



Stadt Rotenburg (Wümme)

22. Änderung des IV. FNP, Teil B - Unterstedt und Bebauungsplan Nr. 16 von Unterstedt "Solarpark nördlich der K 217"

- Begründung Teil II: Umweltbericht -

**Entwurf für die frühzeitige Beteiligung der Behörden
gem. § 4 Abs. 1 BauGB - Scoping
Stand: 9. April 2026**

Aufgestellt:



IDN Ingenieur-Dienst-Nord GmbH
Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten
Telefon: 04207 6680-0 · info@idn-consult.de
Telefax: 04207 6680-77 · www.idn-consult.de

Datum:

Projekt-Nr.: **5995-A**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Beschreibung der Planung	5
1.2	Für die Umweltprüfung maßgebliche Festsetzungen der Bauleitplanung	9
1.2.1	Art der baulichen Nutzung	9
1.2.2	Maß der baulichen Nutzung	9
1.2.3	Überbaubare Grundstücksfläche	11
1.2.4	Erschließung	11
1.2.5	Einfriedungen	12
1.2.6	Grünordnerische Festsetzungen	12
1.2.7	Immissionsschutz	15
1.2.8	Ver- und Entsorgung	15
1.2.9	Löschwasserversorgung/Brandschutz	16
1.3	Standortwahl	16
1.4	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplänen	17
2	Abgrenzung des Untersuchungsumfangs und des Untersuchungsgebiets	26
3	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	27
3.1	Allgemeines	27
3.2	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
3.2.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	27
3.2.2	Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten	28
3.2.3	Vorbelastungen	29
3.2.4	Bewertung	29
3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	30
3.3.1	Biotoptypen	30
3.3.2	Tiere	35
3.3.2.1	Brutvögel	36
3.3.2.2	Gastvögel	39
3.3.2.3	Fledermäuse	39
3.3.2.4	Reptilien	40
3.3.2.5	Heuschrecken	42
3.3.2.6	Übrige Arten (/gruppen)	42
3.3.2.7	Bewertung Arten und Lebensgemeinschaften	43
3.4	Schutzgut Fläche	43
3.5	Schutzgut Boden	43
3.6	Schutzgut Wasser	46
3.7	Schutzgut Klima und Luft	47
3.7.1	Luft	47
3.7.2	Klima	49
3.7.3	Bewertung des Schutzguts Klima und Luft	49
3.8	Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	49
3.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	50
3.10	Wechselwirkungen	51
4	Umweltauswirkungen: Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	52

4.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	52
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	53
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	55
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden	62
4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	65
4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	66
4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild	67
4.8	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	68
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	68
4.10	Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	68
4.11	Art und Menge der erzeugten Abfälle	69
4.12	Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Vorhaben	69
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	70
6	Planungsalternative unter Berücksichtigung der Planungsziele	71
7	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen / Eingriffsregelung	72
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Gestaltung	72
7.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	78
7.2.1	Allgemein	78
7.2.2	Schutzgut Fläche/Boden	78
7.2.3	Schutzgut Pflanzen/Biotope	81
7.3	Plangebiets-interne Kompensationsmaßnahmen	82
7.3.1	Kompensationsmaßnahme 1	82
7.3.2	Kompensationsmaßnahme 2	82
7.4	Plangebiets-externe Kompensationsmaßnahmen	83
8	Prüfung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Belange	84
8.1	Einleitung	84
8.2	Projektwirkung - mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	85
8.3	Datengrundlage	86
8.4	Ermittlung und Beschreibung des artenschutzrechtlich relevanten Artenspektrums	86
8.5	Auswahl relevanter Arten - Brutvögel	88
8.6	Zusammenfassung	92
9	Zusätzliche Angaben	93
9.1	Vereinbarung mit dem Waldrecht	93
9.2	Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 und § 47 WHG	93
9.3	Vereinbarkeit mit umliegenden Schutzgebieten	93
9.4	Ergänzende Angaben über technische Verfahren und Kenntnislücken	93
9.5	Maßnahmen zur Überwachung	94
10	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Flächenangaben des Bebauungsplans	10
Tabelle 3-1:	Wertstufen nach Breuer	27
Tabelle 3-2:	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	31
Tabelle 3-3:	Brutreviere im Untersuchungsgebiet (HANDKE 2024)	38
Tabelle 3-4:	Potenziell vorkommende Nahrungsgäste	39
Tabelle 7-1:	Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	81
Tabelle 8-1:	Relevanzprüfung	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Darstellung des Änderungsbereichs (schwarz) der 22. FNP-Änderung (MOR 2026a)	7
Abbildung 1-2:	Darstellung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 16 (MOR 2026b)	8
Abbildung 1-3:	Ausschnitt des RROP Landkreis Rotenburg (Wümme) mit ungefährender Lage des Vorhabenstandortes (rot gestrichelte Umgrenzung)	19
Abbildung 1-4:	Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015) Karte 1 mit ungefährender Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)	20
Abbildung 1-5:	Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015) Karte 2 mit ungefährender Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)	21
Abbildung 1-6:	Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015) Karte 3 mit ungefährender Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)	22
Abbildung 1-7:	Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015) Karte 4 mit ungefährender Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)	23
Abbildung 1-8:	Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015) Karte 5 mit ungefährender Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)	24
Abbildung 1-9:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der STADT ROTENBURG (WÜMME) (2021a) mit ungefährender Lage des Vorhabenstandortes (rote Umgrenzung)	25
Abbildung 3-1:	Plangebiet Acker	32
Abbildung 3-2:	Plangebiet Ackerbrache	33
Abbildung 3-3:	Maisacker auf ehemaliger Ackerbrache	33
Abbildung 3-4:	Wirtschaftsweg im Osten	34
Abbildung 3-5:	Wirtschaftsweg zwischen den Teilflächen 1 und 2	35
Abbildung 3-6:	Ausschnitt aus der BK50 (LBEG 2026) mit ungefährender Lage des Plangebiets (rotes Oval)	45

Anhang

Anhang 1	Ergebnisse der Brutvogelkartierung (Dipl.-Biol. Uwe Handke, 2024)
----------	---

Anlagen

Anlage 1	Biotoptypenplan	1 :	2.500
Anlage 2	Ausweichflächen Feldlerche	1 :	5.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Beschreibung der Planung

Die Stadt Rotenburg (Wümme) entwickelt sich stetig als attraktiver Wohn- und Geschäftsstandort fort. Im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung legt die Stadt ein besonderes Augenmerk auf den Klimaschutz. In diesem Sinne steht die Stadt den bundesweiten Zielsetzungen zu einem Ausstieg aus der Kohle- und Kernenergie sowie dem naturverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien positiv gegenüber und setzt sich in diesem Zusammenhang auch für einen städtebaulich verträglichen Ausbau von Photovoltaikanlagen ein.

