den Teilbereichen nicht angezeigt (LBEG 2024).

Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren. Es ist allerdings hier lediglich die Beanspruchung kleinerer Flächen zu erwarten, da die Fundamente für Windenergieanlagen jeweils eine nur kleinflächige Versiegelung bedeuten. Oftmals werden die Erschließungsflächen zu den WEA (Zuwegungen, Kranstellflächen) zu 100 % in Schotterbauweise ausgeführt. Dies ist jedoch im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge der Genehmigungsplanung konkret festzusetzen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

Zum jetzigen Planungszeitpunkt werden durch die ermöglichte Versiegelung u. a. in Bereichen mit schutzwürdigen Böden erhebliche Umweltauswirkungen verursacht. Die direkte Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zu anderen Bauflächenausweisungen verhältnismäßig gering.

3.6 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.

Oberflächenwasser

Südöstlich am Teilbereich „Firrel“ anliegend verläuft ein Graben / sonstiges Gewässer. Im Teilbereich „Brinkum“ verlaufen die Gewässer II. Ordnung „Heimschloot und Grootstückenschloot sowie einige Gräben / sonstige Gewässer, östlich des Teilbereichs verläuft das Verordnungsgewässer „Holtlander Ehe“.

Im Bereich von neu zu erstellenden Zuwegungen können Verrohrungen im Bereich der Gräben erforderlich werden. Es ist daher insgesamt betrachtet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer zu erwarten.

Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden.

Im Folgenden werden die Teilbereiche hinsichtlich der Parameter Grundwasserneubildungsrate und Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung beschrieben. Die Daten stammen aus dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS-Kartenserver) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie.

Lage der Grundwasseroberfläche³

Teilbereich „Hesel“:	> 1 m bis 5 m NHN
Teilbereich „Firrel“:	> 1 m bis 5 m NHN, östlich > 5 m bis 10 m NHN
Teilbereich „Brinkum“:	> 0 m bis 1 m NHN

Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)⁴

Teilbereich „Hesel“:	überwiegend > 100 – 150 mm/a, am nordwestlichen Rand > 150 – 200 mm/a.
Teilbereich „Firrel“:	Überwiegend > 100 – 150 mm/a, kleinflächig > 0 – 50 mm/a, im Norden teilweise > 150 – 200 mm/a, im Nordosten kleinflächiger Bereich mit Grundwasserzehrung, am südöstlichen Rand > 300 – 350 mm/a.
Teilbereich „Brinkum“:	Größtenteils > 100 – 150 mm/a, westlich / südwestlich > 50 – 100 mm/a.

Hydrogeologische Eigenschaften des Untergrundes⁵

Teilbereich „Hesel“:	Hohe Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine, hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung.
----------------------	---

³ Grundlage für die Darstellung der Grundwasseroberfläche ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche“.

⁴ Grundlage für die Darstellung der Grundwasserneubildungsrate ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1991-2020, Methode mGROWA 22“.

⁵ Grundlage für die Darstellung ist die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und 1:500.000 – Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine.

Teilbereich „Firrel“:	Größtenteils sowohl geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung als auch geringe Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine, südöstlich liegt ein mittleres Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung vor.
Teilbereich „Brinkum“:	Hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, geringe Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine.

Im Teilbereich „Firrel“ liegt das Trinkwasserschutzgebiet (WSG) „Hesel – Hasselt“ (Teilgebietsnummer 032) mit der Schutzzone IIIB vor.

Die konkreten Auswirkungen werden im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung sowie im Genehmigungsverfahren dargestellt und bewertet.

Durch die geringen Versiegelungsmöglichkeiten mit einem Großteil an wasserdurchlässig befestigten Flächen sind insgesamt durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser zu erwarten.

3.7 Schutzgut Klima und Luft

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

Der Landkreis Leer liegt vollständig in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“ (MOSIMANN et al. 1999) und ist durch gemäßigtes Seeklima, beeinflusst durch feuchte Nordwestwinde von der Nordsee her, geprägt. Die direkte Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen (ca. 50 % West-Nordwest-Windrichtung) verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Es herrschen daher mäßig warme Sommer und verhältnismäßig milde Winter.

