

Bebauungsplan Nr. 64
"Freilandphotovoltaikanlage
Birkenheide"
mit örtlichen Bauvorschriften

Begründung

Entwurf
Erneute Beteiligung gem. § 4a (3) BauGB i.V.m 3 (2) & 4 (2) BauGB

14.08.2026



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	3
3.0	PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE	3
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP) und Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	3
3.2	Regionales Energiekonzept Photovoltaik	6
3.3	Vorbereitende Bauleitplanung	7
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	7
4.0	ÖFFENTLICHE BELANGE	7
4.1	Belange von Natur und Landschaft / Umweltprüfung	7
4.2	Belange des Immissionsschutzes	7
4.2.1	Gewerbelärm	8
4.2.2	Blendwirkung	8
4.2.3	Elektromagnetische Felder	10
4.3	Belange der Landwirtschaft	11
4.4	Belange des Denkmalschutzes	11
4.5	Belange der Wasserwirtschaft	12
4.6	Altablagerungen	13
4.7	Kampfmittel	13
4.8	Belange des Bodenschutzes / des Abfallrechtes	13
5.0	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES NR. 64	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	Grünflächen	16
5.6	Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses	17
5.7	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	17
5.8	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht	19
5.9	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	19
5.10	Flächen zum Anpflanzen sowie für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	20
5.11	Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	20
5.12	Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts	21
6.0	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	21
7.0	VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	21

8.0	VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -VERMERKE	22
8.1	Rechtsgrundlagen	22
8.2	Planverfasser	23

Anlage:

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 64 und 12. Änderung des Flächennutzungsplanes „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“ als Teil II der Begründung einschl. Fachgutachten

1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

In Zeiten extremer Wetterereignisse gewinnen Klimaveränderungen und der Umgang mit ihnen als Thema in wissenschaftlichen, gesellschaftlichen, medialen und politischen Diskursen zunehmend an Relevanz. So legt auch das Landesraumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen in der Fassung aus dem Jahr 2022 seinen Fokus sowohl auf den Schutz des Klimas als auch der Anpassung an sich wandelnde klimatische Bedingungen. Unter anderem in den Themenbereichen Emissionen, Raum- und Siedlungsplanung, Freiraum- und Bodenschutz, Küstenschutz und insbesondere Energie versucht man, diesen zentralen Leitbildern gerecht zu werden. Auch das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch aus dem Jahr 2019 spricht sich für den Schutz vor und der Anpassung an den Klimawandel sowie die Etablierung von erneuerbaren Energien aus.

Mit der vorliegenden Planung möchte die Stadt Elsfleth einen Beitrag zu den genannten Zielen und Grundsätzen leisten. 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. Für den Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen die entsprechenden planungsrechtlichen Grundlagen geschaffen werden.

Als Vorhabenträger fungiert das Unternehmen WSW Erneuerbare Energien Birkenheide GmbH und Co.KG. 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. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64 "Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide" mit örtlichen Bauvorschriften sollen weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Stadtumfeld planerisch ermöglicht werden. Das Vorhaben dient der nachhaltigen Stromerzeugung sowie der Einspeisung ebendieser in das öffentliche Stromnetz. Vorgesehen ist ein Solarpark mit einer Gesamtleistung von ca. 39 MWpeak, einem Reihenabstand von mindestens 3,5 m und einer maximalen Tischbreite von 7 m. Der Abstand der Modulkante zum Boden beträgt mindestens 0,8 m. Die Anlage dient der Stromerzeugung und der Einspeisung in das öffentliche Stromnetz.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“, per Aufstellungsbeschluss auf den Weg gebracht am 05.10.2023, ist etwa 34 ha groß. Es umfasst dabei einen Bereich im Ortsteil Birkenheide westlich der gleichnamigen Straße, gelegen im Nordwesten des Stadtgebietes von Elsfleth, und liegt inmitten der Moorlandschaft zwischen dem Hauptort Elsfleth und Rastede. Die Gebietsfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und zu diesem Zweck entwässert. Die umliegende Umgebung ist von Grünlandflächen und Mooren geprägt.

Der Landkreis Wesermarsch hat im Jahr 2023 ein „Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ auf den Weg gebracht. 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 Lenkung 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 Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Gunstflächen 2. Ordnung, die im Regionalen Energiekonzept des Landkreises ausgewiesen wurden. Die agrarstrukturelle Verträglichkeit der Inanspruchnahme der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bestätigt. Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen gem. § 35 (1) Nr. 8b nur entlang von Schienenwegen und Autobahnen im Außenbereich privilegiert sind, ist die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes zur Errichtung eines Solarparks erforderlich. Im Bebauungsplan werden sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-Freiflächenanlage" gem. § 11 BauNVO mit entsprechenden überbaubaren und nicht überbaubaren Bereichen gem. § 23 (3) BauNVO festgesetzt. Die weiteren in der Checkliste über die Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen aufgeführten Punkte, wie der Abstand zu Wohngebäuden, eine Eingrünung und ein ausreichender Reihenabstand zwischen den Modulen, werden durch weitere bauleitplanerische Festsetzungen sichergestellt. Zudem ist zwischen und unter den Photovoltaik-Modulen vollflächig extensives Grünland zu entwickeln.

Der gültige Flächennutzungsplan weist hier eine Fläche für Landwirtschaft aus. In einem Parallelverfahren findet dementsprechend die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes „Freiflächenphotovoltaik Birkenheide“ statt.

Alles in allem werden mit der vorliegenden Planung, der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den politisch gewollten Ausbau der Erneuerbaren Energien geschaffen.

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 ist als Teil II verbindlicher Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 64.

2.0 RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Kartenmaterial

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 64 "Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide" wurde unter Verwendung der digitalen Kartengrundlage des Katasteramtes Brake im Maßstab 1 : 2.000 erstellt.

2.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Stadtgebiet und umfasst eine zusammenhängende, etwa 34 ha große Fläche im Elsfl ether Ortsteil Birkenheide, die derzeit noch landwirtschaftlich genutzt wird. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen die Flurstücke 26, 28, 30 sowie Teile der südlich gelegenen Flurstücke 31, 34 und 37.

Nördlich und südlich liegen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen. Nordöstlich verläuft die Straße Birkenheide, im Westen geht die Fläche in ein Waldgebiet über. In der Umgebung sowie innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Geltungsbereiche von bestehenden Bauleitplänen.