Mit Beschluss des Gesetzes zum beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien vom 08.07.2022 erfolgte auch eine Änderung und Anpassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Durch das EEG werden u. a. die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen geregelt. Es stellt damit eine Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen für erneuerbare Energien liegt, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, im überragenden öffentlichen Interesse (§ 2 EEG 2023).

Gem. § 1 Abs. 2 EEG 2023 soll bis 2030 der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch 80 % betragen. Langfristig wird eine nachhaltige und nahezu treibhausgasneutrale Stromerzeugung angestrebt.

Das Land Niedersachsen hat im Niedersächsischen Klimagesetz weitere Klimaziele formuliert. So soll bis zum Jahr 2040 der Energie- und Wasserstoffbedarf durch die Erzeugung von Strom durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) auf mind. 0,5 % der Landesfläche bis 2033 und bis 2035 die Realisierung von mind. 15 GW installierter Leistung zur Erzeugung von Strom durch Freiflächenanlagen bilanziell gedeckt werden (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 NKlimaG).

Die Stadt möchte einen Beitrag zur treibhausgasneutralen Energieerzeugung und dadurch auch zum Klimaschutz in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen leisten und unterstützt dieses Vorhaben.

Bereits im Oktober 2023 wurde durch den Stadtrat ein Kriterienkatalog für Freiflächen-Photovoltaikanlagen als verbindlicher Entscheidungsrahmen für die

Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen durch Bauleitplanverfahren beschlossen. Die vorliegende Planung dient dazu, die planungsrechtlichen Grundlagen zur Umsetzung der klimapolitischen Ziele in einem Teilbereich des Stadtgebietes zu schaffen.

Das Plangebiet ist dem Außenbereich zuzuordnen und ist Teil der Agrar-Kulturlandschaft. Im Außenbereich sind lediglich die privilegierten Vorhaben des § 35 Abs. 1 BauGB zulässig. Das geplante Vorhaben wird nicht von den dort aufgelisteten privilegierten Vorhaben erfasst. Somit kann das Vorhaben nicht als privilegiertes Vorhaben gewertet werden, sodass für die Realisierung eine Bauleitplanung erforderlich ist, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung zu schaffen.

Zur Realisierung des geplanten Vorhabens ist daher die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans erforderlich. Zudem stehen die Darstellungen des aktuell gültigen Flächennutzungsplans den beabsichtigten Planung entgegen. Aus diesem Grund muss der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden, um das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB zu erfüllen. Die Verfahrensschritte zur Änderung des Flächennutzungsplanes und zur Aufstellung des Bebauungsplanes werden somit parallel zueinander durchgeführt.

Flächennutzungsplanänderung und Bebauungsplan haben unterschiedliche Aufgaben und Detaillierungsgrade in der Bauleitplanung. Der Untersuchungsrahmen umfasst daher den Bebauungsplan als detaillierteren Plan. Dennoch kann der vorliegende Umweltbericht für beide Bauleitplanverfahren verwendet werden.

In der 22. Flächennutzungsplanänderung wird der Geltungsbereich als "Sonderbaufläche Photovoltaik" (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO) dargestellt. Die Änderungsfläche gliedert sich in zwei Teilbereiche (Teilbereich 1 und 2). Die Änderung umfasst eine Fläche von ca. 19,44 ha.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 16 umfasst zusätzlich eine Straßenverkehrsfläche im unmittelbaren Einmündungsbereich zur Kreisstraße K217 und eine Straßenverkehrsfläche (Weg zwischen den Teilbereichen) in einer Flächengröße von rd. 0,36 ha. Zudem sind rd. 0,46 ha als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

22. Änderung IV. Flächennutzungsplan, Teil B, Unterstedt

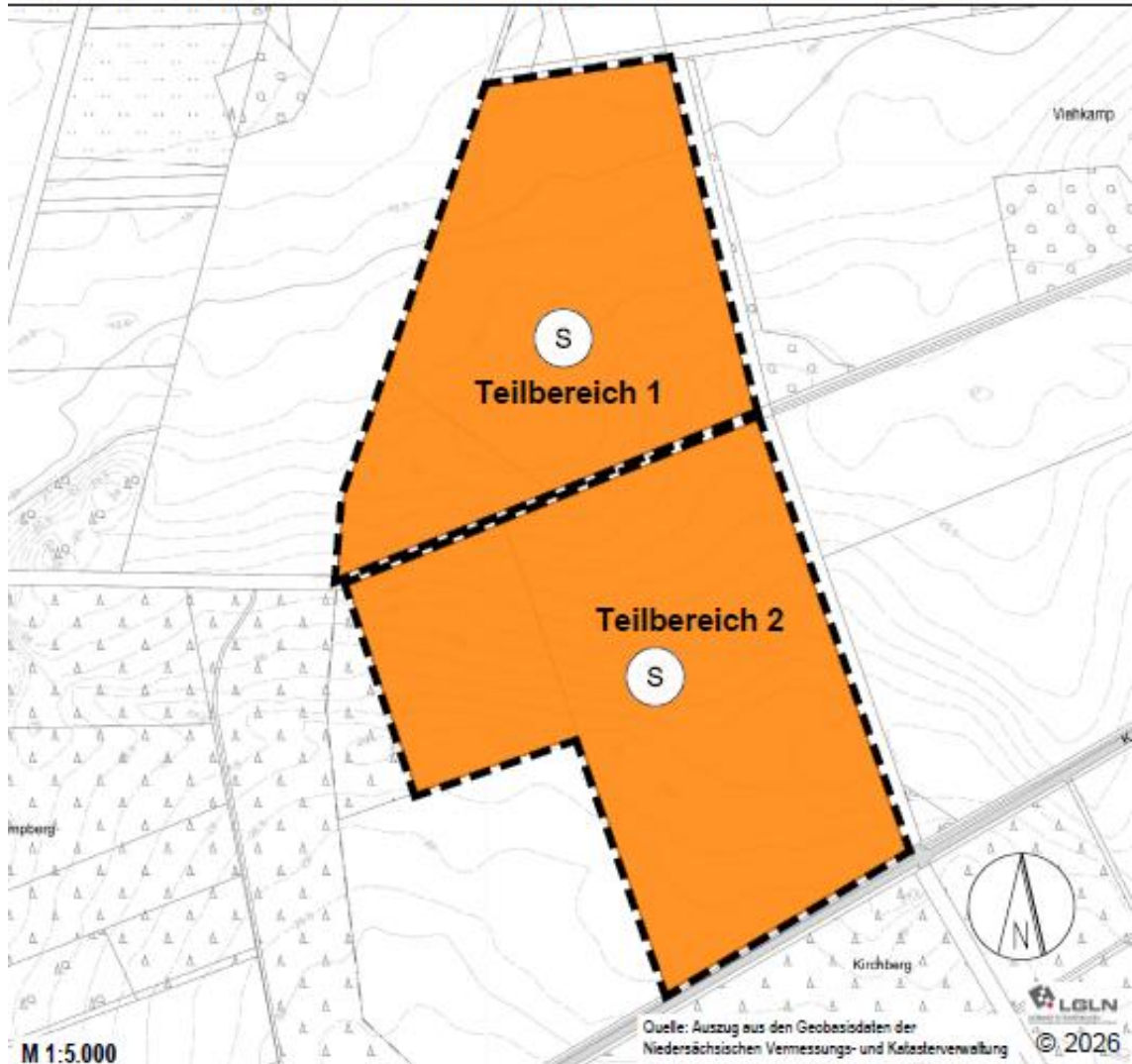


Abbildung 1-1: Darstellung des Änderungsbereichs (schwarz) der 22. FNP-Änderung (MOR 2026a)



Abbildung 1-2: Darstellung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 16 (MOR 2026b)

Um die Umweltbelange in den Planungsprozess einzustellen, ist hierfür eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse gemäß § 2a BauGB mit dem vorliegenden Umweltbericht dokumentiert werden.