Die Luft besitzt Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt sowie Belastungen des Klimas sowohl auf der kleinräumigen als auch auf der regionalen bis zur globalen Ebene verursacht. Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Bauflächen auf das Schutzgut Luft sind somit eventuelle, mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) mit Folgen für das Kleinklima von Bedeutung.

Im großräumigen Kontext betrachtet führen PV-Anlagen zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie die atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der PV-Anlagen verlaufen zwar nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau der Module und Anlagen, Emissionen von Baufahrzeugen), der Betrieb der Photovoltaikanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

3.8 Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert auf Dauer gesichert sind. Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, welches nicht isoliert, sondern vielmehr im Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden muss. Neben dem

Erleben der Natur- und auch Kulturlandschaft durch den Menschen, steht ebenso ihre Dokumentationsfunktion der natürlichen und kulturhistorischen Entwicklung im Vordergrund (SCHRÖDTER et al. 2004).

Im Landschaftsrahmenplan werden folgende Angaben zu den Teilbereichen gemacht (LANDKREIS LEER 2021):

Teilbereich „Hesel“

Der Teilbereich liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Leerer Geest“, der Landschaftsbildtyp wird als Grünlandbereich der Geest bzw. Grünlandgebiet mit hohem Anteil an Wallhecken angegeben. Die Bedeutung für das Landschaftserleben wird als „hoch“ angegeben, es besteht eine Vorbelastung (Lärm) durch den beeinträchtigten Bereich entlang der B72.

Teilbereich „Firrel“

Der Teilbereich liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Leerer Geest“, der Landschaftsbildtyp wird als Grünlandbereich der Moore bzw. überwiegend intensiv genutztes Grünland angegeben. Die Bedeutung für das Landschaftserleben wird als „mittel“ angegeben. Es befinden sich einzelne Wallheckenabschnitte im Teilbereich, am westlichen Rand besteht eine Vorbelastung / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen.

Teilbereich „Brinkum“

Im Teilbereich liegt der Landschaftsbildtyp „Weiträumige, gehölzarme, grünlanddominierte Landschaft der Marsch / Flussniederungen (Hamrrich)“ vom Grundtyp „Grünlandbereich der Marschen und Niederungen“ vor. Typische erlebniswirksame Landschaftselemente bilden Wallhecken entlang der Wege im Westen der Planfläche. Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird als „mittel“ angegeben. Es bestehen unterschiedliche Vorbelastungen, wie etwa durch die Autobahn 28 (Lärm) nördlich oder den Windpark Nortmoor östlich des Teilbereichs.

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich.

Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürfen zudem Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst werden. Für PV-Anlagen gilt, dass sie das Landschaftsbild i. d. R. erheblich verändern, insbesondere in relativ ebenen Landschaften. Insgesamt ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Zum derzeitigen Zeitpunkt sind keine Informationen zu Kultur- und Sachgütern innerhalb der Teilbereiche „Hesel“, „Firrel“ und „Brinkum“ bekannt, somit ist von keinen erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

3.10 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter beeinflussen sich in einem Ökosystem gegenseitig, so dass die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter untereinander bei der Betrachtung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung sind.

In den Teilbereichen führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von

Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des relativ geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, ist auch hier von keinen erheblichen, sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

3.11 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.

3.12 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wie in Kap. 2.5 dargelegt, begründet § 44 BNatSchG ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Nachfolgend erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

3.12.1 Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Pflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung derzeit nicht zu erwarten. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich. Auf nachfolgender Planungsebene ist dieser Aspekt noch einmal zu überprüfen.

3.12.2 Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

In den Planungsräumen können potenziell verschiedene europäische Vogelarten vorkommen, die hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind.

Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumanprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölzbrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln. Aufgrund der Naturausstattung sind in den Teilbereichen sowohl mit Vorkommen von gehölzbrütenden Arten als auch mit Vorkommen von im Offenland auf dem Boden brütenden Arten (z. B. Wiesenvögeln) zu rechnen. Sämtliche potenziell vorkommenden Arten sind

vermutlich in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen, so dass keine permanenten Fortpflanzungsstätten im Plangebiet erwartet werden.

