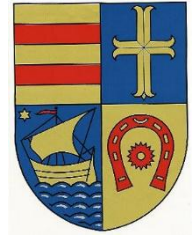


STADT ELSFLETH
Landkreis Wesermarsch



Bebauungsplan Nr. 63
"Solarpark Elsfleth West"

Begründung

Endfassung

22.05.2026

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

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



INHALTSÜBERSICHT

1.0	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	1
2.0	RAHMENBEDINGUNGEN	2
2.1	Kartenmaterial	2
2.2	Räumlicher Geltungsbereich	2
2.3	Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation	2
3.0	PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	2
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)	3
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	7
3.3	Vorbereitende Bauleitplanung	9
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	9
4.0	ÖFFENTLICHE BELANGE	9
4.1	Belange von Natur und Landschaft / Umweltprüfung	9
4.2	Belange des Immissionsschutzes	9
4.2.1	Gewerbelärm	10
4.2.2	Blendwirkung	10
4.2.3	Elektromagnetische Felder	11
4.3	Belange der Wasserwirtschaft	12
4.4	Belange des Denkmalschutzes	12
4.5	Altablagerungen / Kampfmittel	13
4.6	Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes	14
5.0	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES	14
5.1	Art der baulichen Nutzung	14
5.2	Maß der baulichen Nutzung	15
5.3	Überbaubare und nicht überbaubare Fläche	16
5.4	Von Bebauung frei zu haltende Flächen: hier Gewässerräumstreifen	16
5.5	Straßenverkehrsflächen	17
5.6	Hauptversorgungsleitungen	17
5.7	Private Grünflächen	17
5.8	Flächen für Wald	18
5.9	Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses	18
5.10	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	19
5.11	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	21
5.12	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	22
5.13	Flächen zum Anpflanzen sowie für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	22
5.14	Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	23
5.15	Erhalt von Einzelbäumen	23
5.16	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts	23
6.0	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 (3) NBAUO)	24

7.0	VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	24
8.0	VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE	25
8.1	Rechtsgrundlagen	25
8.2	Planverfasser	25

Anlagenverzeichnis:

Plan 1:	Bestand Biotoptypen sowie gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten
Anlage 1	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung für das FHH-Gebiet DE 2715-301 „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ – Bioplan Höxter 2026
Anlage 2	Ergebnisbericht zu den faunistischen Erhebungen aus dem Jahr 2024 – Bioplan Höxter 2024
Anlage 3	Faunistischer Fachbeitrag Rastvogelerfassung 2023/2024 zum Bebauungsplan Nr. 63 „Solarpark Elsfleth-West“ in der Stadt Elsfleth – Handke Ökologische Gutachten 2024
Anlage 4	Vereinbarkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Vorranggebiet der Torferhaltung auf einem niedersächsischen Standort in Elsfleth West – Ingenieurbüro Linnemann 2024
Anlage 5	Errichtung und Betrieb von Photovoltaik-Anlagen auf einem Moorstandort in Elsfleth-West: Machbarkeitsstudie zur Wiedervernässung, Ingenieurbüro Linnemann 2024
Anlage 6	Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Solarprojekt Elsfleth – Uniper – Agrar-strukturelle Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Vorplanung, Oktober 2023 (Namen geschwärzt)
Anlage 7	Hydrologische Begleitung von Auszugversuchen im Rahmen der Planung einer Photovoltaikanlage in Elsfleth - Ingenieurbüro Linnemann 2026
Anlage 8	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet DE 2816-401 „Hunteniederung“ – Bioplan Höxter 2026

1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Stadt Elsfleth ist bestrebt ihren Anteil zur Energiewende beizutragen. Neben der Windenergie ist die Solarenergie eine nachhaltige Energiequelle, die kurzfristig und in größerem Umfang (ausbaufähig) zur Verfügung steht und damit eine schnellere Loslösung von fossilen Energieträgern erlaubt. Mit der Ausarbeitung der Standortpotenzialstudie für Windenergie und der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Windenergie im Gebiet der Stadt Elsfleth" ist die Stadt bereits in die planerische Vorbereitung für den Ausbau von Windenergie eingestiegen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63 "Solarpark Elsfleth West" wird der Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen planerisch ermöglicht. Der Bebauungsplan dient der Realisierung eines Vorhabens der Uniper Renewables GmbH. Geplant ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer installierten Leistung von rund 200 MWp.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von rund 216 ha. Der Bebauungsplan umfasst dabei drei Teilbereiche im Westen des Stadtgebietes. Teilbereich 1 "Östlich Gellener Damm" umfasst 163 ha und grenzt an das Gebiet der Gemeinde Rastede. Er wird von den Straßen Mittelweg, Gellener Damm und Heideich begrenzt. Die Teilbereiche 2 und 3 liegen beide nördlich der Straße Moorhausen. Teilbereich 2 "Nördlich Moorhausen - West" umfasst 37 ha. Er wird über den Grasmoorweg erschlossen und im Norden durch das Moorhauser Sieltief begrenzt. Teilbereich 3 "Nördlich Moorhausen - Ost" umfasst 16 ha und wird über den Heideplackenweg erschlossen. Das Moorhauser Sieltief bildet hier die nördliche und östliche Grenze.

Der Landkreis Wesermarsch hat im Jahr 2023 ein Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen aufgestellt. In diesem wurden Gunst-, Restriktions- und Ausschlussflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt. Das Konzept ist für Mitgliedskommunen nicht unmittelbar bindend, stellt aber eine regionalplanerische Bewertung der Flächen dar. Der Stadt Elsfleth ist eine Steuerung dieser Anlagen auf möglichst geeignete und konfliktarme Räume sowie eine agrarstrukturell und ökologisch verträgliche Gestaltung wichtig. Der Rat der Stadt hat eine „Checkliste: Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ beschlossen, wonach Solarparks nur innerhalb der im Energiekonzept des Landkreises dargestellten Gunstflächen 1. oder 2. Ordnung liegen dürfen. Das vorliegende Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Gunstflächen 2. Ordnung. Die agrarstrukturelle Verträglichkeit der Inanspruchnahme der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bestätigt.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Elsfleth aus dem Jahr 2006 werden die Teilbereiche als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Teilbereiche 2 und 3 werden größtenteils zudem als Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen ausgewiesen. Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Wesermarsch (RROP) von 2019 weist kein Vorranggebiet für Torfabbau im Plangebiet aus. Der Flächennutzungsplan wurde noch nicht an den neuen RROP angepasst. Im Plangebiet steht kein Ziel der Raumordnung entgegen. Zur Anpassung der Darstellung an die geänderten Entwicklungsvorstellungen erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes, in der Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage dargestellt werden.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur entlang von Schienenwegen und Autobahnen im Außenbereich privilegiert sind, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung eines Solarparks erforderlich. Im Bebauungsplan werden sonstige Sondergebiete "Photovoltaik-Freiflächenanlage" gem. § 11 BauNVO mit entsprechenden überbaubaren und nicht überbaubaren Bereichen festgesetzt. Die weiteren in der „Checkliste: Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ aufgeführten Punkte, wie der Abstand zu

Wohngebäuden, eine Eingrünung und ein ausreichender Reihenabstand zwischen den Modulen werden durch textliche Festsetzungen sichergestellt. Zudem ist zwischen und unter den Photovoltaik-Modulen vollflächig extensives Grünland zu entwickeln. Aufgrund der Lage des Teilbereiches 1 im Vorranggebiet Torferhaltung ist gemäß einer gutachterlichen Einschätzung¹ zur Vereinbarung der Errichtung einer Photovoltaikanlagen mit den Zielen der Raumordnung eine Wiedervernässung bzw. Wasserstandsanhebung durchzuführen. Eine rechtliche Notwendigkeit ergibt sich hierfür nur im Teilbereich 1. Die Vorhabenträgerin ist ungeachtet dessen bereit, die Maßnahmen zur Wasserstandsanhebung auch auf den Teilflächen außerhalb des Vorranggebietes Torferhalt umzusetzen.

Die durch das Planvorhaben berührten Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB im Sinne des BNatSchG und die weiteren, umweltbezogenen Auswirkungen werden im Umweltbericht gem. § 2a BauGB dokumentiert. Der Umweltbericht wird bis zum Verfahren gem. § 3 (2) i. V. m. § 4 (2) BauGB in die Planung eingestellt.

2.0 RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Kartenmaterial

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 63 "Solarpark Elsfleth West" wurde unter Verwendung der digitalen Kartengrundlage des Katasteramtes Brake im Maßstab 1 : 2.500 erstellt.

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von rund 216 ha. Der Bebauungsplan umfasst dabei drei Teilbereiche im Westen des Stadtgebietes. Teilbereich 1 "Östlich Gellener Damm" umfasst 163 ha und grenzt an das Gebiet der Gemeinde Rastede. Er wird von den Straßen Mittelweg, Gellener Damm und Heideich begrenzt. Die Teilbereiche 2 und 3 liegen beide nördlich der Straße Moorhausen. Teilbereich 2 "Nördlich Moorhausen - West" umfasst 37 ha. Er wird über den Grasmoorweg erschlossen und im Norden durch das Moorhauser Sieltief begrenzt. Teilbereich 3 "Nördlich Moorhausen - Ost" umfasst 16 ha und wird über den Heideplackenweg erschlossen. Das Moorhauser Sieltief bildet hier die nördliche und östliche Grenze. Die exakte Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung zu entnehmen.

2.3 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation

Der Geltungsbereich wird von den vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen geprägt. Innerhalb des Plangebietes sowie direkt angrenzend verlaufen Gräben. Darüber hinaus sind angrenzend an das Plangebiet Waldstrukturen und Gehölze vorhanden. Zudem befinden sich Wohngebäude und landwirtschaftliche Hofstellen in der Umgebung. Durch den Bebauungsplan Nr. 63 wird hier die Umnutzung zu einem Solarpark mit extensivem Grünland mit Wasserstandsanhebung vorbereitet.

3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Nach § 1 (4) BauGB unterliegen Bauleitpläne, in diesem Fall die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 63, einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf abzustimmen.

¹ Ingenieurbüro Linnemann: Vereinbarkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Vorranggebiet der Torferhaltung auf einem niedersächsischen Standort in Elsfleth West, November 2024

3.1 Bundes-Raumordnungsprogramm

Mit Inkrafttreten des Bundesraumordnungsplanes Hochwasserschutz am 01.09.2021, ist dieser als raumordnerische Planvorgabe bei Neuaufstellungen und Änderung von Bauleitplänen zu beachten. Im Rahmen der vorliegenden Planung sind die Ziele des Kapitel I Ziffer 1.1 und 2.1 zu beachten. Demnach sieht der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz eine Prüfpflicht, auch für Vorhaben in ausreichend geschützten Gebieten vor. Das heißt die vorhandenen Daten zur Hochwassergefahr des Plangebietes sind gemäß Kapitel I Ziffer 1.1 des Bundesraumordnungsplanes Hochwasserschutz zu prüfen.