1.2 Für die Umweltprüfung maßgebliche Festsetzungen der Bauleitplanung

1.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der FF-PVA errichtet werden sollen, werden als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Es sind die Errichtung und der Betrieb der FF-PVA sowie der zugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen für den Aufbau, die Wartung und den Betrieb der Anlagen (z. B. Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten, Löschwasserkissen und Einfriedungen) zulässig.

Ebenfalls zulässig sind Anlagen und Einrichtungen, die der Zwischenspeicherung und der Weiterleitung von regenerativ erzeugtem Strom dienen. Dies soll dazu beitragen, das regionale Stromnetz im Rahmen der Umstellung auf regenerative Energieträger zu stabilisieren und eventuell auftretende Schwachlastzeiten aufgrund von Witterungseinflüssen (bspw. im Falle von Windstille bei gleichzeitigem Mangel an Sonneneinstrahlung) beispielsweise durch die Installation von Batteriespeichern auffangen zu können.

Ausdrücklich weiterhin zulässig ist die landwirtschaftliche Nutzung nach Aufgabe der zulässigen Sondernutzung und entsprechendem Rückbau der technischen Anlagen.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein, z. B. für die erforderliche Mahd oder Schafbeweidung.

Nach Ende der Photovoltaiknutzung sind die erforderlichen baulichen und technischen Anlagen rückstandslos zu entfernen.

1.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird vorliegend bestimmt durch die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen über Geländeoberkante (ü GOK) von 4,5 m,

um negative Fernwirkungen soweit möglich auszuschließen. Ausnahmsweise Überschreitungen der festgesetzten maximalen Höhen baulicher Anlagen über GOK können für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) um bis zu 3,5 m (8,0 m ü GOK) zugelassen werden.

Des Weiteren wird eine maximal zulässige Grundfläche (GR) festgesetzt. Die Festsetzung einer maximal zulässigen Grundfläche dient dazu, die tatsächliche und unmittelbare Inanspruchnahme von Boden durch dessen Versiegelung auf das notwendige Maß zu reduzieren und damit die Auswirkungen auf die Bodenentwicklung und die Grundwasserneubildung einzuschränken.

Die gewählte Zahl wurde unter Berücksichtigung der notwendigen Bodenverankerungen sowie der technischen Nebenanlagen gewählt. Hinzu kommen Flächenversiegelungen für die erforderlichen Trafogebäude, Löschwassereinrichtungen und erforderliche Zuwegungen. Da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen-, sondern um einen Angebotsbebauungsplan handelt, wird gem. § 16 Abs. 2 BauNVO die zulässige Grundfläche (GR) je Teilbereich zwar unter Zugrundelegung der vorliegenden technischen Planung, jedoch ausdrücklich auch unter Gewährung eines darüber hinaus gehenden Spielraums gewählt, um mögliche Abweichungen und ggf. nachträglich hinzukommende notwendige Anlagenteile, die dem Nutzungszweck der Hauptanlage dienen, abzudecken (bspw. Energiespeicher).

Abweichend von den Regelungen des § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wird eine Überschreitung der zulässigen Grundflächen für bauliche Anlagen zugelassen, die nicht mit dem Boden verbunden sind und insofern keine direkte Bodenversiegelung verursachen. Durch die Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden zwar erhebliche Teile der Planfläche durch Solarmodultische überdeckt bzw. überbaut werden. Die in den Luftraum ragenden Teile der PV-Anlage haben jedoch deutlich geringere Auswirkungen auf den Bodenschutz als tatsächliche und unmittelbare Bodenversiegelungen. Die Bodenfunktionen bleiben überwiegend erhalten.

Als Obergrenze für die Gesamt-Überbauung wird eine GRZ von 0,6 gewählt.

Tabelle 1-1: Flächenangaben des Bebauungsplans

Teilbereich 1	Flächengröße [m ²]	
Sondergebiet Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage"		83.478
davon: Fläche zum Anpflanzen	1.766	
davon: Fläche zum Erhalt	739	

Teilbereich 2	Flächengröße [m ²]	
Sondergebiet Zweckbestimmung "Freiflächen-Photovoltaikanlage"		106.288
davon: Fläche zum Anpflanzen	1.667	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz... / SPE		4.631
Straßenverkehrsfläche		3.684
Geltungsbereich B-Plan gesamt		198.081

1.2.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im Bebauungsplan durch die gesetzten Baugrenzen ausgewiesen. Um für die künftigen Nutzung eine größtmögliche Flexibilität bei der Anordnung der baulichen Anlagen und Nebenanlagen zu gewährleisten, werden großzügige Baufelder ausgewiesen. Durch die Baugrenzen wird eine zentrale Nord-Süd-Achse von Modultischen für eine zentrale Erschließungsachse, zum Zwecke der Brandbekämpfung, freigehalten.

Die Abstände der Baugrenzen zu den Außengrenzen der Baugrundstücke werden zum überwiegenden Teil mit 3 m festgesetzt. Hiervon abweichend werden die Baugrenzen beiderseits des zentralen Wirtschaftsweges in einem Abstand von 6 m zu dem Wegeflurstück bzw. in einem Abstand von 1 m zu den dort festgesetzten Flächen zum Anpflanzen bzw. zu den Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen definiert, die an der nordwestlichen Grenze des Teilbereich 1 festgesetzt sind. Entlang der westlichen Grenze des Teilbereich 2 wird die Baugrenze so festgesetzt, dass mit 30 m ein sachgerechter Mindestabstand zu den dort angrenzenden Waldflächen gewährleistet bleibt. Entlang der südlichen Plangebietsgrenze wird die Baugrenze so festgesetzt, dass sie einen Abstand von 20 m zu der Fahrbahnkante der Kreisstraße einhält. Dieses Abstandsmaß ist aus § 24 Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG) abgeleitet, in dem der Mindestabstand von Hochbauten jeder Art längs von Kreisstraßen (außerhalb der Ortsdurchfahrten) entsprechend gefordert ist.