Sollten sich permanente Fortpflanzungsstätten (z. B. jährlich wieder genutzte Horste von Greifvögeln) innerhalb des BNatSchG (4. Änderung 2022) aufgeführten artspezifischen Abstandes befinden und in ihrer Funktionsfähigkeit durch bspw. Verdrängungswirkungen beschädigt werden, so können unter Anwendung des § 44 (5) BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Projektes zu gewährleisten und einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten darf eine Entfernung von Gehölzen aufgrund des möglichen Vorkommens von Nestern nur außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Nistplätze nicht zu zerstören. Eine Baufeldfreimachung darf ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, um potenziell vorhandene Bodenbrüter nicht zu beeinträchtigen (Vermeidungsmaßnahmen). Verbote gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können somit vermieden werden.

Neben Fortpflanzungsstätten sind die Verbote nach § 44 (1) Nr. 3 auch für Ruhestätten zu betrachten. Der Begriff Ruhestätte umfasst Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb der Teilbereiche aufgrund der Naturausstattung auszuschließen, so dass kein Verbotstatbestand in Bezug auf Ruhestätten verursacht wird.

Weitere Verdrängungseffekte sind z. B. für Wiesenlimikolen zu erwarten. Da diese Arten keine festen, jährlich wiederverwendeten Nistplätze nutzen, sondern den Neststandort bei jeder Brut neu wählen und herrichten, werden im Falle der Einhaltung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme des Baus außerhalb der Brutzeiten keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten zerstört oder beschädigt, da diese außerhalb der Brutzeit nicht fortbestehen. Der Betrieb der PV-Anlagen stellt keine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten dar. Die optischen und akustischen Wirkungen der Anlagen, die eine Scheuchwirkung auf die Vögel haben können, stellen keine unmittelbare (physische) Einwirkung auf die Fortpflanzungsstätte dar, sondern auf die Tiere. Für den Fall, dass durch Lärm oder optische Reize gestörte Tiere die Lebensstätte verlassen und dauerhaft meiden und die Lebensstätte dadurch ihre Funktion verliert, ist daher das Störungsverbot einschlägig und wird unten näher betrachtet.

Somit ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG im Fall der Realisierung von PV-FFA in den Teilbereichen voraussichtlich nicht erfüllt werden.

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

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich Störungen in Form optischer Reize oder von Lärmimmissionen aufgrund der geplanten Errichtung von PV-FFA nicht ganz vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, erfüllen jedoch nur dann den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Arten führen.

Von erheblichen Störungen während der Mauserzeit, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ist nicht auszugehen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn die Störung von Individuen während der Mauserzeit zum Tode derselben und damit zu einer Erhöhung der Mortalität in der Population führen würde. Die im Plangebiet potenziell vorkommenden Arten

bleiben jedoch auch während der Mauser mobil und können gestörte Bereiche verlassen und Ausweichhabitate in der Umgebung aufsuchen.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Die Teilbereiche stellen keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die im Plangebiet zu erwartenden Vögel sind an durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung bedingte Beunruhigungen gewöhnt und in der Lage, bei Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Grünländer) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheucheffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.

Um unzulässige Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit zu vermeiden, ist als Vermeidungsmaßnahme abhängig von den tatsächlichen Artenvorkommen eine Baufeldfreimachung und Bautätigkeit außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September vorzusehen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

3.12.4 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie

Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb des Teilbereiches und daran angrenzend wird ein Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, wobei es sich lediglich um Fledermäuse handeln könnte. Fledermäuse nutzen Rindenstrukturen älterer Bäume als Quartiere, die während der Sommermonate genutzt und häufiger gewechselt werden.