Die Überprüfung der Hochwasser- und Überschwemmungsgebiete im Hinblick auf den länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPHV) unter Zuhilfenahme der Niedersächsischen Umweltkarten ergab, dass sich das Plangebiet innerhalb des Risikogebiets für ein Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von weniger 200 Jahren (sogenanntes Extremereignis; HQextrem) liegt. Aufgrund der Weser befindet sich das Gebiet bei einem solchen Extremereignis im ungeschützten Einwirkbereich dieses Risikogewässers. Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Risiko- und Gefahrenggebiete für Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren sowie von 20 beziehungsweise 25 Jahren.

Gemäß Kapitel I Ziffer 2.1 sind zudem die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf mögliche Hochwasserereignisse, verursacht durch Küstenüberschwemmungen oder Starkregenereignisse zu prüfen. Generell lässt sich festhalten, dass aufgrund des Klimawandels mit einem Anstieg der Häufigkeit und der Intensität von Starkregenereignissen zu rechnen ist.

Gemäß der Starkregengefahrenkarte des Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie können bei außergewöhnlichen und extremen Starkregenereignissen im Nahbereich der das Gebiet durchziehenden Gräben Überflutungen bis zu etwa 50 cm auftreten. Da im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ohnehin eine Wasserstandsanhhebung geplant ist, wird die technische Anlage ohnehin so errichtet, dass bei Wasserständen über Flur keine Schäden erzeugt werden. Dies ist insbesondere auch bei den Trafostationen und Batteriespeichersystemen zu beachten.

3.2 Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO)

Das rechtsgültigen Landesraumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen stammt aus dem Jahr 2008 und wurde 2022 zuletzt geändert.

Hinsichtlich der Photovoltaiknutzung wird im rechtsgültigen Landesraumordnungsprogramm (LROP-VO) aus dem Jahr 2022 festgelegt, dass der raumverträgliche Ausbau auf Ebene der Regionalplanung gefördert werden soll. Grundsätzlich sollen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bereits versiegelte Flächen und nicht landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, in Anspruch genommen werden. Das Plangebiet liegt innerhalb eines im RROP 2019 definierten Vorbehaltsgebietes für die Landwirtschaft. In der Stadt Elsfleth stehen nicht ausreichend Flächen zur Verfügung, um den Ausbau von Photovoltaik auf Freiflächen außerhalb bisher landwirtschaftlich bewirtschafteter Flächen auszubauen. Gemäß der agrarstrukturellen Verträglichkeitsanalyse der Landwirtschaftskammer² ist die Inanspruchnahme der Flächen zudem verträglich. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche ist somit in Bezug auf § 1a (2) BauGB begründet.

² Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Solarprojekt Elsfleth – Uniper – Agrarstrukturelle Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Vorplanung, Oktober 2023 (Namen geschwärzt)

Teilbereich 1 befindet sich gemäß LROP überwiegend in einem Vorranggebiet für Torferhaltung. Zur Prüfung der Vereinbarkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit dem Ziel der Raumordnung im Plangebiet wurde durch das Ingenieurbüro Linnemann ein Gutachten¹ erstellt. Im Gutachten wurde die Ausgangssituation eines durch die jahrzehntelange landwirtschaftliche Bewirtschaftung vorbelasteten Hochmoorstandortes mit überwiegend 2 m bis 3 m Torfmächtigkeit betrachtet. Anschließend wurden die Auswirkungen einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Torfkörper während Bau, Betrieb und Rückbau betrachtet. Während der Bauphase wird die Rammung der Pfähle als die für den Torfkörper minimalinvasivste Form der Gründung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen angesehen. Durch das Durchstoßen der Bodenschichten werden die hydrogeologischen Eigenschaften des Torfs demnach nicht beeinträchtigt, da der Torfkörper durch seine Quelfähigkeit die Stahlträger direkt wieder abdichtet. Um Korrosion und Zinkeinträge zu vermeiden, sollten z.B. epoxidharzbeschichtete pulverbeschichtete Stahlträger verwendet werden und bei Kabelverlegungen die ursprüngliche Bodenschichtung wiederhergestellt werden. In der Betriebsphase sind die Module nur mit Regenwasser zu reinigen und eine Mahd ohne Bodenverdichtung durchzuführen. Zwischen Modulen und Geländeoberfläche sollten 0,8 m Abstand bestehen, um eine ausreichende Belichtung für Vegetation unter den Modulen sicherzustellen. Letzteres wird im Bebauungsplan festgesetzt, die weiteren Maßnahmen sind in der Bauausführung zu beachten. Auch beim Rückbau der Anlage ist nach Kabelentnahme die ursprüngliche Boden-Schichtung wiederherzustellen. Da beim Gründen der Pfähle die stauende Muddeschicht im Liegenden durchstoßen wird, ist nach Einschätzung des Ingenieurbüro Linnemann in dieser ersten Verträglichkeitsstudie aus November 2024 nach Entfernung der Pfähle nicht auszuschließen, dass durch die Perforation der abdichtenden Schicht der Torfkörper in seinen hydrologischen Eigenschaften nachhaltig beschädigt wird. Es sei möglich, dass die im Untersuchungsgebiet flächendeckend vorliegenden Schwarztorfschichten sich nach dem Entfernen der Pfähle zeitnah verschließen und somit die Funktion als stauende Schicht wieder übernehmen. Jedoch lagen zum Zeitpunkt der gutachterlichen Betrachtung (November 2024) keine Erfahrungswerte zu dem Rückbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Moorstandorten vor, die fundierte Aussagen seitens des Ingenieurbüro Linnemann erlaubten. Auch durch verschiedene Träger öffentlicher Belange wurden im Beteiligungsverfahren Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen insbesondere des Ziehens der Pfähle im Rahmen des Rückbaus auf das Moor sowie das FFH-Gebiet „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ geäußert. Daher wurde das Ingenieurbüro Linnemann mit weitergehenden Untersuchungen³ beauftragt. Die zu prüfende Hypothese dieser Untersuchung war, dass es durch das Ziehen der Pfahlgründungen für die Solarmodultische zur Zerstoßung der Muddeschicht kommt, das heißt die hydraulische Trennung zwischen dem Torfwasserleiter und dem Grundwasserleiter nur noch eingeschränkt wirksam ist (Gefahr eines hydraulischen Kurzschlusses). Es ist davon auszugehen, dass sich ein solcher Effekt durch eine Angleichung der hydraulischen Potenziale sowie der spezifischen elektrischen Leitfähigkeiten beider Wasserkörper zeigt. Voraussetzung hierfür ist eine natürliche Differenz dieser Parameter, was aufgrund des hydrogeologischen Kontextes des vorliegenden Hochmoorstandorts als plausibel vorausgesetzt wird.

Zur Untersuchung dieser Hypothese erfolgte testweise das Einbringen und das Ziehen von Pfählen repräsentativ im Teilbereich 1 und die anschließende Messung der elektrischen Leitfähigkeiten. Bereits im Vorfeld wurde im Rahmen der technischen Vorplanung wurde im Frühjahr 2025 eine Markterkundung durchgeführt, um die technische Machbarkeit verschiedener Montage- und Gründungssysteme zu bewerten. Bei dieser Markterkundung wurden Informationen von mehreren namhaften Herstellern von Unterkonstruktionssystemen in Europa eingeholt. Auf Grundlage dessen wurden alle geläufi-

³ Ingenieurbüro Linnemann: Hydrologische Begleitung von Auszugversuchen im Rahmen der Planung einer Photovoltaikanlage in Elsfleth, Februar 2026

gen Gründungsmethoden einer technischen Machbarkeitsprüfung unterzogen. Im Plangebiet wurde eine sehr weiche Konsistenz des Untergrunds festgestellt. Es wurden eine extrem geringe Tragfähigkeit und hohe Kompressibilität beobachtet.

Betrachtete Gründungsvarianten:

- Floating-PV:
Die notwendigen Verankerungen des Floating-Systems stellen ebenfalls Eingriff in den Untergrund dar. Aufgrund einer deutlich stärkeren Bodenversiegelung (großflächige Schwimmkörper), geringen Bodenfreiheit ($< 0,5$ m) und möglichen Schädigung der Pflanzen ist diese Bauweise nicht geeignet.
- Erdnägel (Tree-Root-System):
Für die vorherrschenden weichen Bodenverhältnisse nicht geeignet. Die dauerhaften Druckkräfte können nicht übertragen werden, sodass diese Gründung keine ausreichende Statik gewährleistet. In Verbindung mit Wasserstandsanhebung noch unpraktikabler.
- Auflagebetonfundamente:
Aufgrund der sehr geringen Bodenbelastbarkeit des Torfs sind Flächengründungen nicht umsetzbar. Vor allem in Verbindung mit Wasserstandsanhebung kritisch. Aufgrund der niedrigen Tragfähigkeit des Bodens würde eine sehr große Fläche durch die Fundamente praktisch versiegelt.
- Saugpfähle:
Nicht praktikabel für tausendfache flachgründende Photovoltaik-Aufständigung. Kein Anbieter dieser Gründungsart für Photovoltaikanlagen auf Moorstandorten bekannt.
- Schwenkbare Tracker
Einachsige Tracker in Reihe im Hochformat eignen sich nicht, da diese Systeme mit nur einem Pfosten gebaut werden und die niedrige horizontale Steifigkeit des Untergrunds diese Bauweise nicht unterstützt.
- Schraubstützen:
- Gemäß Markterkundung grundsätzlich für Bodenverhältnisse mögliche Gründungsvariante.
- C-Rammprofile:
Gemäß Markterkundung grundsätzlich für Bodenverhältnisse mögliche Gründungsvariante.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass die vorherrschenden Bodenverhältnisse für Flachgründungen, die ein Durchstoßen der stauenden Schichten vermeiden und ausschließlich im Torfkörper verankert sind, ohne bodenverbessernde Maßnahmen (umfangreicher Bodenaustausch) ungeeignet sind. Eine direkte Lastübertragung auf die strukturell schwachen Torfzonen ist statisch nicht umsetzbar. Ein umfangreicher Bodenaustausch würde dem Moorboden schaden. Für die ausreichende Standfähigkeit der Photovoltaikfreiflächenanlage muss die Gründung zwingend im mineralischen Untergrund verankert werden. Die Verwendung von Holzpfählen ist nicht ratsam, da diese über die Laufzeit des Anlagenbetriebs im Boden verrotten könnten und dadurch die Statik der Anlage gefährdet wäre. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden im Rahmen von Auszugsversuchen die C-Rammprofile sowie zwei Varianten an Schraubstützen (Erd-schrauben, Spiralpfähle) erprobt und die Auswirkungen von Ingenieurbüro Linnemann bewertet. Dabei wurden die Schraubstützen als weniger geeignet bewertet. Aufgrund der stärkeren Verdrängung des Bodens beim Einschrauben werden gegenüber den Rammprofilen größere Teile der stauenden Schichten beschädigt und beim Entfernen der Fundamente auch Teile des Moorkörpers herausgezogen. Die Rammprofile sind die am besten geeignete Gründungsoption. Sie weisen gute Statik bei vergleichsweise geringem Bodeneingriff auf. Sie werden mit Querverstrebungen und Erdnägeln für eine bessere Statik unterstützt. Die Gründungsvariante wurde gutachterlich positiv bewertet und verbindlich festgesetzt.