1.2.4 Erschließung

Der im Bestand vorhandene Anschluss des Wirtschafts-Wegesystems an die Kreisstraße soll künftig auch für die anlagenbezogenen Verkehre genutzt werden. Aus diesem Grunde wird der entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze verlaufende Wirtschaftsweg (Flurstück 108/2 der Flur 4, Gemarkung

Unterstedt) im unmittelbaren Einmündungsbereich und auf einer Länge, die die Herstellung einer Zufahrt auf das Anlagengelände zulässt, als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Das zentral gelegene Wegeflurstück, welches die beiden Sondergebiete teilt, wird entsprechend seiner Bestandsnutzung als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Das Wegeflurstück dient auch als Wildkorridor zwischen den beiden Teilbereichen.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die vorstehend erläuterte Verortung der Baugrenzen sowie die entsprechend positionierte „Lücke“ in den festgesetzten Pflanzflächen im Grundsatz vorgegeben.

1.2.5 Einfriedungen

Einfriedungen sind im Sondergebiet (SO) nur als durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig. Zäune dürfen eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten und sind nur in der Farbe grün zulässig. Über der Geländeoberfläche ist ein Abstand von mind. 20 cm freizuhalten oder alternativ im Abstand von höchstens 50 m Querungshilfen für Kleintiere eingerichtet werden.

1.2.6 Grünordnerische Festsetzungen

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur, Wasserhaushalt und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Innerhalb der als Waldabstand definierten Fläche ist zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE-Fläche) halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie Extensivgrünland zu entwickeln. Zur Erstinstandsetzung ist durch den Eigentümer in der ersten Vegetationsperiode vor Baubeginn eine Ansaat mit der Saatgutmischung "24 NI Mehrjährige Blühstreifen BS 2 Niedersachsen" mit 70 % Wildpflanzen (Regiosaatgut) und 30 % Kulturarten zu erfolgen. Das Saatgut ist bis spätestens 15. Mai in einer Aussaatstärke von mindestens 7 kg/ha plus Füllstoff (insg. 10 kg/ha) auszubringen. Der Einsatz und die Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemittel sind nicht zulässig. Auf der Fläche darf lediglich eine Mosaikmahd von kleinen Teilflächen erfolgen, das Ausmähen der Teilflächen zur Grünlandpflege ist nach dem 01.09. eines jeden Jahres gestattet. Von der Mahd sind höhere vorjährige krautige (Gras-)Bestände bis ca. 30 cm Höhe für die Nestanlage von der Mahd auszunehmen. Eine Nutzungsaufgabe ist bis zum Rückbau des Solarparks

nicht zulässig. Das Bodenrelief darf nicht verändert werden. Die Fläche ist offen zu halten und zur Verhinderung der Sukzession zu Wald ist eine Entkusselung spontan aufwachsender Gehölze durchzuführen. Sollte die Entwicklung der internen Kompensationsmaßnahme nicht den gewünschten Verlauf nehmen, ist die weitere Vorgehensweise mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises abzustimmen.

Die SPE-Flächen sind während der Baudurchführung vor Befahren durch Baufahrzeuge durch einen Schutzzaun zu sichern. Auf den SPE-Flächen sind bei den Baudurchführungen während der Bauphase keine Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung zu stellen. Die SPE-Flächen dürfen während der Bauphase nicht betreten werden. Nach Beendigung der Bauphase ist der Schutzzaun abzubauen. Die Flächen sind vor Beginn der Baumaßnahme zu halboffenen Habitaten gem. dieser Festsetzung zu entwickeln und zu pflegen.

Innerhalb der festgesetzten Sondergebiete (SO) Photovoltaik sind bei Errichtung und im Betrieb der Anlagen folgende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durchzuführen:

- Der Abstand der Solarmodule über Geländeoberfläche muss mindestens 0,80 m betragen.
- Zwischen den Modulreihen sind Abstände von mind. 3,50 m vorzusehen.
- Die Grünlandfläche unterhalb der Solarmodule ist mit einer artenreichen regionalen Wiesenuntersaat anzusäen. Sie ist dauerhaft extensiv zu pflegen und zu erhalten. Die Wiese ist einmal jährlich im Herbst (01.09. bis 30.11.) zu mähen. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe oder Ziegen zulässig. Die Mahd muss zeitlich so erfolgen, dass zuvor ein Abblühen der Blühpflanzen möglich ist. Unzulässig sind Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie der Einsatz von Saugmähern. Aufkommende Neophyten (z. B. Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.
- Einfriedungen sind nur als Hecke oder durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig. Zäune dürfen eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten

und sind nur in der Farbe Grün zulässig. Zwischen der Geländeoberfläche und der Unterkante der Zaunelemente ist ein Abstand von mind. 20 cm freizuhalten. Alternativ sind Zäune ohne Bodenabstand zulässig, wenn im Abstand von höchstens 50 m Querungshilfen für Kleintiere in Form von Rohren (Länge mind. 30 cm, Durchmesser mind. 20 cm) eingerichtet werden. Temporäre Weidezäune und Wildschutzzäune sind von der Festsetzung ausgenommen.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Hecken zu bepflanzen. Die Anpflanzung hat in der ersten Pflanzperiode nach Installation der Solaranlagen durch den Grundstückseigentümer zu erfolgen und ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgänge sind in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode durch den Grundstückseigentümer gleichartig und gleichwertig an gleicher Stelle zu ersetzen.

Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Vermeidung von Verschattung sind nach dem anerkannten Stand der Technik zulässig. Eine Wuchshöhe von 4,5 m über Geländeoberfläche ist dabei dauerhaft zu gewährleisten. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist bei Hecken- und Pflege-schnitten innerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zu überprüfen, ob sich Brutvögel- oder Fledermausquartiere in Hecken oder Gehölzen (vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG) befinden. Ein schonender Form- und Pflegeschnitt sollte erst nach dem 15. Juli erfolgen.

Es ist jeweils eine 3-reihige Strauchhecke aus heimischen regionaltypischen und standortgerechten Arten in einer Breite von 5 m zu entwickeln. Der Abstand der Pflanzen zueinander beträgt 1,25 m. Es sind Gruppen aus jeweils 3 - 4 Exemplaren der gleichen Gehölzart zu pflanzen als verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 70 - 90 cm. Es ist ein Wildschutzzaun aus rehwild- und kaninchensicherem Knotengittergeflecht (Höhe 1,60 m) anzubringen und nach 5 bis 8 Jahren wieder abzubauen. Die Pflanzliste ist Kapitel 7.1 zu entnehmen.

Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ist der Gehölzbestand zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB). Gehölzabgänge sind durch Nachpflanzungen mit Gehölzen gleicher Art an ungefähr gleicher

Stelle zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Die Nachpflanzung hat durch den Grundstückseigentümer in der auf den Abgang folgenden Vegetationsperiode zu erfolgen.