Es kann nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Gehölzstrukturen Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, indem einzelne eventuell vorhandene Baumhöhlen zeitweise als Sommer-, Zwischen- oder Balzquartiere bezogen werden, aber auch Winterquartiere einzelner Arten können nicht ausgeschlossen werden. Eine Entfernung von Gehölzen darf daher, um eine Tötung von Individuen oder eine Beschädigung dieser Ruhestätte zu vermeiden, nur außerhalb der potenziellen Nutzungszeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Sommerlebensräume nicht zu zerstören (Vermeidungsmaßnahme). Bei Unsicherheiten in Bezug auf Quartiervorkommen sind ggf. vor Fällung von Gehölzen Begutachtungen durch eine fachkundige Person durchzuführen.

Sofern die vorgeschlagenen Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden Planungsschritte durchgeführt werden, sind etwaige schädliche Wirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten. Unter Voraussetzung der oben genannten Vorsorgemaßnahmen sind das Zugriffsverbot und das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (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 Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine „Verschlechterung des Erhaltungszustandes“ der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss. Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn sich aufgrund der Störung die lokale Population wesentlich verringert; dies kann aufgrund von Stress über die Verringerung der Geburtenrate, einen verringerten Aufzucherfolg oder die Erhöhung der Sterblichkeit geschehen.

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 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. Bei dem geplanten Vorhaben ist teils auch aufgrund der Vorbelastungen 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 Fledermauspopulationen, die einen wesentlich über die Teilbereiche hinausreichenden Aktionsradius haben dürften, 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 artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig sind. Gesonderte Festsetzungen oder weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. auf Ebene der Genehmigungsplanung ergänzt.

Sofern Verbotstatbestände im Rahmen der konkreten nachfolgenden Planungen nicht vermieden werden können, ist unter Darlegung der gem. § 45 (7) BNatSchG genannten Ausnahmeveraussetzungen die Ausnahme im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung darzulegen bzw. auf Ebene der Genehmigungsplanung zu beantragen.

3.13 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die Darstellungen der 64. Flächennutzungsplanänderung kommt es zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen. Dies wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Der Verlust von Boden durch Flächenversiegelung ist ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung zu beurteilen. Weiterhin sind die Umweltauswirkungen durch die geplante Bebauung und Nutzungsänderung auf das Schutzgut Wasser sowie Tiere als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sowie das Schutzgut Landschaft wird als weniger erheblich eingestuft.

Für das Schutzgut Mensch sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Dies gilt auch für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

Kommt es zu einer Überplanung von Wallhecken, die nicht bereits einer Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan unterliegen, ist von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auszugehen. Eine Konkretisierung der Beeinträchtigungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES

4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den in Kap. 3.0 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

Durch die Realisierung der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Errichtung von PV-FFA in den Teilbereichen der sonstigen Sondergebiete ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (Fundamente der Nebenanlagen, Zuwegungen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend landwirtschaftlich als Grünland (extensiv) genutzt.

Im Zuge der Realisierung der Planung können auf der Grundlage von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Landschaft und Mensch teilweise vermieden und minimiert werden. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln und festzusetzen.

4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Die Flächen der Teilbereiche würden weiterhin als Intensivgrünland genutzt werden. 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 sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl aus der 64. Änderung des Flächennutzungsplans „Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ unmittelbar noch kein Baurecht erwächst und durch die Änderung des Flächennutzungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, ist die frühzeitige Auseinandersetzung mit der Eingriffsregelung dennoch auch auf dieser Planungsebene bereits von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Diese sind aber bereits durch die Standortwahl im Rahmen der Erstellung

des Standortkonzepts im Vorfeld möglichst minimiert worden. So bestehen für die Teilflächen „Brinkum“ und „Firrel“ bereits Beeinträchtigungen aufgrund der bestehenden Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung "Windenergie". Die Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständigshalber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt. Es obliegt der verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

5.1 Vermeidung/Minimierung

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme ist die Auswahl des Standortes, die nach einer Abwägung auf der Grundlage der Standortpotenzialstudie erfolgt ist (s. Kap. 0). Auf der Basis eines Standortkonzeptes konnte eine einseitige Be- und Überlastung eines Teilraumes in Folge einer Häufung und eines zu großen Flächenumfanges von Anlagen vermieden, ein Entzerren von Nutzungskonkurrenzen vorgenommen und einer fortschreitenden Zersiedelung der Landschaft entgegengewirkt werden. Eine Standortdiskussion inkl. Alternativenplanung wurde folglich im Rahmen der Standortpotenzialstudie vorgenommen.