2.3 Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation

Der Geltungsbereich wird von den vorhandenen und umliegenden landwirtschaftlich genutzten Grünland- und Moorflächen geprägt. Innerhalb des Plangebietes sowie direkt angrenzend verlaufen Wassergräben. Darüber hinaus sind unmittelbar westlich an das Plangebiet angrenzend Waldstrukturen und Gehölze vorhanden. Östlich befinden sich vereinzelt landwirtschaftliche Hofstellen. Die umliegenden Straßenräume werden vornehmlich von Fahrzeugen für landwirtschaftlichen Betrieb genutzt und sind daher weniger stark frequentiert.

3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Nach § 1 (4) BauGB unterliegen Bauleitpläne, in diesem Fall die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“, einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf abzustimmen.

3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP) und Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Hinsichtlich der Photovoltaiknutzung wird im rechtsgültigen Landesraumordnungsprogrammes (LROP) des Landes Niedersachsen aus dem Jahr 2008, zuletzt geändert 2022, festgelegt, dass der raumverträgliche Ausbau auf Ebene der Regionalplanung gefördert werden soll. Elsfleth ist gemäß dem Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch ein Grundzentrum, welches dem LROP für das Land Niedersachsen zufolge Einrichtungen und Angebote für die allgemeine, tägliche Grundversorgung bereitzustellen hat. Die Flächen für den Bebauungsplan Nr. 64 befinden sich jedoch außerhalb des Stadtzentrums in einem Gebiet, dem keinerlei zentralörtliche Funktion zufällt. Dabei schreibt das LROP jedoch keine Konzentration von Energieerzeugung auf zentrale Orte vor, die Energiegewinnung habe sich lediglich an den Qualitäten „Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit“ (LROP 2022: 37) zu orientieren. Der Ausbau von Solarenergie wird neben der Windkraft, der Wasserkraft und der Geothermie durch das Konzept generell als maßgebliches Element der Raumordnung im Hinblick auf Energie hervorgehoben. Darüber hinaus fordert auch das RROP die verstärkte Entwicklung erneuerbarer Energien innerhalb des Landkreises.

Die Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erscheint als sinnvoll auch vor dem Hintergrund des im aktuellen LROP aus dem Jahr 2022 formulierten Zieles, den Ausbau Erneuerbarer Energien zu stärken und bis 2040 eine Leistung von 65 GW zu erreichen, von denen maximal 15 GW auf nicht versiegelten oder anderweitig vorbelasteten Freiflächen zu realisieren sind. Das Planvorhaben ist somit in dieser Hinsicht mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

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 zu realisieren. Gemäß der agrarstrukturellen Verträglichkeitsanalyse der Landwirtschaftskammer¹ ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen zudem verträglich und somit in Bezug auf § 1a (2) BauGB begründet. Während die Nutzung von landwirtschaftlichen Vorbehaltsgebieten für die

¹ Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Solarprojekt Elsfleth – Uniper – Agrarstrukturelle Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Vorplanung, Oktober 2023 (Namen geschwärzt)

Solarenergie in der vorherigen Version des LROP noch ausgeschlossen war, formuliert die aktuelle Fassung des LROP aus dem Jahr 2022 die Freihaltung landwirtschaftlicher Flächen nicht mehr als raumordnerisches Ziel, sondern als abwägbaren Grundsatz. Dies bedeutet, dass der Schutz der Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft weiterhin gilt, aber gleichzeitig bei ausreichender fachlicher Begründung überwunden werden kann. Dieser Aufhebung der Ausschlusswirkung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgt auch die 1. Änderung des RROP für den Landkreis Wesermarsch aus dem Jahr 2023. Der Bereich, in dem sich das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 64 befindet, ist derzeit als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen, allerdings weisen die Böden hier kein hohes Ertragspotenzial auf und es sind in der Umgebung weitere mögliche landwirtschaftliche Flächen vorhanden.

Der Bebauungsplan befindet sich weiterhin in einem Vorranggebiet für die Torferhaltung. Zur Prüfung der Vereinbarkeit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit dem Ziel der Raumordnung im Plangebiet wurde durch das Ingenieurbüro Hofer & Pautz GbR ein Gutachten² erstellt. Es wurde die Ausgangssituation eines durch die jahrzehntelange landwirtschaftliche Bewirtschaftung vorbelasteten Hochmoorstandortes mit überwiegend 1,3 m bis 3,2 m Torfmächtigkeit betrachtet. Anschließend wurden die Auswirkungen einer Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf den Torfkörper hinsichtlich baubedingter, anlagebedingter und betriebsbedingter Faktoren sowie der vorgesehenen Maßnahmen betrachtet.

Hochmoorböden sind dem Gutachten zufolge sehr empfindlich gegenüber Verdichtungen, beispielsweise durch Baumaschinen. Die oberste Bodenschicht ist allerdings aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung stark zersetzt und vererdet, sodass eine gewisse Tragfähigkeit in Hinblick auf entsprechende Geräte gegeben ist. Zunächst betrachtet das Gutachten bauliche Anlagen wie Zufahrten und Trafos, deren Errichtung keine Auskoffierung von Bodenmaterial notwendig macht, sodass diesbezüglich keinerlei Negativauswirkungen zu erwarten sind.

Direkte Eingriffe in den Torfkörper seien durch die Rammung des Ständerwerkes für die Solarmodule sowie der Betonfundamente für die Trafostationen zu erwarten. Hinsichtlich der Ständer mit C-Profil, die für die Errichtung der Modultische Verwendung finden, prognostiziert das Gutachten nach einer flächenbezogenen Berechnung nur eine geringe Beeinträchtigung. Die aus der Rammung resultierende Bodenverdrängung ist im Verhältnis zur Gesamtfläche des Plangebietes äußerst gering bemessen. Eine Rammung der Pfähle wird als die für den Torfkörper minimalintensivste Form der Gründung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen angesehen. Ferner wird davon ausgegangen, dass sich der Torfkörper nach dem späteren Herausziehen der Profile von selbst verschließt und wiederherstellt.

Zur Prüfung dieses Sachverhaltes wurden im Zuge einer parallelen Planung durch das Ingenieurbüro Linnemann aus Hude³ Untersuchungen durchgeführt. Die anfängliche Hypothese, dass das Ziehen der Pfähle die Trennung zwischen Torfwasserleiter und Grundwasser schädigt und die Gefahr eines dauerhaften hydraulischen Kurzschlusses erhöht, konnte nicht bestätigt werden. Hydrologische Veränderungen im Zuge von Rammung und Rückbau bleiben auf einen Radius von ca. 1 m um die Profile begrenzt. An den Teststellen regenerierte sich der Boden nach dem Ziehen der Pfähle von selbst und zog sich wieder zusammen, was die Prognosen des Ingenieurbüros Hofer & Pautz bestätigt.