Artenschutz

Die Regelungen gemäß BNatSchG §§ 39 und 44 sind zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 8).

1.2.7 Immissionsschutz

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB auch die Belange des Umweltschutzes und somit u. a. des Immissionsschutzes zu berücksichtigen. Im Plangebiet selbst werden keine schützenswerten Nutzungen vorbereitet. Ebenfalls entstehen durch das Planvorhaben selbst keine erheblichen Emissionen in Form von Lärm-, Staub- oder Geruchsemissionen, die die umliegenden Bereiche beeinträchtigen könnten. Das Bestehen von PV-Modulen bringt jedoch potenziell Blendwirkungen mit sich. In der Begründung zum B-Plan Nr. 16 (Teil I) wurde eine Ersteinschätzung hinsichtlich des Konfliktpotenzials von Lichtimmissionen getroffen mit dem Ergebnis, dass Konflikte aufgrund von Lichtimmissionen nicht zu erwarten sind.

1.2.8 Ver- und Entsorgung

Verkabelungen sind erforderlich, um die erzeugte Energie abzutransportieren. Diese Kabel werden entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt. Eine Verlegung von Erdkabeln zur Ableitung ist daher im gesamten sonstigen Sondergebiet zulässig.

Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Das im gesamten Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt. Im Zuge des geplanten Vorhabens fällt im Plangebiet kein Abwasser an. Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sind nicht erforderlich.

Die Module dürfen nur trocken oder mit Wasser ohne Zusatzmittel gereinigt werden, damit eine Verunreinigung des Bodens und der Pflanzen unter den Modulen durch abfließende Flüssigkeiten unterbunden wird.

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

1.2.9 Löschwasserversorgung/Brandschutz

Anders als Photovoltaikanlagen auf Hausdächern, bei denen die Dachkonstruktion und die Ausbauten darunter meist aus brennbaren Materialien besteht, haben Freiflächen-PV-Anlagen nur eine sehr geringe Brandlast.

Sie bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. Als Brandlast sind im Wesentlichen die Kabel anzusehen und ansonsten nur wenige Teile der Solaranlagen.

Es ist davon auszugehen, dass die Brandlast die von sonstigen landwirtschaftlichen Flächen ausgehende Brandlast nicht übersteigt.

Zum Schutz der Anlagen und zur Verhinderung einer Brandausbreitung ist eine entsprechende Grundversorgung an Löschwasser vorzuhalten. Vorgesehen ist die Errichtung von Löschwasservorhalteeinrichtungen (z. B. Löschwasserkissen) (mind. eins je Sondergebietsfläche).

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

Das Plangebiet kann über die K217 durch die Feuerwehr angefahren werden. Brandschutzkonzepte sind Bestandteil des Baugenehmigungsverfahrens.

1.3 Standortwahl

Die ausgewählte Fläche ist grundsätzlich gut für die Errichtung der Freiflächen-PV-Anlage geeignet. Es stehen keine Nutzungen und Funktionen entgegen. Das Ortsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt, da die rd. 600 m von der nächsten Bebauung entfernt liegt. Die Standortwahl erfolgte auf Grundlage der fachlichen Kriterien aus den Landesvorgaben (NKlimaG), dem Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Rotenburg (Wümme) und der Potenzialflächenuntersuchung der Stadt Rotenburg (Wümme) für großflächige FF-PVA.

1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplänen

Innerhalb der **Fachgesetze** sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Umweltprüfung für dieses Untersuchungsgebiet zu berücksichtigen sind:

- Baugesetzbuch (BauGB), insbesondere die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sowie die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Baunutzungsverordnung (BauNVO),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG),
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Niedersächsisches Wassergesetz (NWG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG).

Die **planerischen Vorgaben**, die sich für das Gebiet ergeben, werden im Folgenden aufgeführt:

Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (2021)

Hochwasserrisikomanagement:

I.1.1 (Z): Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist es erforderlich, die Hochwasserrisiken auf Grundlage der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen. Diese Prüfung umfasst nicht nur die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und dessen räumliche sowie zeitliche Ausdehnung, sondern auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Zusätzlich sind die verschiedenen Empfindlichkeiten und Schutzbedarfe der unterschiedlichen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Risikoanalyse einzu beziehen.

Es werden die gemäß BSSR (2024) geforderten Daten abgefragt und im Folgenden beschrieben.

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines gesicherten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsbereichs. Zudem ist auch kein Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsbereichen nach § 78b WHG im Plangebiet ausgewiesen. Das Plangebiet befindet sich ebenfalls nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes nach § 51 WHG.

Aufgrund der Topografie und des Vorhabens sind keine Auswirkungen durch Überschwemmungen oder Starkregenereignisse zu erwarten. Den Fachkarten des MU (2026) ist hierzu zu entnehmen, dass selbst im Falle extremer Regenereignisse im hier gegenständlichen Plangebiet nur kleinteilige Überflutungen auf den für die Nutzung vorgesehenen die überwiegend mit Tiefen bis zu 30 cm keine ernsthafte Gefährdung darstellen. In einigen sehr begrenzten Bereichen sind Ein-stautiefen zwischen 30 und 50 cm möglich. Aufgrund der zulässigen Nutzung, die ohne dauerhaften Personaleinsatz und weitgehend automatisiert abläuft, sind Gefährdungen von Leid und Leben auszuschließen. Da die Solarmodule auf entsprechenden Modultischen aufgeständert sind besteht auch kein erhöhtes wirtschaftliches Risiko, welches der Planung entgegenstehen könnte.

Klimawandel und -anpassung

1.2.1 (Z): Die Auswirkungen des Klimawandels in Bezug auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, Starkregen oder das Eindringen von Meerwasser in Küstengebiete sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, einschließlich der Siedlungsentwicklung, vorausschauend zu prüfen. Dabei sind die bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten heranzuziehen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in unmittelbarer Nähe zu einem Gewässer. Es befindet sich demnach auch nicht in einem Überschwemmungsgebiet, das per Verordnung erlassen wurde und in dem sogenannte "HQ30-Ereignisse" zu erwarten sind. Es sind keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich des Klimawandels zu erwarten.

Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2022):

In der zeichnerischen Darstellung des LROP ist das Plangebiet als Teil eines Vorranggebietes Trinkwassergewinnung dargestellt.