Allgemein gilt, dass in jeglicher Hinsicht der neuste Stand der Technik berücksichtigt wird und eine fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen, die, während der Bau- sowie der Betriebsphase anfallen, zu erfolgen hat.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind zu berücksichtigen und werden teilweise im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung als Festsetzungen aufgenommen:

- Die Nebenanlagen der PV-FFA (Transformatoren, Wechselrichter) sind als besondere Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB hinsichtlich des Schallleistungspegel so zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm eingehalten werden.
- Auf Baugenehmigungsebene ist durch ein Blendgutachten nachzuweisen, dass bei der vorgesehenen Modulbelegung keine unverträgliche Blendwirkung von mehr als 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort (Orientierungswert gem. Licht-Leitlinie) entsteht.
- Die innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie der Straßenverkehrsfläche vorhandenen Gehölzbestände und Gräben dürfen gem. § 9 (1) Nr. 25 b) BauGB außer zum Zweck der Erschließung nicht beschädigt oder beseitigt werden. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. RAS-LP 4 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 anderer Anlagen. Abgänge des festgesetzten Gehölzbestandes sind in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde durch gleichwertige Neuanpflanzungen auszugleichen. Zur Überwegung auf die öffentliche Erschließungsstraße sind im Bereich jeder festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung jeweils ein Durchbruch der vorhandenen Gehölze sowie eine Verrohrung vorhandener Gräben auf einer Breite von 5,00 m zulässig
- Die gem. § 9 (1) Nr. 25 b) BauGB festgesetzten Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und auf Dauer zu erhalten. Im Radius von 5,00 m, ausgehend von der Stammmitte des Einzelbaumes, sind Versiegelungen, Abgrabungen und Aufschüttungen unzulässig. Während der Bauarbeiten und Arbeiten, die der

Baureifmachung der Grundstücke dienen, sind Schutzmaßnahmen gem. RAS - LP 4 und DIN 18920 vorzusehen. Bei Abgang oder Beseitigung ist eine entsprechende Ersatzpflanzung auf dem Grundstück vorzunehmen.

- Die vorhandenen Gehölzstrukturen werden erhalten.
- Die vorhandenen Gräben werden vollständig erhalten.
- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist während des Fortpflanzungszeitraums vom 01. März bis zum 31. Juli unzulässig. Darüber hinaus ist sie unzulässig in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September, sofern Gehölze oder Bäume beschnitten werden. Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung 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 durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann, bzw. wenn die untere Naturschutzbehörde zuvor nach Vorlage entsprechender Nachweise der Unbedenklichkeit auf Antrag eine entsprechende Zustimmung erteilt hat.
- Bei Einzäunungen ist als Maßnahme 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 mindestens 15 cm auszuführen (Durchlass für Kleintiere).
- Der Flächenverbrauch wird auf das Mindestmaß reduziert.
- Es werden keine Modulfundamente verwendet, da die Pfähle in den Boden gerammt bzw. gepresst werden, so dass ein Auskoffern von Bodenmaterial nicht erforderlich ist. Auch für die Zaunanlagen sind keine Fundamente vorgesehen.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 bei Erdarbeiten sind zu beachten. Im Rahmen der Bautätigkeiten sind weiterhin folgende DIN-Normen zu berücksichtigen: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.
- Es ist der LABO-Leitfaden zum Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie zu beachten.
- Erdaushub soll möglichst vermieden werden. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden. Noch vorhandene, natürliche Böden dürfen nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten Baumaschinen befahren werden.
- Sofern die erforderlichen Zuwegungen Moorböden betreffen, sollten für die Zuwegungen Bauweisen mit Erhalt der anstehenden Moorschicht verwendet werden (z. B. Dammbauweisen).
- Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb sind zu ermitteln und durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auszugleichen. Die Baumaßnahme ist durch eine bodenkundliche Baubegleitung für die Bau- und Rückbauphase zu beauftragen.
- Um eine Minimierung der Erosion unterhalb der Module zu bewirken, sind beim Bau und Rückbau Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion zu ergreifen. Hier sind z.B. bei der Anlagenerrichtung Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten vorzusehen, die ein Abtropfen an den Tropfkanten jeder Modulplatte ermöglichen (vermindert auch die Austrocknungseffekte unter den Modulanlagen, ggf. mit Hilfe von Lochblechen zur Verteilung des anfallenden Regenwassers).
- Nach der befristeten Nutzung ist der vollständige Rückbau, inkl. der versiegelten Bereiche bzw. Wiederherstellung des Ausgangszustands abzusichern. Auf allen zurückgebauten Flächen sind Verdichtungen im Untergrund zu lockern, sobald dies die aktuelle Bodenfeuchte zulässt. Die Aufbereitung bzw. Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht zur vollständigen Wiederherstellung der Bodenfunktionen ist festzulegen.

- Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden.
- Die erforderlichen Zuwegungen sollten zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt werden.
- Das anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert.
- Die vorherigen Stoffeinträge durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung werden vermieden.
- Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,50 m begrenzt.
- Außerhalb von notwendigen Bauarbeiten oder betrieblichen Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind keine Beleuchtungen der PV-Anlagen vorzusehen.
- 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 dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises 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 Eingriffsdarstellung

Entsprechend der §§ 14 und 15 (Eingriffsregelung) des BNatSchG muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Durch die Darstellung der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes „Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, welcher in seiner Dimensionierung noch nicht abschließend ermittelt werden kann. Die Anzahl möglicher PV-Module und Nebenanlagen, deren Höhe sowie die beanspruchten Biotoptypen, die Flächengrößen der Zuwegungen sowie der infrastrukturellen Einrichtungen sind zum jetzigen Planungszeitpunkt nicht abzubilden. Unabhängig davon ist bereits aktuell erkennbar, welche Schutzgüter bei Umsetzung des vorbereiteten Vorhabens erheblich betroffen sein können, so dass eine Kompensation zu leisten ist.

Schutzgut Pflanzen

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. des Genehmigungsverfahrens können auf Basis einer detaillierten Planung sowie Biotoptypenkarten Eingriffsermittlungen durchgeführt werden. In der Samtgemeinde Hesel wird dazu üblicherweise das Bilanzierungsmodell nach BREUER (1994, 2006) angewandt. 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.

Der tatsächliche Kompensationsbedarf ist im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung oder Genehmigungsplanung auf der Basis von Bestandserfassungen und der jeweiligen Maßnahmen- und Erschließungsplanung für jeden Windpark im Detail zu ermitteln.

Schutzgut Tiere

Brut- und Gastvögel

Erst auf der Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung können anhand von konkreten Anlagestandorten im Detail die Betroffenheiten einzelner Arten betrachtet und bewertet werden. Weiterhin kann für Teilbereiche ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass störungssensible Arten bei Umsetzung und Errichtung von PV-FFA verdrängt werden können, so dass in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden muss, z. B. für Offenlandarten wie den Kiebitz oder die Uferschnepfe. Für durch Verdrängungswirkung entstehende Lebensraumverluste der Arten ist entsprechende Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene detailliert zu ermitteln und festzulegen ist. Auch dies wird für grundsätzlich möglich erachtet, so dass sich aus der Möglichkeit der Verdrängung einiger Arten und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen kein dauerhaftes Planungshindernis ergibt.

Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu erwarten. Es ist für das Schutzgut Boden Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln ist.