Im Ergebnis wurde die Hypothese nicht bestätigt. Ein fachgerechter Rückbau verursacht damit sehr wahrscheinlich keine langfristigen Auswirkungen auf den Moorwasserhaushalt. Im Rahmen der Untersuchungsmethode ergaben sich keine Anhaltspunkte für derartige Auswirkungen. An den Teststellen regenerierte sich der Boden nach dem Ziehen der Pfähle von selbst und zog sich wieder zusammen. Die hydraulische Trennung zwischen Torf- und Grundwasserleiter wurde damit wiederhergestellt. Sowohl für das Vorranggebiet Torferhaltung als auch für das FFH-Gebiet „Ippweger Moor, Gellener Torfmöörte“ sind daher keine negativen Auswirkungen durch Bau- und Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erwarten. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse von den untersuchten Einzelpunkten auf die gesamten im Plangebiet einzubringenden Pfähle hat methodische Grenzen. Es ist aber davon auszugehen, dass der vertikale Wasserabfluss aufgrund der gespannten Grundwasserverhältnisse gering wäre, falls es doch stellenweise zu hydraulischen Kurzschlüssen kommt. Wie beschrieben werden zur Gründung Ramppfähle genutzt, die sich im Rahmen der Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Linnemann als minimalinvasivste Gründungsform herausgestellt haben.

Um Beeinträchtigungen des Torfkörpers möglichst vorzubeugen sind gemäß dem Ingenieurbüro Linnemann sowohl beim Bau als auch beim Rückbau ein Bodenschutzkonzept und eine bodenkundliche Baubegleitung erforderlich. Beim Rückbau sollten die Pfähle langsam und mit einer möglichst vertikalen Zugführung aus dem Boden entfernt werden. Durch dieses kontrollierte Herausziehen wird sichergestellt, dass das umliegende Bodenmaterial (insbesondere die geringdurchlässige Muddeschicht) kontrolliert nachfließen kann und die Entstehung irreversibler Hohlräume oder bevorzugter Fließwege vermieden wird.

Das erste Gutachten¹ des Ingenieurbüros Linnemann zur Prüfung der Vereinbarkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit dem Vorranggebiet der Torferhaltung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass eine Wasserstandsanhhebung innerhalb des Gebietes die dargelegten Eingriffe in den Torfkörper ausgleichen kann. Insgesamt wurde damit fachgutachterlich bestätigt, dass die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit den Zielen des Vorranggebietes der Torferhaltung vereinbar ist, wenn dies in Verbindung mit einer Wasserstandsanhhebung der Flächen erfolgt. Positiv auf eine verminderte Torfzehrung wirkt sich zudem der im Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geringere Nährstoffeintrag als bei der bisherigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung aus. Insgesamt wird die Torfzehrung gegenüber der heutigen Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft sogar verringert, was dem Ziel der Raumordnung entspricht. Gegenüber der heutigen Nutzung könnte allein auf Teilfläche 1 eine jährliche Emissionsminderung von ca. 3.319,1 t CO₂-Äquivalenten im erzielt werden. Im Anschluss an dieses Gutachten wurde durch das Ingenieurbüro Linnemann eine Machbarkeitsstudie zur Wiedervernässung⁴ erstellt. Diese Studie kommt zu dem Schluss, dass durch die Errichtung von Staueinrichtungen in Gewässern III. Ordnung mit definierten Zieleinstauhöhen eine deutliche Wasserstandsanhhebung im Gebiet möglich ist. Die notwendigen Maßnahmen werden in der Begründung und Umweltbericht aufgenommen und die Wasserstandsanhhebung über den unter den Modulen zu entwickelnden Biototyp festgesetzt.

Insgesamt ist die vorliegende Planung damit aus Sicht der Stadt Elsfleth vereinbar mit dem Ziel der Torferhaltung.

Östlich des Teilbereichs 1 grenzt ein Vorranggebiet Natura 2000 (FFH-Gebiet) an. Unmittelbar angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet Biotopverbund. Auch dabei han-

⁴ Ingenieurbüro Linnemann: Errichtung und Betrieb von Photovoltaik-Anlagen auf einem Moorstandort in Elsfleth-West: Machbarkeitsstudie zur Wiedervernässung, Oktober 2024

delt es sich um ein FFH-Gebiet. Durch das Büro Bioplan wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung⁵ durchgeführt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten sind.

Für Teilbereiche 2 und 3 enthält das LROP in den zeichnerischen Darstellungen selbst keine Darstellungen. Unmittelbar angrenzend befindet sich zum Teil das Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung Torf (Moor 431 A: Ipweger- / Loyer Moor). Die Flächen des Vorranggebietes befinden sich außerhalb des Plangebietes und werden damit nicht beeinträchtigt.

Die Niedersächsische Landesregierung hat in ihrer Kabinettsitzung vom 25.07.2023 beschlossen, das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) fortzuschreiben. Unter anderem sollen die Ausbauziele für die solare Strahlungsenergie auf ihre Aktualität geprüft werden. Darüber hinaus sollen Festlegungen zur Sicherstellung der flächenschonenden und naturverträglichen Erreichung der Ausbauziele für Solarenergie geprüft werden. Im veröffentlichten Entwurf der LROP-Änderung (Stand März 2025) ist als geplantes Ziel der Raumordnung benannt, dass in den Vorranggebieten Torferhaltung die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur zulässig ist, wenn die Möglichkeit einer Wiedervernässung der betroffenen Fläche im Sinne der Anforderungen der Bundesnetzagentur zu besonderen Solaranlagen gemäß § 85c Abs. 3 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) nicht erschwert oder verhindert wird. Eine Verbindlichkeit für diese Zielbestimmung ergibt sich noch nicht. Dennoch geht die Stadt Elsfleth davon aus, dass die vorliegende Planung aufgrund der geplanten Wasserstandsanhebung mit den Zielsetzungen des Landes vereinbar sind.

Als Grundsatz der Raumordnung ist geplant, dass auf Moorböden außerhalb von Vorranggebieten Torferhaltung die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen die Möglichkeit einer Wiedervernässung der betroffenen Fläche im Sinne der Anforderungen der Bundesnetzagentur zu besonderen Solaranlagen gemäß § 85c Abs. 3 EEG nicht erschweren oder verhindern soll. Es soll in engem zeitlichem Zusammenhang zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Moorböden eine Wiedervernässung der betroffenen Fläche erfolgen. Da auch für die außerhalb der Vorranggebiete Torferhaltung liegenden Teilbereiche 2 und 3 eine Wasserstandsanhebung vorgesehen ist, sieht die Stadt Elsfleth auch dahingehend eine Vereinbarkeit.

Im LROP-Entwurf werden weitere Grundsätze formuliert, die Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst erfüllen sollen. So sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen insbesondere auf kohlenstoffreichen Böden, für die die Möglichkeit der Wiedervernässung besteht, errichtet werden. Dieses Kriterium wird erfüllt. Gemäß LROP sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst auf Flächen mit bodenkundlicher Feuchtestufe kleiner als 3 oder größer als 8 sowie auf Ackerflächen mit einer mindestens hohen potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser errichtet werden. Gemäß Auswertung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie ist das Plangebiet der bodenkundlichen Feuchtestufe 7 (schwach feucht) zuzuordnen. Der im Plangebiet befindliche Acker hat nach Auswertung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie keine bis sehr geringe Erosionsgefährdung. Da das Plangebiet auch gemäß Auswertungen der Landwirtschaftskammer im Regionalen Energiekonzept des Landkreises Wesermarsch als Gunstfläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen identifiziert wurde, werden diese Kriterien des LROP demgegenüber in der Abwägung zurückgestellt. Es handelt sich trotzdem um einen feuchten Moorstandort, dessen Bewirtschaftung dadurch zeitweise eingeschränkt ist. Es handelt sich nicht um eine altlastenverdächtige Fläche. In der Stadt Elsfleth gibt es nicht ausreichend altlastenverdächtige um den Bedarf an Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu decken. Das Kriterium, das Böden mit einer Grünland- und Ackerzahl

⁵ Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung für das FHH-Gebiet DE 2715-301 „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ – Bioplan Höxter 2026

von 50 oder mehr nicht genutzt werden sollten, erfüllt diese Planung (Werte zwischen 26 und 35).

3.3 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Das regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch liegt aus dem Jahr 2019 vor.

Alle Teilbereiche werden als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen dargestellt. Gemäß der agrarstrukturellen Verträglichkeitsanalyse der Landwirtschaftskammer² ist die Inanspruchnahme der Flächen jedoch verträglich.

Teilbereich 1 wird zudem wie im LROP als Vorranggebiet für Torferhaltung dargestellt. Unter Berücksichtigung der im vorherigen Kapitel beschriebenen Maßnahmen, ist die Planung eines Solarparks mit den Zielen der Torferhaltung vereinbar.

Im Norden des Teilbereiches 1 verläuft der Ipweger Moorkanal. Dieser ist als linienförmiges Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft im RROP 2019 festgelegt und dient als Habitatkorridor für an und in Wasser lebende Lebewesen. Die Funktion als Habitatkorridor wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Das Gewässer ist im Bebauungsplan festgesetzt. Die südlich des Gewässers vorhandenen Gehölzstrukturen werden ebenfalls zum Erhalt festgesetzt. Im Norden wird ein 10 m breiter Gewässerräumstreifen festgesetzt, da es sich bei dem Ipweger Moorkanal um ein Verbandsgewässer der Moorriem-Ohmsteder-Sielacht handelt. Dieser ist als Blühstreifen anzulegen. Zäune und Nebenanlagen sind in den an das Gewässer angrenzenden Flächen nicht zulässig. Die Stadt Elsfleth geht daher davon aus, dass die Planung mit dem Schutzziele des Vorbehaltsgebietes Natur und Landschaft vereinbar ist.

Unmittelbar angrenzend an den Teilbereich 1 werden die zwei Natura 2000 Gebiete als Vorranggebiete dargestellt. Durch das Büro Bioplan wurde eine FFH- Verträglichkeitsprüfung⁵ durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass durch vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Natura 2000 Gebiete zu erwarten sind.

Der östliche Bereich des Teilbereiches 2 wird im RROP als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen. Damit sollen gemäß RROP ergänzende Naturräume auch im Hinblick auf den Biotopverbund gesichert werden. Die raumbedeutsame Planung in Vorbehaltsgebieten ist der gemeindlichen Abwägung zugänglich. Die Stadt Elsfleth lässt Solarparks nur auf Gunstflächen gemäß Regionalem Energiekonzept des Landkreises zu. Der Teilbereich 2 liegt vollständig in Gunstflächen. Durch die Erhaltung von Gräben und Freihaltung von Gewässerräumstreifen wird eine Biotopverbundfunktion aufrechterhalten. Auch die Solarparkflächen an sich sind für viele Tierarten grundsätzlich durchquerbar. Gegenüber dem heutigen Zustand mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wird der Biotoptyp zudem durch die Wasserstandsanhebung und Extensivierung aufgewertet.