² Hofer & Pautz GbR - Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung: Solarpark Birkenheide: Moorökologisches Bodengutachten zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, 2026

³ Ingenieurbüro Linnemann GmbH - Hydrologische Begleitung von Auszugversuchen im Rahmen der Planung einer Photovoltaikanlage in Elsfleth - 2026

Für das Vorranggebiet Torferhaltung sind daher auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Wiedervernässung keine negativen Auswirkungen durch Bau- und Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage zu erwarten.

Generell sind derzeit hinsichtlich Bodenschutz und Umsetzbarkeit keine alternativen Arten der Gründung bekannt. So hätte eine Verankerung mittels Streifenfundamenten eine großflächige Versiegelung zur Folge, während sogenannte Floating-Systeme nicht für alle Böden geeignet sind. Für diese neuartige Technologie, die ein Schwimmen der Ständer im Moorkörper beschreibt, gibt es darüber hinaus kaum Erfahrungswerte. Als bautechnische Alternative zu den herkömmlichen C-Profilen kommt nach derzeitigem Kenntnisstand insbesondere der Einsatz kürzerer Rammprofile in Betracht, die innerhalb des Torfkörpers enden, ohne die wasserstauende Schicht zu durchdringen, und durch zusätzlich in den Boden eingebrachte Querstreben stabilisiert werden. Aufgrund der örtlich vorhandenen Torfmächtigkeiten von bis zu etwa 2 m ist diese Ausführungsvariante jedoch mit erhöhten statischen Anforderungen verbunden. Ihre technische Umsetzbarkeit hängt insbesondere vom Nachweis der Standsicherheit der Modultische unter Berücksichtigung der maßgebenden Windlasten sowie möglicher Setzungen des Torfkörpers während der Betriebsdauer ab.

Sofern die statische Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit dieser Variante nachgewiesen werden können, ist sie aus moorökologischer Sicht vorzugswürdig. Andernfalls stellt die im Gutachten bewertete Gründungsvariante unter den untersuchten Alternativen die boden- und moorschonendste technisch umsetzbare Lösung dar.

Da die Betonfundamente der Transformatorenstationen, welche ebenfalls in den Moorkörper eingebracht werden, einen größeren Querschnitt aufweisen als die C-Profile der Module, ist in diesem Fall keine Selbstversiegelung der Torfkörper zu erwarten. Das Gutachten empfiehlt hier, falls eine Wiedervernässung nach Abbau der Anlagen vorgesehen ist, die Betonfundamente unterhalb der Geländehöhe im Boden zu belassen und somit potenziell schädliche unterirdische Abflussbahnen zu verhindern. Generell ist aus moorkundlicher Sicht keine bodenschonende Alternative zu diesen Verdrängungspfählen bekannt.

Um die oben genannten Inhalte auch bauleitplanerisch umzusetzen, wird eine textliche Festsetzung formuliert, die besagt, dass für die Gründung der Module keine Betonfundamente oder andere Gründungen, die dem Moorboden schaden, zulässig sind. Für die Gründung der Transformatorstationen ist die vorgesehene Ausführung als Verdrängungspfahl (Einbringen der Betonpfähle ohne Bodenaushub) gegenüber aushubbasierten Gründungsverfahren (z. B. Flächengründung mit Bodenaustausch) die bodenschutzfachlich schonendere Variante, da kein Torf ausgehoben, umgelagert oder durch mineralisches Fremdmaterial ersetzt wird. Eine Alternative, die diesen Vorteil erreicht, ist laut dem Büro Hofer & Pautz aus moorkundlicher Sicht nicht erkennbar. Die konkrete Auswahl und Prüfung weiterer technischer Varianten liegt im Verantwortungsbereich des Vorhabenträgers bzw. der Tragwerksplanung.

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.

Hinsichtlich der Torferhaltung bewertet das Gutachten die Planung schlussendlich als unproblematisch. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Torferhaltung liege nicht vor und aufgrund der niedrigen Gesamtfläche der Rammungen gebe es keine signifikan-

ten hydrologischen Beeinträchtigungen. Verglichen mit der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung, die aufgrund der Entwässerung bereits zum Moorschwund beitrage, seien keine Verschlechterung zu befürchten, da die Entwässerungs- und Nutzungssituation nicht verändert werde. Da sich eine Verschattung durch die Module positiv auf den Wasserhaushalt der Torfkörper auswirke, sieht das Gutachten sogar die Möglichkeit einer minimalen Verbesserung der Situation.

Hinsichtlich der entstehenden Treibhausgase hätte die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Wiedervernässung im Vergleich zu einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung aufgrund der immer noch bestehenden Entwässerung langfristig eine Verringerung der Emissionen zu Folge. Bei einer weiteren intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung gehen dem Gutachten zufolge weiterhin schädliche Nährstoffe in den Boden ein und der Moorschwund durch die Entwässerung würde zu einer Senkung des Bodens führen und somit eine stetige weitere Vertiefung der Gräben nötig machen, was wiederum in einer Abwärtsspirale eine weitere Senkung zur Folge hätte. Eine Wiedervernässung in Form einer Anhebung des Wasserstandes als einzige Möglichkeit, die Situation dauerhaft zu sichern und zu verbessern, wird durch das Gutachten als möglich angesehen.

Die Prüfung der Wiedervernässung fand ebenfalls im Rahmen des Gutachtens von Hofer & Pautz statt. Das Gutachten schätzt den Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen im Plangebiet als "mäßig" ein, was bedeutet, dass eine Wiedervernässung voraussichtlich realisierbar ist.

Das Plangebiet zeichne sich aufgrund seiner zwischen 0,65 m NHN und – 2,19 m NHN variierenden Geländeoberfläche durch eine hydrologische Heterogenität aus. Dieses Ungleichgewicht führe potenziell zu einer Überstauung der tieferliegenden Bereiche und einer Austrocknung der höhergelegenen Flächen. Zum Ausgleich empfiehlt das Gutachten beispielsweise kaskadenartige, hintereinander angeordnete Grabenstauwerke, die das Wasser in den oberen Bereichen zurückhalten und tiefere Flächen potenziell entlasten. Ferner muss neben dem Rückstau in tiefer gelegenen Teilbereichen auch eine Beeinträchtigung von Nachbarflächen ausgeschlossen werden. Diese Staumaßnahmen sind im Zusammenspiel mit Sicherungsmaßnahmen (z.B. Notüberlaufen) und einem generellen Rückbau der vorhandenen Drainagestrukturen im Plangebiet zu realisieren. Die Möglichkeiten der Wiedervernässung werden in Kapitel 5.7 dieser Begründung sowie im Umweltbericht vertieft behandelt.