Schutzgut Wasser

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich macht.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Ermittlung des Umfanges von Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gestaltet sich schwierig, da die Beurteilung einer ästhetischen Qualität sehr subjektiv ist und die Veränderung durch PV-Anlagen sehr unterschiedlich wahrgenommen wird.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geschieht gemäß Darstellung des KNE (2020) durch die Überprägung der Landschaft mit landschaftsfremden bzw. technischen Objekten, hier den flächenhaft wirkenden PV-Anlagen mit ihren Stützstrukturen. Die Schwere der Beeinträchtigung hängt sowohl von der Bedeutung des Landschaftsbildes als auch der Intensität der negativen Auswirkungen des Vorhabens ab.

Dabei gelten insbesondere folgende Wirkfaktoren (nach KNE 2020):

- Flächeninanspruchnahme der Module
- Optische Wirkung der Einzäunung
- Vorhandene Beleuchtung
- Sichtbarkeit der Anlagenelemente
- Potentielle Reflexionen an den Anlagenelementen
- Die Lage der Anlage zur Horizontlinie

Die Errichtung der PV-FFA sind i. d. R. mit einem Eingriff in das Landschaftsbild verbunden, bei einem erheblichen Eingriff sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Die Ermittlung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung nach Konkretisierung des Vorhabenumfanges.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Es sind nach bisherigem Kenntnisstand Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere (Brutvögel), Boden, Wasser sowie Landschaftsbild beizubringen. Die abschließende Festsetzung zur Größenordnung sowie Lage und die konkreten Maßnahmen obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

Nachfolgend werden allgemeine Hinweise zu möglichen Kompensationsmaßnahmen genannt, die auf Ebene der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und festzusetzen sind:

- Anpflanzen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern als flächige Anpflanzung und/oder als Hecken,
- Anpflanzen von Einzelbäumen als Hochstamm an geeigneten Stellen,
- Neuanlage von Wallhecken,
- Aufwertung von vorhandenen Wallhecken durch ergänzende Bepflanzung und Sanierung des Wallkörpers,
- Extensivierung von Grünland,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland,
- Entwicklung von Feucht-/Nassgrünland,
- Schaffung von aquatischen Lebensräumen durch z. B. Grabenaufweitungen, Neuanlage von Gewässern, Senken etc.

6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

6.1 Standort

Um den Forderungen der Raumordnung nach einem geordneten Ausbau der Freiflächen-Solarenergie zu entsprechen und Standortentscheidungen im Bauleitplanverfahren fundiert begründen zu können, wurde eine Alternativenprüfung empfohlen. Für eine solche Alternativenprüfung wurde das Instrument einer Rahmenplanung (Standortkonzept) herangezogen.

Ergebnis der Standortpotenzialstudie war die Herausarbeitung von Gunstflächen zur Errichtung von PV-Standorten. Aus diesen leiten sich die Standorte der Teilflächen für die 64. Flächennutzungsplanänderung ab, bzw. wurde übernommen. Eine Standortdiskussion inkl. Alternativenplanung wurde folglich im Rahmen der Standortpotenzialstudie vorgenommen. Die Samtgemeinde Hesel beabsichtigt die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen im Gemeindegebiet auf drei Teilbereichen ermöglichen. Zu diesem Zweck wird die 64. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

Die Flächennutzungsplanänderung dient der planerischen Vorbereitung von unterschiedlichen Vorhabenträgern. Geplant ist die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen - teilweise überlagernd mit der Ausweisung von Sonderbauflächen für Wind. Ziel der Samtgemeinde Hesel ist es, die Grundlage für einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der niedersächsischen Klimaschutzziele zu schaffen.

Im gültigen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Hesel wird das Gebiet im Wesentlichen als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Zur Anpassung der Darstellung an die geänderten Entwicklungsvorstellungen erfolgt die 64. Änderung des Flächennutzungsplanes, in der hauptsächlich Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt werden. Die Darstellung von Sonderbauflächen für Windenergie wird im Bereich „Firrel“ unverändert in Form von Überlappung übernommen.

6.2 Planinhalt

Im Rahmen der vorliegenden 64. Änderung des Flächennutzungsplans werden in den Teilbereichen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien – Erzeugung, Speicherung, Transport“, „Erneuerbare Energien – Windenergie / Freiflächenphotovoltaik“ sowie „Erneuerbare Energien – Freiflächenphotovoltaik“ dargestellt. Weiterhin werden Wasserflächen, Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen (hier: Trinkwasser Prioritätenprogramm bzw. Wasserschutzgebietszone IIIB), Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts, Flächen für Wald, geschützte Landschaftsbestandteile sowie gesetzlich geschützte Biotope dargestellt.