Das Planvorhaben ist mit dem regionalen Raumordnungsprogramm vereinbar.

Der Landkreis Wesermarsch hat im Jahr 2023 ein Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen aufgestellt. In diesem wurden Gunst-, Restriktions- und Ausschlussflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt. Das Konzept ist für Mitgliedskommunen nicht unmittelbar bindend, stellt aber eine regionalplanerische Bewertung der Flächen dar. Das vorliegende Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Gunstflächen 2. Ordnung. Gunstflächen 1. Ordnung sind in Elsfleth fast nicht vorhanden. Hier sind im Regionalen Energiekonzept lediglich der Bereich um die EWE-Gasspeicheranlage und die Sonderbaufläche Wind Huntorf ausgewiesen. Diese Flächen eignen sich aus Sicht der Stadt Elsfleth nicht, um einen ausreichenden Beitrag zum Ausbau von Freiflächenphotovoltaik zu leisten und sind auch nur eingeschränkt verfügbar. Insofern nutzt die Stadt Elsfleth mit den Gunstflächen 2. Ordnung bereits die

gemäß Regionalen Energiekonzept geeignetsten Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Die agrarstrukturelle Verträglichkeit der Inanspruchnahme der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bestätigt. Die Verträglichkeitsprüfung erfolgte zunächst für eine größere Flächenkulisse. Für Teilflächen, die nicht vom vorliegenden Bebauungsplan umfasst werden, hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen Bedenken geäußert. Für die nun in Anspruch genommenen Flächen wurden keine Bedenken seitens der Landwirtschaftskammer Niedersachsen geäußert.

3.4 Vorbereitende Bauleitplanung

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Elsfleth aus dem Jahr 2006 werden die Teilbereiche als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Teilbereiche 2 und 3 werden größtenteils zudem als Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen ausgewiesen. Das RROP von 2019 weist kein Vorranggebiet für Torfabbau im Plangebiet aus. Der Flächennutzungsplan wurde noch nicht an den neuen RROP angepasst. Im Plangebiet steht kein Ziel der Raumordnung entgegen. Zur Anpassung der Darstellung an die geänderten Entwicklungsvorstellungen erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes, in der Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage dargestellt werden.

3.5 Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Es liegt im planerischen Außenbereich gem. § 35 BauGB. Gemäß § 35 Absatz 1 Nr. 8 b) BauGB sind Photovoltaikanlagen auf einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn im Außenbereich als privilegierte Vorhaben zulässig. Das Plangebiet befindet sich außerhalb dieses Bereiches, sodass es eines entsprechenden Bebauungsplanes bedarf.

4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE

4.1 Belange von Natur und Landschaft / Umweltprüfung

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die sonstigen umweltbezogenen Auswirkungen auf das Planvorhaben gem. § 1 (6) Nr. 7 i. V. m. § 1a BauGB werden im Rahmen eines Umweltberichtes gem. § 2a BauGB zum Bebauungsplan Nr. 63 bewertet. Die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege sind so umfassend zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbunden sind, sofern möglich vermieden, minimiert oder kompensiert werden können. Der Umweltbericht ist als Teil 2 Bestandteil der Begründung. Durch die Aufwertung der Flächen unterhalb der Module ist kein Ausgleich für die Biotoptypen erforderlich. Gegenüber dem Ist-Zustand wird das Plangebiet dahingehend aufgewertet. Für die Eingriffe in das Schutzgut Tiere sind externe Kompensationsflächen von 12 ha für Kiebitze und Blässgänse erforderlich. Die Kompensation für beide Arten erfolgt auf Flurstück 24, Flur 55 der Gemarkung Moorriem. Die innerhalb der Teilbereiche 2 und 3 vorhandenen geschützten Biotope werden in den Teilbereich 1 verlagert.

4.2 Belange des Immissionsschutzes

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind die mit der Planung verbundenen, unterschiedlichen Belange untereinander und miteinander zu koordinieren, sodass Konfliktsituationen vermieden werden und die städtebauliche Ordnung sichergestellt wird.

Es sind die allgemeinen Anforderungen und die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 (6) Nr. 1 BauGB zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei der Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG).

4.2.1 Gewerbelärm

Im Regelbetrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen gehen von den Solarmodulen keine Geräuschbelastungen aus. Die Wechselrichter und Trafos sind hingegen eine Geräuschquelle. Bei einem Abstand von 20 m zwischen Wechselrichter bzw. Trafo und Wohnhaus wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) in reinen Wohngebieten bereits sicher eingehalten⁶. Die Vorbelastung ist zu berücksichtigen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage weniger als 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt (Relevanz des Beitrages) und die Immissionsrichtwertüberschreitung nicht durch Maßnahmen an den anderen Anlagen vermieden werden kann. Für die Wohnhäuser im Außenbereich als nächstgelegene Immissionspunkte wird ein Schutzanspruch wie im Mischgebiet angesetzt. Daraus ergibt sich ein Immissionsrichtwert von maximal 60 dB tags und maximal 45 dB nachts gem. TA Lärm. Für reine Wohngebiete liegt der Immissionsrichtwert bei maximal 50 dB tags und maximal 35 dB nachts. Für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist nur der Tagwert relevant da Wechselrichter bzw. Trafo in der Nacht nicht aktiv sind. Gemäß den obigen Erläuterungen, kann angenommen werden, dass bereits in 20 m Entfernung zwischen Anlage und Immissionsort der Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB unterschritten wird, wodurch eine Berücksichtigung der Vorbelastung entfällt. Durch die vorliegende Gebietsabgrenzung liegen zwischen den nächstgelegenen Immissionsorten und den festgesetzten Sondergebieten mindestens 100 m. Für die Stadt Elsfleth ergibt sich damit kein Anhaltspunkt für eine mögliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte.

Eine Herausforderung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist derzeit noch die Speichermöglichkeit des erzeugten Stroms zur bedarfsgerechten Abgabe an das Netz. Die Stadt möchte mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine zukunftssträchtige Planung erstellen, die sich weiteren Entwicklungen auf diesem Gebiet nicht verschließt. Derzeit ist nicht absehbar, welche Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung es zukünftig am Markt geben und sich durchsetzen werden. Zugleich muss im Bebauungsplan sichergestellt werden, dass es möglich ist, die zulässigen Nutzungen unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Für Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung ist daher im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA-Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

4.2.2 Blendwirkung

Photovoltaikmodule können abhängig von der Modulstellung, der Jahres- und Tageszeit durch die Sonnenreflektion potentiell eine Blendwirkung auf umliegende Nutzungen haben. Eine Beeinträchtigung dieser Nutzungen ist zu vermeiden.

Es existieren noch keine rechtlichen oder normativen Methoden zur Bewertung von Lichtimmissionen durch von Solaranlagen gespiegeltes Sonnenlicht. Als Orientierungswert wird für Reflexionen durch PV-Anlagen in den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (Stand 13.09.2012) ein Immissionsrichtwert von maximal 30 Minuten pro Tag und maximal 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort angegeben. Als kri-

⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

tisch hinsichtlich einer möglichen Blendung gelten Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage sind und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt liegen.

Die nächstgelegenen Immissionsorte liegen in mindestens 100 m Entfernung zum Geltungsbereich. Größtenteils sind die Sichtbeziehungen zwischen Wohnhäusern und Solarpark durch Ställe oder Gehölzstrukturen bereits im Bestand unterbrochen. Ergänzend wird im Bebauungsplan eine Eingrünung in Form einer Strauchhecke zwischen dem Solarpark und den Wohnhäusern festgesetzt.

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Es wird daher weder ein Modulausrichtung noch ein Belegungsplan im Bebauungsplan festgesetzt. Es ist eine Eingrünung des Sondergebietes gegenüber den angrenzenden Wohnhäusern vorgesehen. In den zu verwendenden Pflanzarten gemäß textlicher Festsetzung sind auch immergrüne Gehölze enthalten. Im Rahmen eines Angebotsbebauungsplanes ist nur sicherzustellen, dass es möglich ist, die vorgesehene Nutzung unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Durch eine Variation der Modulausrichtung und geeignete Eingrünungen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ohne Blendwirkung im festgesetzten Sondergebiet möglich. Kritische Blendungen sind durch die Entfernung nicht zu erwarten.

Von der Gefährdung der Verkehrssicherheit des Straßen-, Bahn- oder Flugverkehrs kann nicht ausgegangen werden, da sich im Nahbereich zum Plangebiet weder übergeordnete Verkehrswege, Bahntrassen oder Flughäfen befinden. Zu den direkt anliegenden örtlichen Verkehrswegen sind zudem Anpflanzmaßnahmen vorgesehen oder örtlich vorhanden.

4.2.3 Elektromagnetische Felder

Die vorliegende Planung ist vergleichbar mit dem Vorhaben, das Gegenstand der Entscheidung des VGH München vom 17.05.2021, Az. 15 N 20.2904 (REWIS RS 2021, 5834) war. Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld. Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdreht, so dass sich die Magnetfelder weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert. An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zur Übergabestation treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung haben. Die erzeugten Wechselfelder sind damit vergleichsweise gering, sodass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter kein Daueraufenthaltsbereich sei. Die Kabel zwischen Wechselrichter und Übergabestation sind mit Kabeln zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd) vergleichbar. Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen ebenso mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt.

Die festgesetzten Sondergebiete liegen mindestens 100 m zu den nächsten Wohngebäuden entfernt. Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder an den maßgeblichen Immissionsorten sind aufgrund der Abstandsverhältnisse im Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht zu erwarten. Im Allgemeinen ist die Anlage bei Umsetzung gemäß den Anforderungen der 26. BImSchV zu betreiben.

4.3 Belange der Wasserwirtschaft

In der Bauleitplanung sind die Belange der Wasserwirtschaft zu berücksichtigen. Die Bodenfunktion im Plangebiet wird durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage kaum beeinflusst, da nur 2 % der Fläche versiegelt werden dürfen. Aufgrund der anstehenden Moorböden ist eine Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auch ohne Errichtung der Photovoltaikanlage durch die geringe Durchlässigkeit des Bodens nicht möglich. Das aufgestaute Wasser verteilt sich oberhalb der Geländeoberkante und fließt aufgrund der sehr geringen Neigung langsam ab oder versickert im Laufe der Zeit. Auch nach dem Bau der Photovoltaikanlage kann das Wasser sich auf der Geländeoberfläche verteilen.