Darüber hinaus weist das RROP in dem Bereich keine weiteren Vorbehalts- oder Vorranggebiete aus. Der Ausweisung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage stehen demnach auch in dieser Hinsicht keine Ziele der Raumordnung entgegen.

3.2 Regionales Energiekonzept Photovoltaik

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 regional-planerische 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. Es wurde eine „Checkliste: Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ beschlossen, wonach Solarparks nur innerhalb der im Energiekonzept des Landkreises dargestellten Gunstflächen 1. oder 2. Ordnung liegen dürfen.

Der Boden im Bereich des Plangebietes zeichnet sich dem Regionalen Energiekonzept zufolge durch sein geringes Ertragspotenzial aus. Der Geltungsbereich berührt

keine Ausschlussflächen wie beispielsweise Landschaftsbilder mit hoher Bedeutung oder kulturelle Sachgüter. Dabei weist das Energiekonzept das Plangebiet ausdrücklich als Gunstfläche 2. Ordnung für die Errichtung von Photovoltaikanlagen aus. Somit zählt es laut Konzept zu denjenigen Flächen, die sich für die Errichtung von PV-Anlagen potenziell eignen.

3.3 Vorbereitende Bauleitplanung

Größere Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen abseits von Autobahnen und Schienenwegen zählen in der Regel nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich nach § 35 (1) BauGB. Erforderlich ist aus diesem Grund eine Bauleitplanung, die die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes umfasst.

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Elsfleth aus dem Jahr 2006 weist das Plangebiet als Fläche für Landwirtschaft aus, die angrenzenden Wälder gelten ferner als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Zur Anpassung der Darstellung an die geänderten Entwicklungsvorstellungen erfolgt die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes „Freiflächenphotovoltaik Birkenheide“, in der eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage ausgewiesen wird. Dies geschieht im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 64.

3.4 Verbindliche Bauleitplanung

Weder innerhalb des Geltungsbereiches noch unmittelbar angrenzend befinden sich derzeit rechtskräftige Bebauungspläne. Das Plangebiet befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich gem. § 35 BauGB. Ungefähr 5 Kilometer südöstlich wurden die Ortsteile Bardenfleth und Eckfleth durch die Bebauungspläne „B018 Dorfgebiet Bardenfleth“, „B002 Eckfleth“ und „B006 Eckfleth“ beplant.

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. 64 „Freilandphotovoltaik Birkenheide“ 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 II verbindlicher Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 64.

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 zulässige Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) in reinen Wohngebieten bereits sicher eingehalten⁴. 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 Immissionsorten und festgesetzten Sondergebieten grundsätzlich mindestens 100 m, nach Vereinbarung mit ansässigen AnwohnerInnen in zwei Fällen allerdings 50 m. Für die Stadt Elsfleth ergibt sich damit kein Anhaltspunkt für eine mögliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte.

Eine große Schwierigkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlagen liegt derzeit noch in den Speichermöglichkeiten des erzeugten Stroms zur bedarfsgerechten Abgabe an das Netz. Die Stadt Elsfleth 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 wird und welche 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 Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

4.2.2 Blendwirkung

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

Es existieren noch keine rechtlichen oder normativen Methoden zur Bewertung von Lichtimmissionen durch von Solaranlagen gespiegeltes Sonnenlicht. Als Orientierungswert wird für Reflexionen durch PV-Anlagen in der Licht-Leitlinie ein Immissionsrichtwert von maximal 30 Minuten pro Tag und maximal 30 Stunden pro Jahr an einem Immissionsort angegeben. Als kritisch hinsichtlich einer möglichen Blendung gelten Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt liegen.

Innerhalb dieses Bereiches liegen östlich an der Straße die Wohnhäuser beziehungsweise landwirtschaftlichen Stätten Birkenheide 6-10. Zu dem Grundstück Birkenheide 10 wird auch über die Ausweisung von privaten Grünflächen ein Abstand von 100 m

⁴ Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

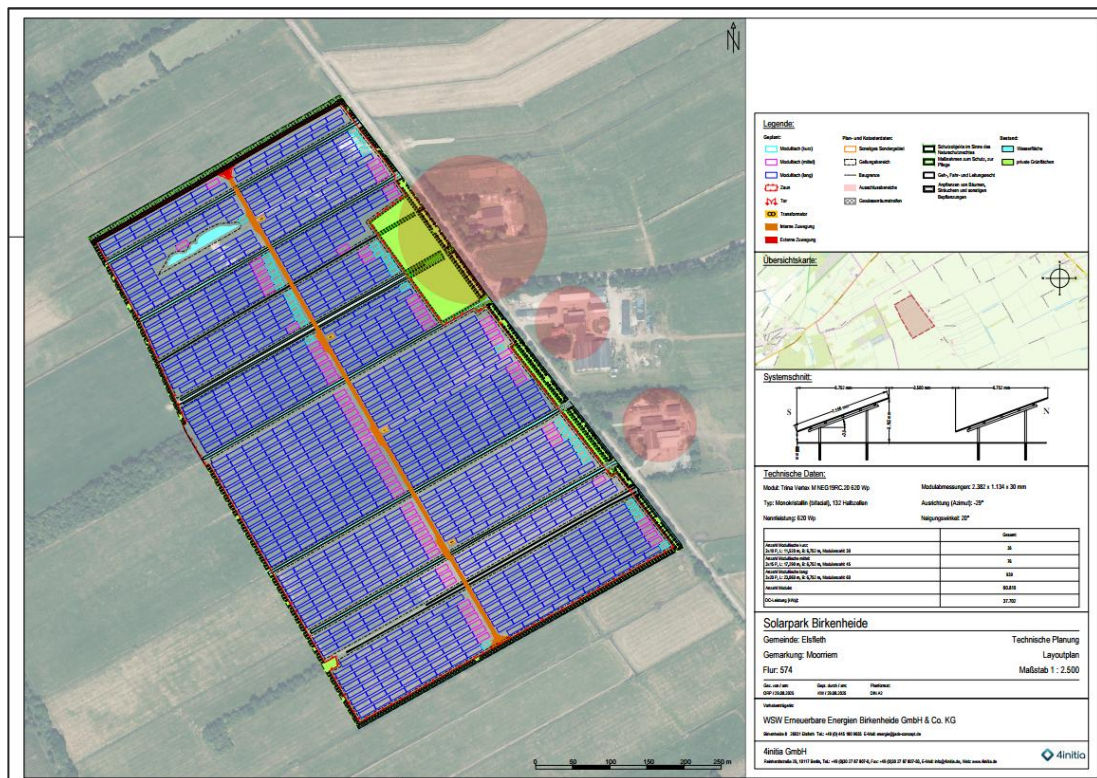
eingehalten, während sich mit den EigentümerInnen der Hausnummern 6 und 8 auf einen Abstand von 50 m geeinigt wurde. Birkenheide 6 und 10 werden bereits im Bestand von Gehölzen umgeben, die die Sichtbeziehungen zum neu entstehenden Solarpark zumindest im Sommer unterbrechen. Darüber hinaus verläuft entlang der östlichen Seite des Plangebietes parallel zur Straße Birkenheide eine Baumreihe, die alle drei Häuser von dem Solarpark abschirmt. Der besagte Gehölzbestand ist zu erhalten und zu ergänzen, sodass die Sichtbeziehung zu den Wohnhäusern, insbesondere Birkenheide Nr. 8, unterbrochen wird. Entsprechende Maßnahmen werden im Rahmen der vorliegenden Planung getroffen.