Die östlich verlaufende Bahntrasse und die Bundesstraße, welche die Ortschaft Unterstedt durchqueren, sind jeweils als Vorranggebiet dargestellt. Die in einiger Entfernung verlaufenden Gewässer Ahauser Bach und Wümme sind als linienförmige Vorranggebiete Biotopverbund ausgewiesen. Der Bereich der

Wümmeniederung ist zusätzlich als Vorranggebiet Natura 2000 gekennzeichnet.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Rotenburg (Wümme) (2020)

In der zeichnerischen Darstellung des RROP 2020 des Landkreises Rotenburg (Wümme) finden sich die Darstellungen der Vorranggebiete Hauptisenbahnstrecke, Hauptverkehrsstraße, Trinkwassergewinnung und Natura 2000. Vorbehaltsgebiete Wald und – weitgehend flächengleich – Ergänzend zum LROP sind die westlich und südlich angrenzenden Waldflächen als Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung dargestellt. Im äußersten Norden ragt ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft in das Plangebiet hinein. Der Verlauf der Kreisstraße ist zusätzlich als Vorranggebiet regional bedeutsamer (Fahrrad-) Wanderweg dargestellt. Zudem ist die östlich gelegene Ortschaft Unterstedt (wie auch die südwestlich gelegene Ortschaft Ahausen) als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung dargestellt.

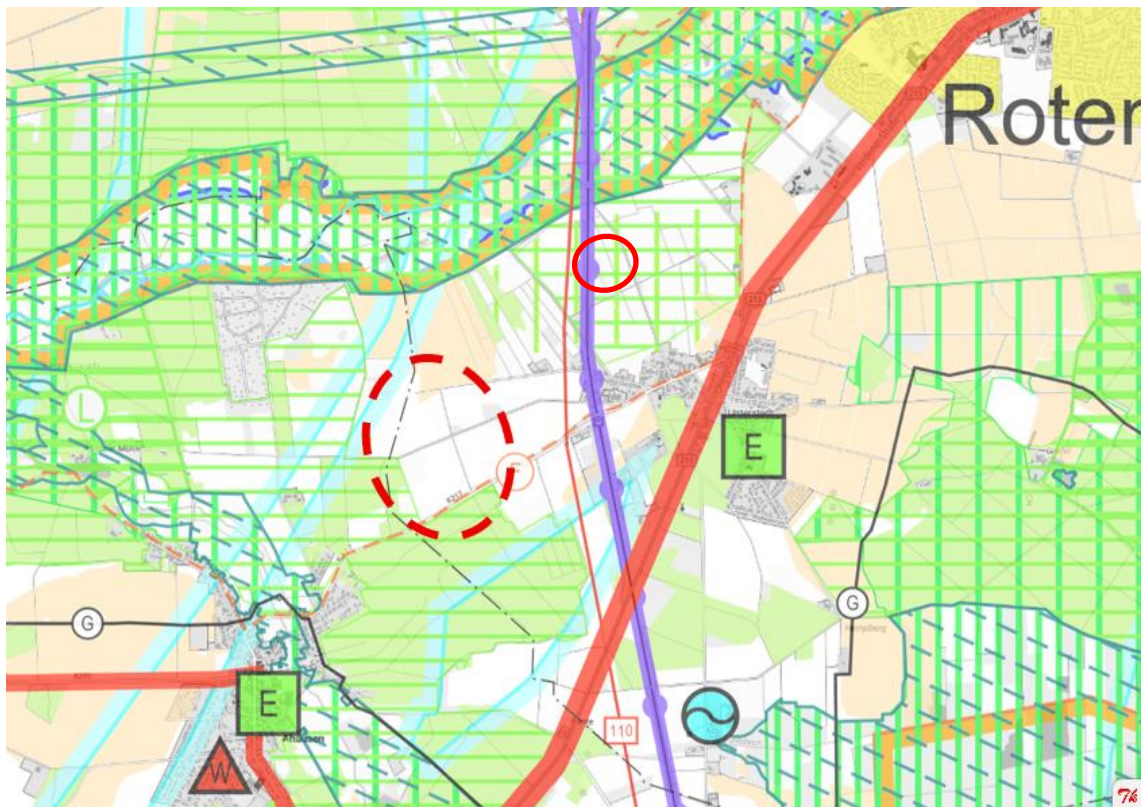


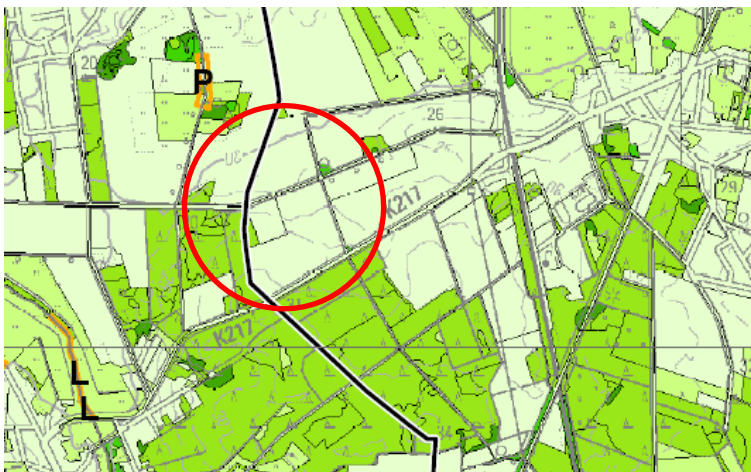
Abbildung 1-3: Ausschnitt des RROP Landkreis Rotenburg (Wümme) mit ungefähre Lage des Vorhabenstandortes (rot gestrichelte Umgrenzung)

Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (2015)

Folgende Aussagen werden im LRP getätigt:

Karte 1 (Arten und Biotope Süd):

Die Biotoptypen weisen im Plangebiet eine sehr geringe Bedeutung auf. Nordwestlich befindet sich ein Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz. Es handelt sich dabei um Zusatzflächen, die wertvoll für die Flora sind. Diese befinden sich in einer Entfernung von über 300 m zum Plangebiet.



*Abbildung 1-4: Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015)
Karte 1 mit ungefähre Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)*

Karte 2 (Landschaftsbild Süd):

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftsbildeinheit 11 "A, Wf" von geringer Bedeutung. Es handelt sich um den Landschaftsteilraum um Unterstedt. Als überlagernde Beeinträchtigungen werden die östlich verlaufende Hochspannungsfreileitung sowie die Eisenbahntrasse dargestellt. An die Landschaftsbildeinheit grenzt im Süden und Westen eine Landschaftsbildeinheit von mittlerer Bedeutung an.