Auf den Flächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage sollen Wasserstandsanhebungen erfolgen, um die Torfzehrung im Gebiet zu reduzieren. Dazu wurde vom Ingenieurbüro Linnemann ein Konzept⁴ erstellt, wie die gewünschten Zieleinstauhöhen in den Gewässern III. Ordnung erreicht werden können. Im Median soll mit diesen Maßnahmen ein Wasserstand im Plangebiet von 0,45 m unter der Geländeoberkante im Sommerhalbjahr und von 0,05 unter der Geländeoberkante im Winterhalbjahr erreicht werden. Bei Erstellung des Konzeptes wurde berücksichtigt, dass die Gewässer II. Ordnung nicht beeinträchtigt werden und landwirtschaftliche Flächen oder Höfe nicht vernässt werden. Zu diesen Flächen wurden daher Abstände und zum Teil regulierbare Stauvorrichtungen geplant. Näheres ist der Machbarkeitsstudie zur Wiedervernässung des Ingenieurbüro Linnemann zu entnehmen.

Die Wasserführung übergeordneter Gräben wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlage daher nicht beeinflusst. Den Belangen der Wasserwirtschaft wird damit Rechnung getragen.

Werden im Rahmen der Erschließung Grabenverrohrungen notwendig, sind diese gemäß § 57 NWG bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Die Herstellung und die wesentliche Änderung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern, auch von Aufschüttungen und Abgrabungen bedürfen gemäß § 57 NWG der Genehmigung der unteren Wasserbehörde. Die genehmigungspflichtige Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer ist bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen (gem. § 8 WHG).

Die Unterhaltung der Gewässer obliegt dem Eigentümer (gem. §§ 39 und 40 WHG und § 69 NWG).

Die genehmigungspflichtige Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer ist bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen (gem. § 8 WHG).

4.4 Belange des Denkmalschutzes

Die niedersächsischen Hochmoore stellen gem. dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege ein Kulturarchiv ersten Ranges dar. Die in den Mooren überlieferten Spuren sind herausragende archäologische Informationsquellen: Moorleichen, Kultfiguren und Weihegaben sind Zeugnisse geistig-religiöser Vorstellungswelten; Gerätschaften des täglichen Bedarfs zeugen von den handwerklich-technischen Fähigkeiten unserer Vorfahren; Moorwege als Ergebnis organisierter Planung geben Aufschluss über prähistorische Wegenetze, Fahrzeuge und damit technische und gesellschaftliche Strukturen. Westlich des Plangebietes befinden sich zwei Fundstellen vor Moorwegen. Die Lage der am Anfang des 20. Jahrhunderts gemeldeten Wege ist nicht genau bekannt, die Wahrscheinlichkeit, dass sich diese oder noch unbekannte Moorwege im Plangebiet fortsetzen ist groß. Generell finden sich im Mooregebiet nördlich von Oldenburg zahlreiche Moorwege aus unterschiedlichen Epochen, die gebaut wurden, um die Weser und

damit die Nordsee zu erreichen und als Wasserweg zu nutzen. Diese Bodendenkmale sind durch das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz geschützt.

Die Erdarbeiten beim Bau des Solarpark bedürfen deshalb einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§13 NDSchG), diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein. Dies gilt insbesondere für die Verlegung von Kabeln im Plangebiet. Abhängig von der weiteren Planung muss für einen Teil der Kabelgräben eine archäologische Baubegleitung durchgeführt werden.

Zwecks Minimierung zu erwartender Schäden an potentiellen Bodendenkmalen ergeben sich folgende Denkmalpflegerische Notwendigkeiten:

- Bodeneingriffe müssen soweit möglich minimiert werden.
- Sollten Bodeneingriffe geplant sein, müssen die Planung und Durchführung der Baumaßnahme ausreichend weit im Vorfeld und in enger zeitlicher und organisatorischer Absprache mit der Archäologischen Denkmalpflege erfolgen, damit eine archäologische Begleitung der Erdarbeiten sichergestellt ist.
- Ggf. muss die Durchführung der Erdarbeiten archäologisch überwacht werden, damit im Fall auftretender Moorfunde eine fachgerechte Ausgrabung durchgeführt werden kann. Mit den Überwachungsarbeiten ist eine Grabungsfirma zu beauftragen. Die beauftragte Grabungsfirma muss Erfahrung in der Durchführung von Moor- und Feuchtbodengrabungen aufweisen.
- Um organische Materialien dauerhaft erhalten zu können, sind konservatorische Maßnahmen erforderlich. Im Falle der Entdeckung und Bergung organischer Funde sind Kosten für die Restaurierung mit einzukalkulieren.
- Es wird angeregt, dass sich die Vorhabenträger frühzeitig mit den beteiligten Stellen des Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen abzusprechen.

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird zusätzlich nachrichtlich auf die Meldepflicht ur- und frühgeschichtlicher Bodenfunde hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch oder dem Nds. Landesamt für Denkmalpflege, Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, 26121 Oldenburg unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von 4 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.“

4.5 Altablagerungen / Kampfmittel

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom damaligen Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (aktuell: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor. Sollten allerdings bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch zu benachrichtigen.

Hinweise auf das Vorkommen von Kampfmitteln liegen für das Plangebiet nicht vor. Das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen hat eine Luftbildauswertung durchgeführt. Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird keine Kampfmittelbelastung vermutet. Sollten bei den Bau- und Erdarbeiten jedoch Kampfmittel (Bombenblindgänger, Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Hameln-Hannover - Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) zu melden.

4.6 Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nachzuweisen und Aussagen zum Umgang mit anfallenden Abfällen zu treffen (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 und Nr. 7 BauGB). Im Plangebiet ist kein dauerhafter Aufenthalt von Menschen vorgesehen.

Bei geplanten Baumaßnahmen oder Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten, d.h. jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Grundstückseigentümer bzw. Nutzer sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG). Wie im Kapitel Altlasten/Altablagerungen beschrieben, ist im Plangebiet kein Bodenaushub oder -abtrag ist zulässig. Ausnahmen sind nur mit Zustimmung der Bodenbehörde des Landkreises Wesermarsch zulässig. Für gegebenenfalls gestattete Ausnahmen unterliegt die Verwertung oder Beseitigung von anfallenden Abfällen (z. B. Baustellenabfall, nicht auf der Baufläche verwertbarer Bodenaushub usw.) den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Wesermarsch in der jeweils gültigen Fassung. Demnach sind die Abfälle einer Verwertung (vorrangig) bzw. Beseitigung zuzuführen und hierfür getrennt zu halten. Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können unverändert an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wiederverwendet werden.

Verwertungsmaßnahmen wie z. B. Flächenauffüllungen außerhalb des Baugrundstückes, Errichtung von Lärmschutzwällen usw., unterliegen ggf. genehmigungsrechtlichen Anforderungen (nach Bau-, Wasser- und Naturschutzrecht) und sind daher vorab mit dem Landkreis Wesermarsch bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen sollen, gelten die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung.

5.0 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

5.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend des eingangs formulierten Planungszieles, der Errichtung eines Solarparks, wird das Plangebiet überwiegend als sonstiges Sondergebiet gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ überlagernd mit einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Innerhalb dieser Flächen sind die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und damit die Errichtung und der Betrieb baulicher Anlagen zur Stromerzeugung aus Solar-energie (Photovoltaik) sowie für die betrieblichen Zwecke erforderliche Nebenanlagen

(wie z.B. Wechselrichter- und Trafostationen, Kabeltrassen, Masten sowie Zäune) zulässig. Auch bauliche Anlagen zur Information über die Photovoltaik-Freiflächenanlage sind zulässig. Bauliche Anlagen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, sind hingegen unzulässig.

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Es wird daher weder ein Modulausrichtung noch ein Belegungsplan im Bebauungsplan festgesetzt. Im Bebauungsplan ist eine Eingrünung des Sondergebietes gegenüber den Wohnhäusern vorgesehen. In den zu verwendenden Pflanzarten gemäß textlicher Festsetzung sind auch immergrüne Gehölze enthalten. Im Rahmen eines Angebotsbebauungsplanes ist nur sicherzustellen, dass es möglich ist, die vorgesehene Nutzung unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Durch eine Variation der Modulausrichtung und geeignete Eingrünungen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ohne Blendwirkung im festgesetzten Sondergebiet möglich.

Eine Herausforderung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist derzeit noch die Speichermöglichkeit des erzeugten Stroms zur bedarfsgerechten Abgabe an das Netz. Die Stadt möchte mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine zukunftssträchtige Planung erstellen, die sich weiteren Entwicklungen auf diesem Gebiet nicht verschließt. Derzeit ist nicht absehbar, welche Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung es zukünftig am Markt geben und sich durchsetzen werden. Zugleich muss im Bebauungsplan sichergestellt werden, dass es möglich ist, die zulässigen Nutzungen unter Einhaltung etwaiger Immissionsgrenzen zu betreiben. Da Batteriespeicher nicht von der Verfahrensfreiheit nach § 60 (1) NBauO umfasst sind, ist für Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung daher im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen, dass die Immissionsrechtswerte gem. TA-Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Zur Nutzung der Fläche unterhalb der Solarmodule sind die landwirtschaftliche Nutzung und Viehhaltung zur Grünpflege sowie Verwertung des Grünlandproduktes zulässig. Weiterhin können hier Unterstände für Tiere, die der Grünpflege des Gebietes dienen, errichtet werden.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Für die sonstigen Sondergebiete werden zwei Grundflächenzahlen (GRZ) gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 1 & § 19 BauNVO festgesetzt. Gem. § 16 (5) BauNVO kann im Bebauungsplan das Maß der baulichen Nutzung für Teile des Baugebiets, für einzelne Grundstücke oder Grundstücksteile und für Teile baulicher Anlagen unterschiedlich festgesetzt werden. Gem. Kommentar von Bönker/Bischopink zur BauNVO beziehen sich die Differenzierungsmöglichkeiten des § 16 (5) S. 1 auf sämtliche Maßbestimmungsfaktoren des § 16 (2). Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt für die bodenüberdeckenden Teile von baulichen Anlagen 0,6. Die zusätzlich zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt für die bodenversiegelnden Teile von baulichen Anlagen 0,02. Photovoltaikmodule werden in der Regel aufgeständert auf Tischgestellen montiert, sodass die Fläche unterhalb der Module unversiegelt bleibt. Insgesamt wird bei einer Photovoltaikfreiflächenanlage damit ein großer Anteil der Fläche überdeckt, jedoch nur ein geringer Anteil versiegelt. Um dieser Besonderheit Rechnung zu tragen, umfassen die bodenüberdeckenden Teile von baulichen Anlagen durch Solarmodule, Fundamente, Wege oder sonstiger Nebenanlagen überdeckte Flächen. Die von den Solarmodulen überdeckte Fläche ist, soweit sie nicht für Fundamente, Wege, Leitungstrassen oder Nebenanlagen benötigt wird, als offene Vegetationsfläche anzulegen bzw. zu erhalten. Die bodenversiegelnden Teile von baulichen Anlagen umfassen Fundamente, Wege, Leitungstrassen oder Nebenanlagen wie Trafostationen notwendige Versiegelungen.