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsplan und nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Es wird daher weder eine Modulausrichtung noch ein Belegungsplan im Bebauungsplan festgesetzt. Planerisch festgesetzt wird allerdings eine vollständige Eingrünung des Sondergebietes. 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.

Von der Gefährdung sensibler Nutzungen, beispielsweise der Verkehrssicherheit sowie des Straßen-, Bahn- oder Flugverkehrs durch Blendwirkung kann aufgrund der ländlichen Umgebung nicht ausgegangen werden.

Abgesehen von den vorgesehenen Anpflanz- und Erhaltungsmaßnahmen beträgt der Abstand zwischen dem Plangebiet und der nördlich verlaufenden Bundesstraße B 211 fast 900 m, zudem befinden sich hier zusätzlich mehrere bestehende Gehölzstrukturen.

Die konkrete Vorhabensplanung der 4initia sieht darüber hinaus eine Ausrichtung der Module nach Süden (vgl. nachfolgende Abbildung) vor, was eine Blendwirkung auf die Bundesstraße B 211 ebenfalls ausschließt. Südlich des Plangebietes befindet sich erst in einem Abstand von 300 m zum Plangebiet wieder Wohnnutzung, sodass auch hier nicht von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden kann. Weitere potenziell anfällige Nutzungen, beispielsweise übergeordnete Verkehrswege, Bahntrassen oder Flughäfen, gibt es im Nahbereich des Plangebietes nicht.



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 Transformatorstation 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 ist. Die Kabel zwischen Wechselrichter und Transformatorstation 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 Transformatorstationen, die üblicherweise in 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 in deutlich größerer Entfernung als 10 m zu den nächsten Wohngebäuden. Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder an den maßgeblichen Immissionsorten sind aufgrund der Abstands-

verhältnisse 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 Landwirtschaft

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Nördlich und südlich liegen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen. Der Belang der Landwirtschaft ist demnach im Rahmen des vorliegenden Verfahrens zu prüfen. Hinsichtlich der Beurteilung sind sowohl das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) als auch das Regionale Energiekonzept des Landkreises relevant.

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 zu realisieren. Gemäß der agrarstrukturellen Verträglichkeitsanalyse der Landwirtschaftskammer⁵ ist die Inanspruchnahme der Flächen zudem verträglich. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche ist somit in Bezug auf § 1a (2) BauGB begründet. Während die Nutzung von landwirtschaftlichen Vorbehaltsgebieten für die Solarenergie in der vorherigen Version des LROP noch ausgeschlossen war, formuliert die aktuelle Fassung des LROP aus dem Jahr 2022 die Freihaltung landwirtschaftlicher Flächen nicht mehr als raumordnerisches Ziel, sondern als abwägbaren Grundsatz. Dies bedeutet, dass der Schutz der Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft weiterhin gilt, aber gleichzeitig bei ausreichender fachlicher Begründung überwunden werden kann. Dieser Aufhebung der Ausschlusswirkung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen folgt auch die 1. Änderung des RROP für den Landkreis Wesermarsch aus dem Jahr 2023. Der Bereich, in dem sich das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 64 befindet, ist derzeit als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen, allerdings weisen die Böden hier kein hohes Ertragspotenzial auf und es sind in der Umgebung weitere mögliche landwirtschaftliche Flächen vorhanden.

Das Plangebiet befindet sich ferner vollständig innerhalb der Gunstflächen 2. Ordnung, die im Regionalen Energiekonzept des Landkreises ausgewiesen wurden. Die agrarstrukturelle Verträglichkeit der Inanspruchnahme der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bestätigt.

4.4 Belange des Denkmalschutzes

Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird 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. der §§ 13 und 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.“

⁵ Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Solarprojekt Elsfleth – Uniper – Agrarstrukturelle Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Vorplanung, Oktober 2023 (Namen geschwärzt)

Im Rahmen der Beteiligung hat der Landkreis Wesermarsch auf Folgendes hingewiesen:

Der geplante Solarpark wird in einem moorarchäologischen sensiblen Gebiet liegen. Die Belange der Archäologischen Denkmalpflege sind daher betroffen. Die niedersächsischen Mooregebiete stellen ein Kulturarchiv ersten Ranges dar, da insbesondere organisches Fundmaterial unter den besonderen bodenchemischen Bedingungen in und unter Torfkörpern über Jahrtausende erhalten bleiben können. Die in Mooren vorhandenen archäologischen Funde und Befunden, insbesondere organische Substanzen wie aus Holz gebaute Wege, Moorleichen, Textilien o. ä. sind wertvolle Bodendenkmäler, deren Vorkommen durch Bodeneingriffe gefährdet werden.

Bei archäologischen Moorfunden handelt es sich um Bodendenkmale, die durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz (NDSchG) geschützt sind.

Bei der zukünftigen Planung des Solarparks muss laut dem Landkreis Wesermarsch berücksichtigt werden, dass sämtliche Erdarbeiten für die Anlagen sowie deren Zuwegungen und Zuleitungen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§ 13 NDSchG) bedürfen, diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein. Das gilt auch für die Kompensationsfläche in der Gemarkung Moorriem, Flur 31, Flurstück 8, sofern es zu Bodeneingriffen kommen sollte.

4.5 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 3 % 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. Das nicht versickernde, von der Geländeoberfläche ablaufende Wasser kann langsam in die umgebenen Gräben sickern. Die einstauende Wassermenge bleibt im Vergleich zum Ursprungszustand fast unverändert. Die Wasserführung der Gräben wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage daher nicht beeinflusst.

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). Ein entsprechender Hinweis wird in die Planung aufgenommen.