7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

7.1.1 Analysemethoden und -modelle

Aufgrund der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden keine Analysemethoden und -modelle herangezogen. Die Betrachtung und Darstellung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ.

7.1.2 Fachgutachten

Auf der Ebene der Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine Standortpotenzialstudie für das Samtgemeindegebiet erstellt, auf deren Basis für Solarenergiegewinnung geeignete Flächen ermittelt worden sind.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

7.3 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. Bei Umsetzung der Sonderbauflächen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Samtgemeinde Hesel nach der Realisierung zu prüfen.

8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Für das geplante Vorhaben werden in der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes „Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ drei Teilbereiche („Hesel“, „Firrel“ und „Brinkum“ mit Sonderbauflächen und der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien – Freiflächenphotovoltaik“ dargestellt, bzw. im Teilbereich „Firrel“ anteilig mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien – Windenergie / Freiflächenphotovoltaik“. Weiterhin werden Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen, hier: Wasserschutzgebietszone IIIB, Öffentliche Grünflächen, Wasserflächen (Gräben), Flächen für Wald, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft,

geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope sowie Schutzgebiete und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts dargestellt. Die Teilbereiche umfassen insgesamt eine Größe von rd. 100 ha.

Erhebliche negative Auswirkungen werden auf das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) durch eine Veränderung des Landschaftserlebens vorbereitet. Des Weiteren sind erhebliche negative Auswirkungen durch Flächenveränderung, -versiegelung bzw. -überbauung auf die Schutzgüter Pflanzen, Wasser und Boden zu erwarten. Für das Schutzgut Tiere können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden bzw. werden bei konkreter Umsetzung von PV-FFA erhebliche Beeinträchtigungen für Brutvögel durch Stör- bzw. Verdrängungswirkungen auf die zu erwartenden Offenlandarten prognostiziert.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch die Realisierung der Windparks in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet.

Die erheblichen (negativen) Umweltauswirkungen können durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen teilweise vermieden bzw. minimiert werden. Zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zählen u. a. die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, wasserdurchlässige Befestigung der Zuwegungen und weitestgehender Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen sind erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung bei genauer Kenntnis von Umfang und Ausrichtung der geplanten PV-FFA in den einzelnen Teilbereichen konkret zu ermitteln und über geeignete Kompensationsmaßnahmen zu kompensieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie unter der Voraussetzung der Bereitstellung adäquater Ersatzflächen durch die hier geplante Entwicklung keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich der 64. Änderung des Flächennutzungsplanes „Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ zurückbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung wurde festgestellt, dass für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie die meisten europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden. Bei nicht vermeidbaren Risiken für das Eintreten eines Verbotstatbestandes ist im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung eine Ausnahme mit den dazugehörigen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 (7) BNatSchG darzulegen bzw. zu beantragen.

9.0 QUELLENVERZEICHNIS

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr.1: 1-60, Hannover

BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, in: Beiträge zur Eingriffsregelung V - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26, Nr. 1: 53, Hannover.

BNatSchG (2022): 4. Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2022.

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

KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2025): NIBIS® Kartenserver - Bodenübersichtskarte (1:50 000). <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

LK LEER (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Leer, Stand: Oktober 2021. Hrsg.: Landkreis Leer - Der Landrat - Amt für Naturschutz.

LK LEER (2024): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Leer, Stand: Januar 2025. Hrsg.: Landkreis Leer - Der Landrat - Planungsamt.

MEISEL (1962): Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg/Emden, unter Benutzung einer Vorarbeit von H. Lehmann. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.), Selbstverlag, Bad Godesberg.

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

NMU (2025) - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2025): NUMIS, das niedersächsische Umweltportal. - Im Internet: www.numis.niedersachsen.de/kartendienste.