Ergänzend dazu wird das Maß der baulichen Nutzung über die Höhe baulicher Anlagen gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO gesteuert. Um einer unverträglichen Höhenentwicklung innerhalb des Plangebietes vorzubeugen gilt für Solarmodule eine maximale Höhe von 3,50 m. Ausgenommen von der Höhenbegrenzung sind zulässige Nebenanlagen wie Trafos, Kameramasten oder der PV-Anlage dienende Batteriespeichersysteme.

Oberer Bezugspunkt ist der oberste Punkt der Module bzw. der oberste Punkt der Nebenanlage. Photovoltaik-Module müssen zudem eine Mindesthöhe von 0,8 m haben. Damit ist gemeint, dass durch die Modulplatten eine minimal einzuhaltende Bodenfreiheit (Abstand zwischen Solarmodulfläche und Bodenoberkante) von 0,8 m einhalten müssen. Dieser Abstand gewährleistet ausreichende Bodenbelüftung, die Entwicklung des Biotopverbunds und ggf. Beweidung bzw. Mahd mit geeigneter Technik. Hierzu ist festzuhalten, dass übliche Hausschafzäunen einen Bodenabstand von 0,8 m benötigen. Der untere Bezugspunkt für die jeweilige Teilfläche ist der Planzeichnung zu entnehmen. (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 18 (1) BauNVO)

5.3 Überbaubare und nicht überbaubare Fläche

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen sind durch eine Baugrenze gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO festgesetzt und der Planzeichnung zu entnehmen. Durch die Baugrenzen ist sichergestellt, dass das nachbarschaftliche Rücksichtnahmegebot gegenüber den Anwohnern gewahrt ist. Von Lärmimmissionen durch den Betrieb der Anlage ist in den Entfernungen gem. Kapitel 4.2.1 nicht auszugehen. Zu Waldflächen und flächigen Gehölzen im und angrenzend an das Plangebiet wird ein Abstand von 10 m festgesetzt.

Gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 9 (1) Nr. 20 BauGB wird für die Teilflächen Nr. 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 des Teilbereiches 1, die Teilflächen Nr. 6, 7, 11 des Teilbereiches 2 sowie die Teilflächen Nr. 1, 2, 3 des Teilbereiches 3 festgesetzt, dass jeweils ein Bereich von mindestens 5,00 m x 6,00 m von Bebauung freizuhalten ist. Der jeweilige Bereich muss einen Abstand von mindestens 25 m zur nächstgelegenen Baugrenze einhalten. Hintergrund dieser Festsetzung ist die Schaffung sogenannter Feldlerchenfenster. Die Feldlerche ist ein bodenbrütender Offenlandvogel. Um der Vogelart auch innerhalb des Solarparks attraktive Räume zum Brüten zu geben, sind freie Grünlandflächen von mindestens 30 m² Größe erforderlich. Diese sind in den benannten Teilflächen zu schaffen.

Aufgrund der optischen Wirkung als Gebäude sind Trafostationen als Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Fläche zulässig (§ 23 (5) BauGB).

5.4 Von Bebauung frei zu haltende Flächen: hier Gewässerräumstreifen

Innerhalb beziehungsweise angrenzend an das Plangebiet befinden sich Verbandsgewässer II. und III. Ordnung der Moorriem-Ohmsteder Sielacht. Entlang der Gewässer II. Ordnung werden beidseitig 10 m Gewässerräumstreifen festgesetzt. Daher wird für den Graben nördlich ein 10 m Gewässerräumstreifen festgesetzt. Entlang des Verbandsgewässers III. Ordnung wird beidseitig ein Räumstreifen von 5 m festgesetzt. Der Räumstreifen ist von baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen jeglicher Art freizuhalten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Die Satzung der Moorriem-Ohmsteder Sielacht ist zu beachten. Demnach sind auch Anpflanzungen in dem Bereich unzulässig.

Stellenweise ist die Verlegung von Kabeln unter den Gewässern II. Ordnung sowie den Räumstreifen vorgesehen. Eine Vorabstimmung mit der Moorriem-Ohmsteder Sielacht

dazu ist schon erfolgt. Im Bereich dieser Gewässer ist daher keine oberirdische Verlegung von Leitungen, sondern eine unterirdische Verlegung geplant.

Die Räumstreifen sind als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 1 (MF 1) als Blühstreifen mit regionalangepasstem Saatgut anzulegen. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Maßnahmen zur Aufreinigung des Gewässers sind zulässig.

5.5 Straßenverkehrsflächen

Die Erschließung der Teilfläche 1 erfolgt über die Straßen Gellener Damm, Huntendorfer Damm sowie Heideich die als Straßenverkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB festgesetzt werden. Zudem erfolgt die Erschließung teilweise über nicht öffentlich gewidmete, vorhandene Wege, die als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Private Erschließung“ festgesetzt werden (Mittelweg, Kuhlendamm und Ostweg). Dabei handelt es sich um Verbandswege der Moorriem-Ohmsteder-Sielacht mit dem die Vorhabenträgerin des Solarparks vertragliche Nutzungsrechte zur Erschließung geschlossen hat. Teilbereich 2 wird ausgehend von der Straße Moorhausen über den privaten Erschließungsweg Moorhauser Grasmoorweg erschlossen. Teilbereich 3 wird ausgehend von der Straße Moorhausen über den privaten Erschließungsweg Heideplackenweg erschlossen.

5.6 Hauptversorgungsleitungen

Innerhalb des Teilbereiches 2 verläuft eine unterirdische Gasleitung der Gastransport Nord GmbH. Die Leitung wird gemäß gem. § 9 (1) Nr. 13 BauGB als unterirdische Hauptversorgungsleitung mit den notwendigen Leitungsschutzabständen gesichert.

Aus Sicherheitsgründen ist es erforderlich, spätestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten Kontakt mit der Gastransport Nord GmbH aufzunehmen. Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden. Arbeiten im Schutzstreifen der Hochdruckleitungen dürfen nur nach vorheriger Einweisung und unter Aufsicht der Gastransport Nord GmbH durchgeführt werden.

5.7 Private Grünflächen

Entsprechend der „Checkliste: Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ der Stadt Elsfleth sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einer Breite von mindestens 5 m mit heimischen Gehölzen einzugrünen. Im Einzelfall sind Blühstreifen zulässig.

An den Grenzen des Plangebietes werden daher fast vollständig private Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzt. Entlang der Straßen Mittelweg, Gellener Damm, Huntendorfer Damm und Heideich befinden sich überwiegend Gräben innerhalb des Straßenflurstücks an der Grenze zum festgesetzten Sondergebiet. Entlang der Straße sind dabei schon einzelne Bäume vorhanden. Diese würden das Plangebiet allerdings nicht von außen eingrünen. Daher werden ergänzende Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 a) BauGB festgesetzt. Eine Räumung der Gräben ist auch zwischen den Bäumen von der Straße aus möglich. In dem Bereich, wo das Plangebiet an das Naturschutzgebiet „Barkenkuhlen im Ipweger Moor“ grenzt, werden entlang des Gellener Damm und Mittelwegs keine Anpflanzflächen zur Eingrünung festgesetzt. Gleiches gilt für die an den Ostweg grenzenden Grünflächen. Stattdessen sind dort gemäß Checkliste der Stadt Elsfleth Blühstreifen anzulegen. Mit dieser Maßnahme soll die Attraktivität des Solarparks und der umliegenden Flächen für Offenlandarten beibehalten werden und keine zerschneidende Wirkung durch vertikale Gehölzstrukturen wie Hecken geschaffen werden.

An der Straße Kuhlendamm befindet sich eine beidseitig eine Birkenallee mit engem Baumabstand. Hier können die Gräben nicht straßenseitig geräumt werden. Zur Freihaltung eines Räumstreifens werden an diesen Stellen statt Anpflanzflächen Gewässer-räumstreifen mit der Auflage der Anlage eines Blühstreifens mit regionalangepasstem Saatgut an der Grenze des Sondergebietes festgesetzt.

Im Teilbereich 2 verlaufen ebenfalls zum Teil Gräben an den Geltungsbereichsgrenzen, sodass hier Blühstreifen in Abgrenzung zu den sonstigen Sondergebieten anzulegen sind. Nach Westen sind Blühstreifen anzulegen, um die Attraktivität des Solarparks und der umliegenden Flächen für Offenlandarten beizubehalten und keine zerschneidende Wirkung durch vertikale Gehölzstrukturen wie Hecken zu schaffen. Nach Osten und zum Teil Süden wird das Gebiet über Anpflanz- und Erhaltflächen eingegrünt. Im Teilbereich 3 wird aufgrund angrenzender Gräben und um Offenlandarten nicht zu stören, überwiegend auf eine Eingrünung durch Hecken verzichtet.

Zwischen den angrenzenden Wohnhäusern und den Sondergebieten ist überwiegend eine Eingrünung mit Gehölzanpflanzungen vorgesehen, sodass die Sichtbeziehungen unterbrochen sind. Gegenüber Waldflächen wird auf zusätzliche Eingrünungen verzichtet.

Aufgrund der Flächengröße und der Lage des Teilbereiches 1 zwischen den Teilflächen des FFH-Gebiets „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ sieht die Stadt Elsfleth einen 75 m breiten Grünstreifen zwischen den sonstigen Sondergebieten vor. Der Korridor verläuft horizontal zwischen den Teilflächen des FFH-Gebiets und stellt eine Verbindung für Flora und Fauna dar. Er hat damit eine Funktion im Biotopverbund und unterbricht die Solarparkfläche auch optisch für den Menschen. In den Korridor sollen zudem geschützte Biotope aus anderen Teilbereichen verlagert werden. In Nord-Süd-Richtung wird durch die Straßen Gellener Damm, Ostweg und Heiddeich sowie den östlichen Mittelgraben sowie den angrenzend festgesetzten Grünflächen weiterhin eine Biotopverbundfunktion gewährleistet.

Zudem werden vorhandene flächige Gehölze als private Grünflächen überlagernd mit Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gesichert. Im Teilbereich 1 wird zudem eine größere private Grünfläche festgesetzt, die sich aufgrund des erforderlichen 100 m Abstandes des Solarparks zu Wohngebäuden ergibt. Die Fläche wird überlagernd als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt und ist als extensives Grünland zu entwickeln.

Innerhalb der festgesetzten privaten Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB ist die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen unzulässig. Die Verlegung von Kabeln ist zulässig, um die Verbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sicherzustellen.

5.8 Flächen für Wald

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei Waldflächen die entsprechend § 9 (1) Nr. 18 b) BauGB gesichert wird. Aufgrund des Verbandsgewässers, das nördlich der in Teilbereich 1 liegenden Waldfläche, verläuft, gelten für einen 10 m Streifen der Waldfläche die Satzungsinhalte der Moorriem-Ohmsteder Sielacht.

5.9 Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Der im Plangebiet vorhandenen Gräben werden zur Erhaltung seiner Entwässerungsfunktion sowie zum Schutz seiner ökologischen Funktion als Wasserfläche gem. § 9 (1) Nr. 16 a) BauGB festgesetzt.