Ein Gutachten des Ingenieurbüros Hofer & Pautz GbR⁶ empfiehlt, im Falle einer Wiedervernässung Teile der Betonfundamente unter den Trafostationen nach dem Rückbau im Boden zu belassen, um unterirdische Abflussbahnen zu vermeiden. Eine Wiedervernässung wird generell empfohlen, um das durch landwirtschaftliche Nutzungen vorgeprägte Moor dauerhaft in seiner ökologischen Funktion zu sichern bzw. aufzuwerten.

⁶ Hofer & Pautz GbR - Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung: Solarpark Birkenheide: Moorökologisches Bodengutachten zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, 2026

Eine Wiedervernässung wurde im Rahmen des Gutachtens ebenfalls geprüft. Das Gutachten schätzt den Erfolg von Wiedervernässungsmaßnahmen im Plangebiet als "mäßig" ein, was bedeutet, dass eine Wiedervernässung voraussichtlich realisierbar ist.

Das Plangebiet zeichne sich aufgrund seiner zwischen 0,65 m NHN und – 2,19 m NHN variierenden Geländeoberfläche durch eine hydrologische Heterogenität aus. Dieses Ungleichgewicht führe potenziell zu einer Überstauung der tieferliegenden Bereiche und einer Austrocknung der höhergelegenen Flächen. Zum Ausgleich empfiehlt das Gutachten beispielsweise kaskadenartige, hintereinander angeordnete Grabenstauwerke, die das Wasser in den oberen Bereichen zurückhalten und tiefere Flächen potenziell entlasten. Ferner muss neben dem Rückstau in tiefer gelegenen Teilbereichen auch eine Beeinträchtigung von Nachbarflächen ausgeschlossen werden. Diese Staumaßnahmen sind im Zusammenspiel mit Sicherungsmaßnahmen (z.B. Notüberlaufen) und einem generellen Rückbau der vorhandenen Drainagestrukturen im Plangebiet zu realisieren. Die Möglichkeiten der Wiedervernässung werden in Kapitel 5.7 dieser Begründung sowie im Umweltbericht vertieft behandelt.

4.6 Altablagerungen

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.

4.7 Kampfmittel

Für das Plangebiet wurde eine Luftbilddauswertung beim Landesamt für Geoinformation und Landvermessung Niedersachsen (LGLN) in Auftrag gegeben, die zu dem Ergebnis kam, dass es keinen Handlungsbedarf gibt, da kein Verdacht auf Kampfmittel besteht.

Sollten bei den Bau- und Erdarbeiten dennoch 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.

4.8 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 (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. GrundstückseigentümerInnen bzw. NutzerInnen sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen (Grundpflichten gemäß § 4 BBodSchG). Im Plangebiet ist kein Bodenaushub oder -abtrag 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 NR. 64

5.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend des eingangs formulierten Planungszieles, der Etablierung eines Solarparks, wird das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaik Birkenheide“ überwiegend als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ überlagernd mit Flächen 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 Solarenergie (Photovoltaikmodule inkl. Unterkonstruktionen) sowie für die betrieblichen Zwecke erforderliche Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO (wie z.B. Erschließungswege in wasserdurchlässigen Materialien, Wechselrichter- und Trafostationen, Kabeltrassen, Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung, Kameramasten, Zäune) zulässig. Auch bauliche Anlagen zur Information über die Photovoltaik-Freiflächenanlage dürfen errichtet werden. Bauliche Anlagen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, sind hingegen unzulässig. Im Genehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass an den Immissionsorten keine unverträgliche Blendwirkung entsteht. Um sowohl die Funktionsfähigkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage als auch die intendierte Grünlandbewirtschaftung zu gewährleisten, sind weiterhin auch Anlagen zur Energiespeicherung und -verarbeitung, landwirtschaftliche Bewirtschaftung und Viehhaltung unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Nutzung des Grünlandes sowie Unterstände für Tiere, die der Grünpflege des Gebietes dienen, zulässig.

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. In dem Bebauungsplan Nr. 64 ist insgesamt eine vollständige Eingrünung des Sondergebietes 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. Weiteres ist bei der konkreten Planung auf Genehmigungsebene zu bestimmen. Durch eine Variation der Modulausrichtung und geeignete Eingrünungen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ohne Blendwirkung im festgesetzten Sondergebiet möglich.

Eine große Schwierigkeit im Zusammenhang mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen liegt derzeit noch in der 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 wird und welche 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.

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

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Für die sonstigen Sondergebiete werden zwei Grundflächenzahlen (GRZ) gem. § 16 (2) Nr. 1 i. V. m. § 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 zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt für die bodenversiegelnden Teile von baulichen Anlagen 0,03. Photovoltaikmodule werden in der Regel aufgeständert auf Tischgestellen montiert, sodass die Fläche unterhalb der Module unversiegelt bleibt. Insgesamt wird bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage 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, Transformatoren oder sonstiger Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO 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 für die Fundamente der Modultische (soweit vorhanden), Wege, Leitungstrassen oder Nebenanlagen wie Trafostationen notwendige Versiegelungen.

Ergänzend dazu wird das Maß der baulichen Nutzung über die Höhe baulicher Anlagen gem. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO gesteuert. Um einer unverträglichen Höhenentwicklung innerhalb des Plangebietes vorzubeugen, gilt für Solarmodule und Unterstände für Tiere eine maximale Höhe von 3,50 m. Ausgenommen von der Höhenbegrenzung sind zulässige Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO, da z. B. Kameramasten die angegebene Maximalhöhe überschreiten.

Oberer Bezugspunkt ist der oberste Punkt der Module bzw. der oberste Punkt der Nebenanlage. Der untere Bezugspunkt wurde für jeden Teilbereich gesondert festgelegt. Hier wurde stets die höchste aufgemessene Geländehöhe gewählt, um bei der Höhe der Module einen größtmöglichen Spielraum zu gewährleisten. Photovoltaik-

Module müssen zudem eine Mindesthöhe von 0,8 m haben. Damit ist gemeint, dass durch die Modulplatten eine minimal einzuhaltende Bodenfreiheit (Abstand zwischen der Unterkante der Solarmodulfläche und Geländeoberkante) von 0,8 m einzuhalten ist. Dieser Abstand gewährleistet ausreichende Bodenbelüftung, die Durchlässigkeit für Tiere und ggf. Beweidung bzw. Mahd mit geeigneter Technik. Hierzu ist festzuhalten, dass übliche Hausschafrassen 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. § 23 BauNVO festgesetzt und der Planzeichnung zu entnehmen. Durch die Baugrenzen ist sichergestellt, dass das nachbarschaftliche Rücksichtnahmegebot gegenüber den AnwohnerInnen gewahrt ist. Von Lärmimmissionen durch den Betrieb der Anlage ist in den Entfernungen gem. Kapitel 4.2.1 nicht auszugehen. Der Ausschluss einer Blendwirkung ist auf Genehmigungsebene nachzuweisen.