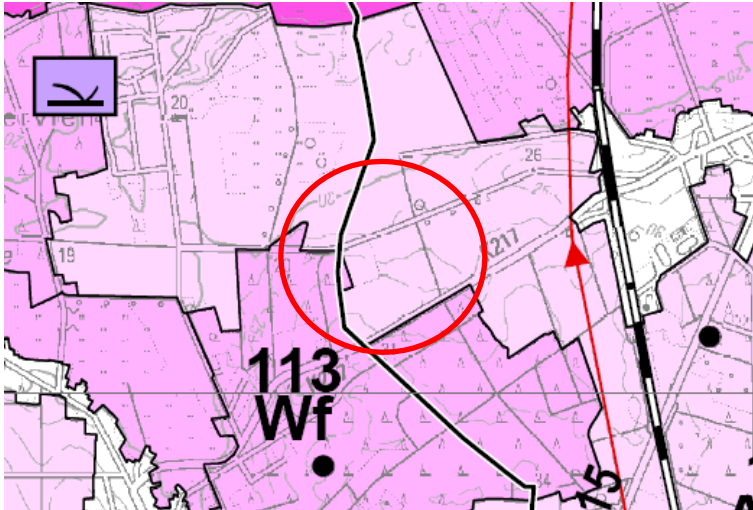


Abbildung 1-5: Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015)
Karte 2 mit ungefähre Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)

Karte 3 (Boden Süd):

Für das Plangebiet selbst werden keine Aussagen getätigt. Im Nordosten grenzt ein Gebiet mit dem Vorkommen landesweit seltener Böden an das Plangebiet. Es handelt sich hierbei um Gley mit Erdniedermoorauflage. Dieser Boden ist zudem kohlenstoffhaltig mit Treibhausgas-Speicherpotenzial, jedoch durch die derzeitige Nutzung beeinträchtigt.

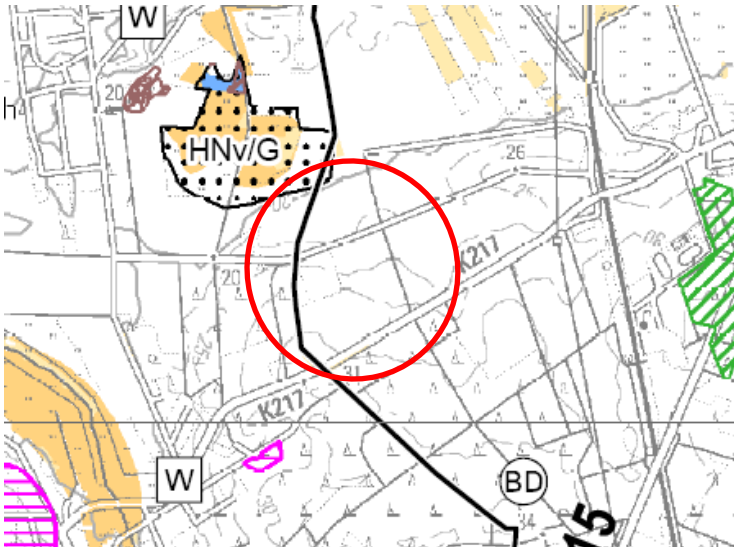


Abbildung 1-6: Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015)
Karte 3 mit ungefähre Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)

Karte 4 (Wasser Süd):

Im Plangebiet bestehen Bereiche mit beeinträchtiger/gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention aufgrund hoher Grundwasserneubildung (> 300 mm/a) und hoher Nitratauswaschungsgefährdung.

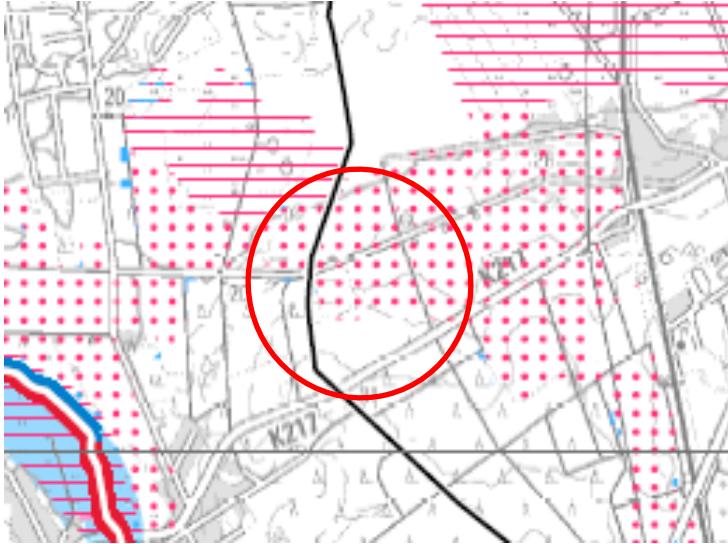


Abbildung 1-7: Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015)
Karte 4 mit ungefähre Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)

Karte 5 (Zielkonzept Süd):

Für das Plangebiet wird die Zielkategorie "Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild" (IV) dargestellt.

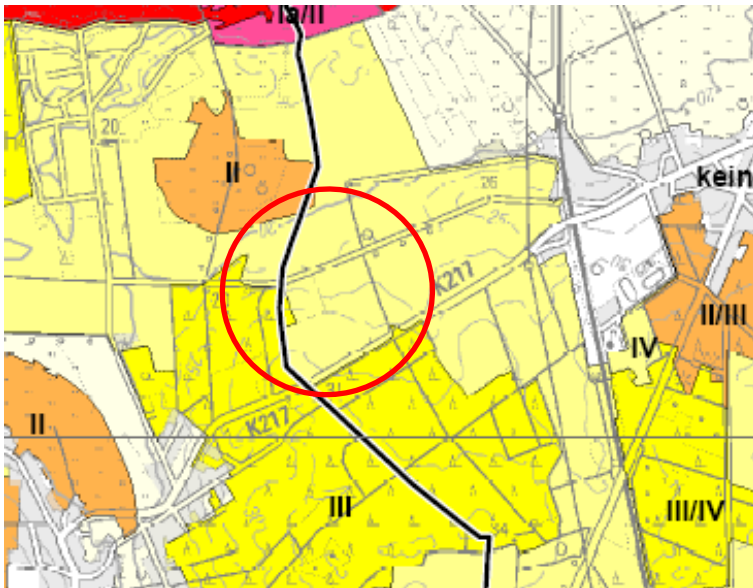


Abbildung 1-8: Ausschnitt des LRP LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015)
Karte 5 mit ungefähre Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung)

Karte 6 (Schutz, Pflege und Entwicklung best. Teile von Natur und Landschaft Süd):

Innerhalb des Plangebiets sowie im unmittelbaren Umfeld werden keine Schutzgebiete dargestellt.

Textkarte 4.3.1: Biotopverbund Wälder

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Suchraums für eine Vernetzung von korridor- oder trittsteinabhängigen Arten.

Textkarte 4.3.4: Biotopverbund Moore

Das südliche Plangebiet befindet sich innerhalb einer Biotopverbundachse für Feuchtlebensräume innerhalb des übergeordneten nationalen Verbundkonzeptes im Europäischen Kontext.

Textkarte 4.3.5: Biotopverbund Grünland

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Suchraums für eine Vernetzung von korridor- oder trittsteinabhängigen Arten.

Flächennutzungsplan der Stadt Rotenburg (Wümme) (2021)

Die geltenden Darstellungen des Flächennutzungsplans 2021 der Stadt Rotenburg (Wümme) stellt das Plangebiet als "Fläche für die Landwirtschaft" dar. Südlich und südwestlich grenzen Waldflächen an.