Maßnahmen und Bauwerke zur Wasserregulierung wie Stau, Wehre und Durchlässe sind gem. § 9 (1) Nr. 16 a) i.V.m 9 (1) Nr. 20 BauGB zulässig. Dies wird aufgrund der vorgesehenen Wasserstandsanhhebung auf den Moorflächen auch erforderlich werden. Vorgesehen ist der Einbau von Staueinrichtungen in Gewässern III. Ordnung, um Zieleinstauhöhen zur Wasserstandsanhhebung im Gebiet zu erreichen.

Zur Erschließung der durch Gräben getrennten Teilflächen sind zum Teil zusätzliche Grabenverrohrungen zulässig. Für eine optimale Lage der Verrohrungen für die geplante Modulbelegung wird die Lage der Verrohrung nicht verörtlicht. Bei den gekennzeichneten, festgesetzten Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 a) BauGB "Graben 1, 2, 4, 5, 6" ist zur Erschließung jeweils eine Verrohrung des Grabens in einer Breite von 3,50 m zulässig. Bei der gekennzeichneten, festgesetzten "Graben 3" sind zur Erschließung jeweils zwei Verrohrungen des Grabens in einer Breite von jeweils 3,50 m zulässig.

Die Herstellung und die wesentliche Änderung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern, auch von Aufschüttungen und Abgrabungen bedürfen gemäß § 57 NWG der Genehmigung der unteren Wasserbehörde. Sofern es aus dem Gebiet zur genehmigungspflichtigen Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer kommt, ist bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen (gem. § 8 WHG). Aufgrund der vorgesehenen Wasserhaltung im Gebiet ist davon nicht auszugehen.

Einzäunungen über die Gräben hinweg sind zulässig, damit nicht jede einzelne der durch viele Gräben getrennten Teilflächen einzeln umzäunt werden muss. Es ist stets zu gewährleisten, dass die Gewässerunterhaltung dadurch nicht beeinträchtigt wird. Im Bereich der Verbandsgewässer der Moorriem-Ohmsteder Sielacht ist keine Einzäunung über die Gewässerräumstreifen und in der Konsequenz weiterführend über die Verbandsgewässer vorgesehen bzw. zulässig. Hintergrund ist hier zum einen die Satzung der Moorriem-Ohmsteder Sielacht, die Nebenanlagen im Bereich der Gewässerräumstreifen ausschließt (textliche Festsetzung Nr. 6) und zum anderen die allgemeingültige Festsetzung, dass auf den Grünflächen keine Zäune und Nebenanlagen zulässig sind. Die Gewässerräumstreifen der Verbandsgewässer liegen überwiegend auf Grünflächen.

Zudem ist über und unter den Gräben hinweg die Verlegung von Leitungen zulässig, sofern die Gewässerunterhaltung dadurch nicht beeinträchtigt wird. Bei dieser Regelung handelt es sich um eine planungsrechtliche Klarstellung der Zulässigkeit. Im Bereich der Verbandsgewässer der Moorriem-Ohmsteder Sielacht, gilt stets die Abstimmungspflicht mit der Moorriem-Ohmsteder Sielacht. Konkret ist bei diesen Gewässern nach Absprache mit der Moorriem-Ohmsteder Sielacht keine oberirdische Verlegung von Leitungen, sondern eine unterirdische Verlegung geplant.

5.10 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Auf den Flächen der sonstigen Sondergebiete und des grünen Korridors (Maßnahmenflächen 3) soll der Wasserstand angehoben werden, um die Torfzehrung im Gebiet zu reduzieren. Die Festsetzungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Wiedervernässung bzw. Wasserstandsanhhebungen auf Mooren sind durch § 9 des Baugesetzbuches begrenzt. Das vom Ingenieurbüro Linnemann erarbeitete Konzept zur Wasserstandsanhhebung⁴ sieht den Einbau von zum Teil regulierbaren Stauvorrichtungen in die Gewässer III. Ordnung innerhalb des Plangebietes vor. Dadurch sollen im Sommer und Winter bestimmte Mindest-Wasserstände unter der Geländeoberfläche erreicht werden und der Wasserstand gegenüber der heutigen Situation mit Entwässerung und Drainage angehoben werden. Die Festsetzung der konkreten im Konzept benannten Zieleinstauhöhen wäre

in der Praxis nicht praktikabel, da sie aufgrund variabler Witterung wohl nicht dauerhaft erreicht werden wird. Zum anderen sind Höhen-Festsetzungen, die sich auf die natürliche Geländeoberfläche beziehen, nicht ausreichend bestimmt (Urteil vom 07.08.2023, Az. 1 K 77/23KO). Der Verweis auf die Inhalte des Konzeptes vom Ingenieurbüro Linne-mann in einer textlichen Festsetzung wäre ebenfalls zu unbestimmt. Auch der neue § 9 (1) Nr. 15a BauGB erweitert die Festsetzungsmöglichkeiten nicht wesentlich, da er lediglich die Festsetzung von Flächen zur Gewährleistung eines natürlichen Klimaschutzes ermöglicht, nicht aber konkreter Maßnahmen zu dessen Umsetzung. Die Stadt Els-fleth hat sich daher in Abstimmung mit dem Landkreis Wesermarsch dazu entschieden, die Wasserstandsanehebung als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB indirekt über den auf den Flächen zu entwickelnden Biotoptyp festzusetzen. Das vorhandene Grünland ist unter Berücksichtigung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen (u.a. Nutzung als Dauergrün-land, Festlegung der Mahd außerhalb der Brutzeit, kein Einsatz von Pflanzenschutzmit-teln) als sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) oder naturschutzfachlich höherwer-tiges Grünland gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Stand März 2021 mit Korrekturen und Änderungen Stand 01.03.2023) zu entwickeln. Diese Biotopty-pen können im Plangebiet nur in Verbindung mit einer Wasserstandsanehebung erreicht werden. In der Ausführungsplan sind die weiteren Maßnahmen aus dem Konzept vom Ingenieurbüro Linnemann durchzuführen. Insgesamt kann die Nutzung der zuvor land-wirtschaftlich genutzten Flächen als PV-Anlagenstandort bei einer Wasserstandsanehe-bung und gleichzeitig reduzierten Dünggeeinträgen zu Einsparungen von Treibhausga-sen wie Lachgas (N₂O) und Kohlenstoffdioxid (CO₂) führen. Das Einsparpotential liegt damit schätzungsweise bei ca. 2.820 t CO_{2eq} im Jahr. Entsprechend der Auflagen im Umweltbericht ist der Erfolg der Wasserstandsaufhebung durch ein Monitoring zu prü-fen.

Der 75 m breite grüne Korridor zwischen den sonstigen Sondergebieten im Teilbereich 1 dient zum einen dem Biotopverbund für Flora und Fauna, zum anderen auch der Verla-gerung von in den Teilbereichen 2 und 3 vorhandenen geschützten Biotopen. Dabei handelt es sich um seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Flutrasen sowie sonstige Flutrasen. Um diese Biotope in den Korridor zu verlagern, sind die festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB Nr. 5 (MF 5) unter Berücksichtigung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen als sonstiger Flutrasen (GFF) gemäß Kartierschlüssel für Bi-otoptypen in Niedersachsen (Stand März 2021 mit Korrekturen und Änderungen Stand 01.03.2023) zu entwickeln. Die festgesetzten privaten Grünflächen mit überlagernder Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB Nr. 6 (MF 6) sind unter Berücksichtigung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen als seggen-, binsen- oder hoch-staudenreicher Flutrasen (GNF) gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersach-sen (Stand März 2021 mit Korrekturen und Änderungen Stand 01.03.2023) zu entwi-ckeln. Dort sind punktuelle Initialpflanzung von Seggenarten und Binsen durchzuführen, um den Biotoptyp erfolgreich zu entwickeln. Näheres ist dem Umweltbericht zu entneh-men.

Bei Einzäunungen ist als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB der untere Meter mit einer Maschendrahtweite von 20 cm auszuführen, um die Durchwegung für Kleinsäuger si-cherzustellen. Es gelten die Höhenbezugspunkte aus der Festsetzung Nr. 4 für das je-weilige Sondergebiet. Die Verwendung von Stacheldraht ist zum Schutz der Tiere unzu-lässig.

Gemäß der „Checkliste: Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ muss der Reihenabstand zwischen den Modulen mindestens 3,5 m betragen. Zudem ist eine ma-ximale Modul-tischbreite von 7 m zulässig. Maßgeblich ist dabei nicht die Länge der ge-neigten Fläche, sondern die Breite der auf den Boden projizierten Fläche. Hintergrund

dieser Forderung, die als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB in den Bebauungsplan aufgenommen wird, ist die Entwicklung von extensivem Grünland zwischen und unterhalb der Module. Diese ist nur möglich, wenn ein ausreichender Abstand zwischen den Modultischen sichergestellt ist und die Modultische nicht zu breit sind. Mit den festgesetzten Maßen ist eine ausreichende Belichtung möglich, sodass sich auch unter den Modulen Vegetation entwickeln kann. Dass sich dabei innerhalb des Solarparks sonnige sowie halb- bzw. schattige Bereiche entwickeln, fördert die Biodiversität der Fläche.

Im Rahmen der Modulaufständigung ist auf massive Fundamente zu verzichten, um den Moorboden nicht zu beeinträchtigen. Die Gründung der Modulaufständigung muss daher gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB mit Rammpfählen erfolgen.

Innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete sind Erschließungswege, Zufahrten und Wartungsflächen ausschließlich mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Schotterrasen, Kies-/Splitterabdeckung etc.) zu befestigen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB).

Zur Reduzierung der Auswirkungen von Reflexionen auf Insekten sind reflexionsarme Solarpaneele zu verwenden, die einen Reflexionsgrad von maximal 10 % haben (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB). Grundsätzlich sind auch die Betreiber daran interessiert möglichst reflexionsarme Paneele zu verwenden, da die auftreffende Sonnenenergie möglichst vollständig in Strom umgewandelt werden.