Die Baugrenzen sind so festgesetzt, dass im Zusammenhang mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 64 ein durchgängiges Baufenster entsteht. Dies wird unterbrochen von Wasserflächen in Form von Gräben und Wegeverbindungen. Da es sich hierbei nicht um Verbandsgewässer handelt, wird zu den Wasserläufen stets ein Abstand von 3 m eingehalten. Ebenfalls mit 3 m bemessen ist der Abstand zu den privaten Grünflächen, die das Sondergebiet umgeben und die Eingrünung des Photovoltaikparks gewährleisten.

Der Abstand zu einem Biotop innerhalb des Plangebietes ist mit 5 m bemessen, ebenso eine nicht-überbaubare Grundstücksfläche im Norden, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht überlagert ist. Zum westlich liegenden Waldstück wird mit der Baugrenze ein Abstand von 50 m gehalten.

Wechselrichter- und Trafostationen als Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind 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 III. Ordnung der Moorriem-Ohmsteder Sielacht. Entlang dieser Gewässer werden beidseitig 3 m Gewässerräumstreifen beziehungsweise einseitig ein Räumstreifen von 5 m festgesetzt. Hierzu ist eine Vereinbarung mit der Sielacht zu treffen. Der Räumstreifen ist von Anpflanzungen, baulichen Anlagen, Einzäunungen sowie Nebenanlagen jeglicher Art freizuhalten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Die Flächen sind als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 2 (MF 2) als Blühstreifen mit regionalangepasstem Saatgut anzulegen. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität sind zulässig. Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.

5.5 Grünflächen

5.5.1 Private Grünfläche

Entsprechend der Checkliste über die 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. Somit wird an den Grenzen des Plangebietes fast vollständig eine 5 m breite

private Grünfläche gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB mit verschiedenen Zweckbestimmungen festgesetzt.

Entlang der Straße Birkenheide befinden sich Gräben, die zum Teil außerhalb des Plangebietes liegen. Diese werden bis auf Höhe des Flurstückes Nr. 10 von Baumreihen begleitet. Um einen Sicht- und Blendschutz zu der umliegenden Wohnbebauung zu gewährleisten, werden überlagernd mit privaten Grünflächen Flächen zum Erhalt und zur Ergänzung dieser Gehölze festgesetzt. An den übrigen Grenzen des Geltungsbereiches ist noch keine Eingrünung vorhanden. Hier schreibt die Planung dementsprechend Anpflanzmaßnahmen vor. Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.

Ergänzend werden im Osten des Plangebietes private Grünflächen festgesetzt, die sich aus dem Abstand von 50 m bzw. 100 m zu der vorhandenen Wohnbebauung ergeben. Die Flächen werden überlagernd als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und sind als Blühwiese beziehungsweise Blühstreifen (MF 2) zu entwickeln.

Eine Räumung der Gräben ist auch zwischen den Bäumen von der Straße aus möglich.

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

Die im Plangebiet vorhandenen Gräben, die den Geltungsbereich in West-Ost-Richtung durchschneiden, werden zur Erhaltung ihrer Entwässerungsfunktion sowie zum Schutz ihrer ökologischen Funktionen als Wasserflächen gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB festgesetzt. Maßnahmen und Bauwerke zur Wasserregulierung wie Staue, Wehre und Durchlässe sind zulässig, unter anderem um die intendierte Wasserstandsanhhebung umzusetzen. Einige der vorhandenen Gräben durchziehen das Plangebiet in seiner gesamten Breite oder lassen einen zu geringen Freiraum zur Geltungsbereichsgrenze, um benachbarte Teilflächen mit Landmaschinen zu erreichen. Für diese Gräben ist eine Verrohrung oder Überbrückung auf einer Breite von maximal 5 m zulässig. Die Herstellung und die wesentliche Änderung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern bedürfen gemäß § 57 NWG der Genehmigung der unteren Wasserbehörde.

Ferner wird ein vorhandenes Biotop im Norden des Plangebietes als Wasserfläche gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB festgesetzt.

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

Innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete ist auf den unversiegelten Flächen überlagernd als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB das vorhandene Grünland unter Berücksichtigung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen (u.a. Nutzung als Dauergrünland, Festlegung der Mahd außerhalb der Brutzeit, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) zu extensivieren und damit dauerhaft zu begrünen. Dieselbe Regelung gilt für die als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 1 (MF 1) bezeichneten Flächen.

Gemäß der Checkliste über die Anforderungen an Photovoltaik-Freiflächenanlagen muss der Reihenabstand zwischen den Modulen mindestens 3,5 m betragen. Zudem ist eine maximale Modulbreite (geneigte Fläche) von 7 m zulässig. 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 Modulen sichergestellt ist und die Module 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.

Die festgesetzten privaten Grünflächen mit überlagernder Festsetzung von Flächen als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 2 (MF 2) gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB, die sich aus dem Abstand von 50 m bzw. 100 m zu der vorhandenen Wohnbebauung ergeben, sind als Blühwiese bzw. Blühstreifen mit regionalangepasstem Saatgut zu entwickeln. Eine weitere entsprechend beplante Fläche liegt im Norden des Plangebietes und wurde als Alternative zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt, um hier weiterhin eine Räumung des angrenzenden Gewässers zu gewährleisten. Die Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist in den mit MF 2 markierten Bereichen unzulässig. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität sind zulässig. Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.

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 Bereich mit einer Höhe von 20 cm freizuhalten, um die Durchwegung für Kleinsäuger sicherzustellen. Es gelten die Höhenbezugspunkte aus der Festsetzung Nr. 3 für das jeweilige Sondergebiet. Die Verwendung von Stacheldraht ist zum Schutz der Tiere unzulässig.

Eine Durchlässigkeit für Mittel- und Großsäuger in Form von Wildtierdurchlässen ist nicht vorgesehen. Entsprechende Öffnungen wären auch für Menschen passierbar und eine Diebstahlsicherung somit nicht mehr gewährleistet. Falls der Solarpark durch unbefugte Personen oder Großwild betreten wird, können sowohl die technischen Anlagen als auch Leib und Leben der jeweiligen Person oder des Tieres (z.B. durch Stromschläge) gefährdet werden. Für größere Arten wie Rehwild bestehen aufgrund der großräumigen Offenlandschaften um den Geltungsbereich herum weiterhin ausreichende Ausweichmöglichkeiten. Eine funktionale Barrierewirkung mit erheblicher Beeinträchtigung ist daher nicht anzunehmen.

Im Rahmen der Modulaufständigung ist als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB auf massive Fundamente (z. B. Betonfundamente oder weitere, den Moorboden ballastierende Gründungen) zu verzichten. Die zur Wartung der Anlage benötigten Wege, Zufahrten und Wartungsflächen sind wasserdurchlässig zu gestalten bzw. unbefestigt zu lassen.

Auf den Flächen der sonstigen Sondergebiete soll der Wasserstand angehoben werden, um die Torfzehrung im Gebiet zu reduzieren. Die Festsetzungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Wiedervernässung bzw. Wasserstandsanhebungen auf Mooren sind durch § 9 des Baugesetzbuches begrenzt. Das vom Ingenieurbüro Hofer & Pautz erarbeitete Moorökologische Bodengutachten mit Aussagen zur Wasserstandsanhebung sieht den Einbau von teils regulierbaren Stauvorrichtungen in die Gewässer III. Ordnung innerhalb des Plangebietes vor. Als Beispiel nennt das Konzept kaskadenartige Grabenstauwerke oder Stauwehre. Diese sind im Zusammenspiel mit Sicherungsmaßnahmen (z.B. Notüberlaufen) und einem generellen Rückbau der vorhandenen Drainagestrukturen im Plangebiet zu realisieren.

Dadurch sollen die hydrologischen Ungleichgewichte, die aufgrund der variierenden Geländeoberfläche entstehen, ausgeglichen werden. Zu allen Jahreszeiten sind bestimmte Mindest-Wasserstände zu erreichen und der Wasserstand gegenüber der heutigen Situation anzuheben.

Der Verweis auf die Inhalte des Konzeptes in einer textlichen Festsetzung wäre 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 Elsfleth hat sich daher in Abstimmung mit dem Landkreis Wesermarsch dazu entschieden, die Wasserstandsanhhebung 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 Dauergrünland, Festlegung der Mahd außerhalb der Brutzeit, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) als sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) oder naturschutzfachlich höherwertiges Grünland gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Stand März 2021 mit Korrekturen und Änderungen Stand 01.03.2023) zu entwickeln. Diese Biotoptypen können im Plangebiet nur in Verbindung mit einer Wasserstandsanhhebung erreicht werden. In der Ausführungsplanung bzw. wasserrechtlichen Beantragung sind die weiteren Maßnahmen aus dem Konzept vom Ingenieurbüro Hofer & Pautz durchzuführen. Insgesamt kann die Nutzung der zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen als PV-Anlagenstandort bei einer Wasserstandsanhhebung und gleichzeitig reduzierten Dünggeeinträgen zu Einsparungen von Treibhausgasen wie Lachgas (N_2O) und Kohlenstoffdioxid (CO_2) führen. Das Einsparpotential liegt damit schätzungsweise bei ca. 2.820 t $\text{CO}_{2\text{eq}}$ im Jahr. Entsprechend der Auflagen im Umweltbericht ist der Erfolg der Wasserstandsaufhebung durch ein Monitoring zu prüfen.

5.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Westlich des Plangebietes liegen Flurstücke, die als Grünland gepflegt werden. Eine Zuwegung zu diesen Flächen wird gem. § 9 (1) Nr. 21 auf dem Flurstück 26, Flur 57 in Form eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts zugunsten des Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz gewährleistet.

5.9 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zur Eingrünung des Plangebietes gegenüber der anschließenden offenen Landschaft werden überlagernd mit privaten Grünflächen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 a BauGB festgesetzt. Diese befinden sich vorwiegend am westlichen und südlichen Rand des Plangebietes. Dies sind diejenigen Bereiche, in denen sich bisher keine Gehölzstrukturen befinden.

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. Ein abschnittsweise Rückschnitt (auf Stock setzen) auf maximal jeweils einem Drittel der Heckenlänge ist alle 5 Jahre zulässig, um die Kompaktheit der Hecke zu wahren. 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.

Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Fläche ist unzulässig.

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

Im Osten des Geltungsbereiches, entlang der Straße Birkenheide, sind zum Teil bereits Gehölze vorhanden, die für die Eingrünung des Solarparks ergänzt werden sollen. Ziel ist in diesem Zusammenhang auch, einen Sichtschutz zu der angrenzenden Wohnbebauung zu gewährleisten. 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. Innerhalb dieser festgesetzten Flächen sind daher die vorhandenen Gehölze auf Dauer zu erhalten. Während der Erschließungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen gem. RAS-LP 4 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. Ein abschnittsweise Rückschnitt (auf Stock setzen) auf maximal jeweils einem Drittel der Heckenlänge ist alle 5 Jahre zulässig, um die Kompaktheit der Hecke zu wahren. Abgänge oder Beseitigungen sind durch gleichwertige Neuanpflanzungen an gleicher Stelle zu ersetzen. Die zu verwendenden Pflanzarten und Gehölzqualitäten sind der textlichen Festsetzung zu entnehmen.

Die Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.

5.11 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. RAS-LP 4 und DIN 18920 vorzusehen. Ein abschnittsweise Rückschnitt (auf Stock setzen) auf maximal jeweils einem Drittel der Heckenlänge ist alle 5 Jahre zulässig, um die Kompaktheit der Hecke zu wahren. 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 Errichtung von Zäunen und Nebenanlagen innerhalb dieser Flächen ist unzulässig.

Die innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie der Straßenverkehrsflächen 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.

5.12 Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts

Bei dem im Norden des Geltungsbereiches vorhandenen Schutzobjekt handelt es sich um ein sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, das 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 und ein Abstand der Baugrenze von 5 m vorgesehen. Die Bestimmungen des BNatSchG sind zu beachten.

6.0 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 64. 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) 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**
Die Anbindung des Plangebietes an das örtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Straße Birkenheide.
- **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 ist nicht erforderlich.
- **Abfallbeseitigung**
Eine Abfallentsorgung für das Gebiet ist nicht erforderlich.

- **Oberflächenentwässerung**
Die Oberflächenentwässerung erfolgt durch Versickerung vor Ort und Einstau in die angrenzenden Gräben.
- **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), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- PlanZV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Ndb. GVBl. S. 578)
- NNatSchG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Ndb. GVBl. S. 578)
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21.06.2023 (Nds. GVBl. S.111)
- BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

LAI – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2012): *Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen*. Beschluss der 118. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz am 13.09.2012.

8.2 Planverfasser

Die Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 64 „Freilandphotovoltaikanlage Birkenheide“ mit örtlichen Bauvorschriften erfolgte im Auftrag der Stadt Elsfleth durch das 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