In den Teilflächen Nr. 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 des Teilbereiches 1, den Teilflächen Nr. 6, 7, 11 des Teilbereiches 2 sowie den Teilflächen Nr. 1, 2, 3 des Teilbereiches 3 sind sogenannte Feldlerchenfenster anzulegen. Das bedeutet, dass in den Baufenstern jeweils ein Bereich von mindestens 5,00 m x 6,00 m von Bebauung freizuhalten ist (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 9 (1) Nr. 20 BauGB). Der jeweilige Bereich muss einen Abstand von mindestens 25 m zur nächstgelegenen Baugrenze einhalten. Hintergrund dieser Festsetzung ist die Schaffung sogenannter Feldlerchenfenster. Die Feldlerche ist ein bodenbrütender Offenlandvogel. Um der Vogelart auch innerhalb des Solarparks attraktive Räume zum Brüten zu geben, sind freie Grünlandflächen von mindestens 30 m² Größe erforderlich. Diese sind in den benannten Teilflächen zu schaffen.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB Nr. 1 und 2 (MF 1 und 2) sind als Blühstreifen mit regionalangepasstem Saatgut anzulegen. Die Maßnahmenfläche Nr. 4 (MF 4) ist als Blühwiese mit regionalangepasstem Saatgut anzulegen. In der Fläche sind zum Teil schmale Bereiche von Gräben vorhanden, die außerhalb des Geltungsbereiches weiterführen. Die innerhalb der Fläche vorhandenen Grabenabschnitte sind zu erhalten. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig. Die Maßnahmenfläche 1 ist zugleich ein Gewässerräumstreifen für angrenzende Verbandsgewässer der Moorriem-Ohmsteder-Sielacht. Die Maßnahmenfläche 2 wird in Abgrenzung zwischen den sonstigen Sondergebieten und öffentlichen Straßen in Bereichen festgesetzt, wo eine Eingrünung durch eine Baum-Strauch-Hecke zu Störungen für Offenlandarten führen könnten. An dieser Stelle soll daher zur Eingrünung ein Blühstreifen angelegt werden. Auch an diese Flächen grenzen vereinzelt Gräben. Maßnahmen zur Aufreinigung angrenzender Gewässer sind in den Maßnahmenflächen 1 und 2 zulässig.

5.11 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Beidseitig 5 m der festgesetzten unterirdischen Gasleitung werden zugunsten der Leitungsträger mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen gem. § 9 (1) Nr. 21 BauGB festgesetzt. Die Flächen sind von jeglicher Bebauung (Gebäude, Nebenanlagen, Einfriedungen, usw.) und Ablagerungen freizuhalten. Insgesamt sind hier die

Bestimmungen der Gastransport Nord GmbH zum Leitungsschutzstreifen und zu Arbeiten im Bereich der Leitung sind zu beachten.

5.12 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zur Eingrünung des Plangebietes gegenüber der anschließenden offenen Landschaft werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 a BauGB festgesetzt.

Innerhalb dieser Fläche sind standortgerechte, heimische Gehölzanpflanzungen mit Sträuchern vorzunehmen und auf Dauer zu erhalten. Die Anpflanzungen sind lochversetzt mit einem Reihenabstand von max. 1,00 m und einem Pflanzabstand von ebenfalls max. 1,00 m vorzunehmen. Die Anpflanzungen sind in der auf die Fertigstellung der baulichen Maßnahmen folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Abgänge oder Beseitigungen sind durch gleichwertige Neuanpflanzungen an gleicher Stelle zu ersetzen. Die zu verwendenden Pflanzarten und Qualitäten sind der textlichen Festsetzung zu entnehmen. Die Sträucher werden etwa bis 5 m hoch, sodass zum einen eine Eingrünung gegeben ist, eine Verschattung der Module aber vermieden wird. Unter den zu verwendenden Pflanzarten sind auch viele Blüh- und Beerensträucher, als Nahrungsquelle für Insekten.

Gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB ist innerhalb dieser Flächen ein abschnittsweiser Rückschnitt (auf Stock setzen) auf maximal jeweils einem Drittel der Heckenlänge alle 5 Jahre zulässig, um die Kompaktheit der Hecke zu wahren.

Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB ist unzulässig. Die Verlegung von Kabeln ist zulässig, um die Verbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sicherzustellen.

5.13 Flächen zum Anpflanzen sowie für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Am Rand des Geltungsbereiches sind zum Teil bereits Gehölze vorhanden, die für die Eingrünung des Solarparks ergänzt werden sollen. In diesem Bereich werden überlagernd Flächen zum Anpflanzen sowie zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25a und 25b BauGB festgesetzt. Dort sind daher die vorhandenen Gehölze auf Dauer zu erhalten. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Ergänzend sind standortgerechte, gebietseigene Gehölzanpflanzungen mit Sträuchern vorzunehmen und auf Dauer zu erhalten. Die Anpflanzungen sind lochversetzt mit einem Reihenabstand von max. 1,00 m und einem Pflanzabstand von ebenfalls max. 1,00 m vorzunehmen. Die Anpflanzungen sind in der auf die Fertigstellung der baulichen Maßnahmen folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Abgänge oder Beseitigungen sind durch gleichwertige Neuanpflanzungen an gleicher Stelle zu ersetzen. Die zu verwendenden Pflanzarten und Gehölzqualitäten sind der textlichen Festsetzung zu der Anpflanzfläche zu entnehmen.

Gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB ist innerhalb dieser Flächen ein abschnittsweiser Rückschnitt (auf Stock setzen) auf maximal jeweils einem Drittel der Heckenlänge alle 5 Jahre zulässig, um die Kompaktheit der Hecke zu wahren.

Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB ist unzulässig. Die Verlegung von Kabeln ist zulässig, um die Verbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sicherzustellen.

In den Randbereichen befinden sich innerhalb dieser Flächen zudem teilweise schmale Bereiche anliegender Gräben. Diese sind ebenfalls zu erhalten. Die Anpflanzungen sind in den an den Graben angrenzenden Bereich durchzuführen. Die Aufreinigung der Gräben ist von der anderen Seite aus möglich.

5.14 Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Plangebiet sind teilweise bereits Gehölze vorhanden, die dauerhaft erhalten werden sollen. Entsprechend werden dort Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB festgesetzt. Die vorhandenen Gehölze sowie die Gewässer dort sind auf Dauer zu erhalten. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Abgänge oder Beseitigungen sind durch gleichwertige Neuanpflanzungen an gleicher Stelle zu ersetzen. Die zu verwendenden Pflanzarten und Gehölzqualitäten sind den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Die zu verwendenden Pflanzarten und Gehölzqualitäten sind der textlichen Festsetzung zu der Anpflanzfläche zu entnehmen.

Die innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie der Straßenverkehrsflächen vorhandenen Gehölzbestände und Gräben dürfen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB außer zum Zweck der Erschließung nicht beschädigt oder beseitigt werden. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB sind notwendige Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht, fachgerechte Pflegemaßnahmen und Maßnahmen im Rahmen der Unterhaltung und der Erneuerung vorhandener Leitungen, Wege und anderer Anlagen zulässig. Abgänge des festgesetzten Gehölzbestandes sind in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde durch gleichwertige Neuanpflanzungen auszugleichen.

5.15 Erhalt von Einzelbäumen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Einzelbäume, die zum Erhalt festgesetzt werden. Die Einzelbäume sind zu pflegen, zu schützen und auf Dauer zu erhalten. Während der Bauarbeiten und Arbeiten, die der Baureifmachung der Grundstücke dienen, sind Schutzmaßnahmen gem. R SBB und DIN 18920 vorzusehen. Bei Abgang oder Beseitigung ist eine entsprechende Ersatzpflanzung auf dem Grundstück vorzunehmen. Gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB sind im Radius von 5,00 m, ausgehend von der Stammmitte des Einzelbaumes, sind Versiegelungen, Abgrabungen und Aufschüttungen unzulässig.

5.16 Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts

Bei dem im Teilbereich 2 vorhandenen Wald handelt es sich um einen bodensauren Eichenmischwald nasser Standorte (WQN), der ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Entsprechend wird der Bereich als Schutzgebiet und Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts gem. § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich übernommen. Die Bestimmungen des BNatSchG sind zu beachten.

6.0 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 (3) NBAUO)

Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 63. Zur Anpassung in das Landschaftsbild sind Nebenanlagen in Form von Gebäuden und bauliche Einfriedungen ausschließlich in Farbtönen, die sich an den grünen Farben Nr. 6001, Nr. 6002, Nr. 6005, Nr. 6010 oder Nr. 6028 des Farbregisters RAL 840-HR (matt) orientieren, auszuführen. Zudem darf die Höhe von baulichen Einfriedungen 2,70 m nicht überschreiten. Um der Wirkung einer Mauer vorzubeugen sind Einfriedungen als transparente Gitterzäune auszuführen. (§ 84 (3) Nr. 1 und 3 NBauO)

Da der Solarpark im Außenbereich liegt soll er sich nicht nur möglichst gut in das Landschaftsbild einfügen, sondern auch auf die notwendigen Anlagen beschränkt werden. Die Errichtung von Werbeanlagen ist daher unzulässig. Entsprechend den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind Informationstafeln zum Projekt zulässig. (§ 84 (3) Satz 1 Nr. 2 NBauO)

Hinweis: Gem. § 80 (3) NBauO handelt ordnungswidrig, wer den örtlichen Bauvorschriften zuwider handelt. Ordnungswidrigkeiten können gem. § 80 (5) NBauO mit einer Geldbuße geahndet werden.

7.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

- **Verkehrerschließung**

Grundsätzlich erfolgt die Anbindung des Plangebietes an das örtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Straßen Moorhausen, Gellener Damm, Huntendorfer Damm, Mittelweg sowie Heiddeich.

- **Netzanschluss**

Es liegt eine verbindliche Reservierung zur Einspeisung des im Solarpark erzeugten Stroms ins öffentliche Netz des örtlichen Verteilnetzbetreibers Avacon (Mast 20 der 110-kV-Freileitung LH-14-066) vor. Der Netzanschluss des Solarparks wird über eine Erdkabelverbindung erfolgen, die von den Teilflächen des Solarparks gebündelt zum Umspannwerk verlegt wird. Die grundsätzliche äußere Erschließung des Plangebietes ist dar- und sichergestellt. Die detaillierte Ausführungsplanung kann auf die nachgelagerte Ebene verschoben werden.

- **Gas- und Stromversorgung**

Eine Gasversorgung der geplanten Anlagen ist nicht erforderlich. Den Strom für den Eigenbedarf kann die Anlage selbst erzeugen.

- **Schmutz- und Abwasserentsorgung**

Eine Schmutz- und Abwasserentsorgung für das Gebiet ist nicht erforderlich.

- **Wasserversorgung**

Eine Wasserversorgung des Gebietes nicht erforderlich.

- **Abfallbeseitigung**

Eine Abfallentsorgung für das Gebiet ist nicht erforderlich.

- **Oberflächenentwässerung**

Das anfallende Oberflächenwasser soll zur Wasserstandsanhhebung möglichst in den umliegenden Gewässern III. gehalten werden.

- **Fernmeldetechnische Versorgung**
Eine fernmeldetechnische Versorgung des Gebietes ist nicht erforderlich.
- **Sonderabfälle**
Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
- **Brandschutz**
Die Löschwasserversorgung innerhalb des Plangebietes wird gemäß den entsprechenden Anforderungen sichergestellt.

8.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE

8.1 Rechtsgrundlagen

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- BauGB (Baugesetzbuch),
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung),
- NNatSchG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz),
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz).

8.2 Planverfasser

Die Ausarbeitung des Bebauungsplanes erfolgte vom Planungsbüro:

**Diekmann •
Mosebach
& Partner**



Regionalplanung
Stadt- und Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede
Telefon: (04402) 977930-0
E-Mail: info@diekmann-mosebach.de
www.diekmann-mosebach.de

Elsfleth, den

.....
Bürgermeisterin