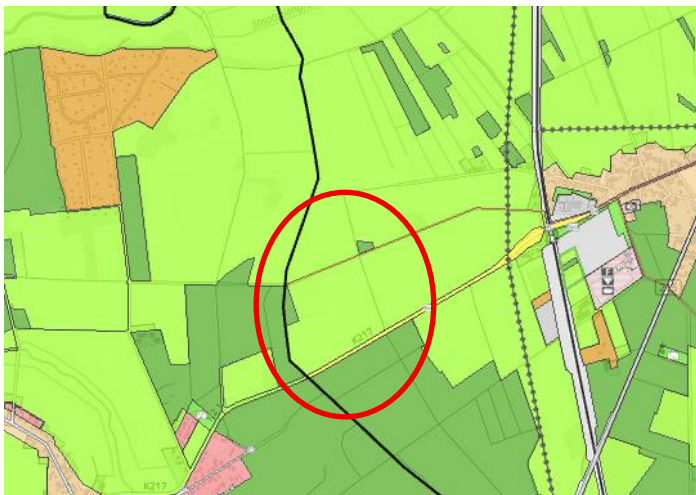


Abbildung 1-9: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der STADT ROTENBURG (WÜMME) (2021a) mit ungefähre Lage des Vorhabenstandortes (rote Umgrenzung)

Bebauungspläne

Für das Plangebiet liegt kein Bebauungsplan vor.

2 Abgrenzung des Untersuchungsumfangs und des Untersuchungsgebiets

Bei der Umweltprüfung sind die Wirkungen der durch die Bauleitplanung ermöglichten Eingriffsvorhaben auf die Einzelbelange des Natur- und Umweltschutzes entsprechend § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu beschreiben und zu bewerten.

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter muss mindestens das vom betrachteten Bereich des Bebauungsplans voraussichtlich erheblich beeinflusste Gebiet (Wirkraum) enthalten. Aufgrund der voraussichtlichen Wirkungen außerhalb der unmittelbar physisch betroffenen Flächen ist bei der vorliegenden Planung (Sondergebiet) von einer mittleren Reichweite der Wirkungen auszugehen.

Auswirkungen geringer bis mittlerer Reichweite können die Schutzgüter Mensch, Pflanzen sowie Tiere und deren Lebensräume und auch das Landschaftsbild betreffen. Entsprechend wird ein Wirkraum von rd. 200 m Radius um das Plangebiet betrachtet. Bezüglich des Schutzguts Mensch wird die umliegende Wohnnutzung betrachtet. Bei den übrigen Schutzgütern beschränkt sich die Betrachtung im Wesentlichen auf das Plangebiet.

3 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

3.1 Allgemeines

Die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB. Die Grundlage für die Beschreibung des Plangebietes bildet die Biotoptypenkartierung, die durch den IDN im Mai 2024 erfolgte. Eine Überprüfung der Biotoptypen erfolgte durch IDN Ende März 2026. Des Weiteren wurden Daten des Umweltkartenservers Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU 2026)) und des LBEG (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG 2026)) ausgewertet.

Die Bewertung erfolgte auf Grundlage des Breuer-Modells von 1994 in seiner aktuellen Version von Januar 2006 (BREUER 2006).

Das Breuer-Modell sieht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere eine fünfstufige Werteskala (I bis V) vor, die übrigen Schutzgüter werden mit einer dreistufigen Werteskala bewertet (1 bis 3).

Tabelle 3-1: Wertstufen nach Breuer

Wertstufe V/1	Schutzgüter von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	Schutzgüter von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III/2	Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	Schutzgüter von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I/3	Schutzgüter von geringer Bedeutung

3.2 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

3.2.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Bestand

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Immissionsschutzes als Bestandteil der Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Vorliegend sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu erwartende Beeinträchtigungen zu ermitteln und es ist zu klären, inwieweit ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen sind. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Planung mit umliegenden, ggf. schützenswerten Nutzungen verträglich ist. Im

Umfeld bestehen Vorbelastungen durch die verkehrlichen Immissionen durch die südlich verlaufende K 217.

Das Plangebiet weist aufgrund der Nutzung als Acker selbst keine Wohnfeldfunktion auf. Schützenswerte Wohnnutzungen befinden sich östlich im Siedlungsbereich von Unterstedt entlang der Straße "Am Westermoor" rd. 600 m entfernt sowie südwestlich im Siedlungsbereich von Ahausen an der Straße "Vorm Himberg" rd. 700 m vom Plangebiet entfernt. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich zudem eine Wochenend- bzw. Ferienhaussiedlung innerhalb des Waldes, die sich rd. 800 m vom Plangebiet entfernt befindet.

Besonders schützenswerte Nutzungen wie z. B. Krankenhäuser oder Schulen befinden sich nicht im direkt betroffenen Umfeld der Planung. Bei der nächstgelegenen Schule handelt es sich um die Grundschule in Ahausen und diese befindet sich rd. 2 km südwestlich des Plangebiets südlich des Siedlungsbereichs von Ahausen. Kindergärten gibt es sowohl in Unterstedt als auch in Ahausen. Diese befinden sich rd. 1,7 km sowie 2,0 km vom Plangebiet entfernt.

3.2.2 Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten

Die Ortschaft Unterstedt ist im Regionalen Raumordnungsprogramm des LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2022) als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung eingestuft, weil sie neben Gästequartieren und gastronomischen Betrieben auch ein relevantes Angebot an Freizeit- und Erholungsaktivitäten aufweist (bspw. Kulturpfad Unterstedt). Sie wird überdies begünstigt durch ihre Lage an der Wümmeniederung. Bezogen auf das Plangebiet sind insbesondere der Wanderweg "Nordpfad Wümmeniederung" sowie der Radwanderweg Wümme-Radweg von Bedeutung, die beide in räumlicher Nähe des Plangebietes verlaufen. Neben diesen "organisierten" Naherholungswegen werden die umgebenden Wirtschaftswege zur Naherholung genutzt bzw. sind teilweise als Wanderweg ausgewiesen, wie bspw. der zentral durchlaufende Wirtschaftsweg, der im Flächennutzungsplan als Hauptwanderweg dargestellt ist.

Der Nordpfad Wümmeniederung verläuft in über 600 m Entfernung nördlich des Plangebietes. Er verläuft in einer Höhenlage von mindestens 2 m unter dem Geländeniveau des Plangebietes.

Die Blickbeziehung zwischen dem Wanderweg und dem Plangebiet ist geprägt durch verschiedene Kleingehölze. Eine optische Wahrnehmbarkeit der Photovoltaikanlage ist nicht ganz auszuschließen. Aufgrund des räumlichen

Abstandes und der vorhandenen Grünstrukturen wird diese jedoch so weit in das Landschaftsbild eingegliedert, dass unzumutbare Beeinträchtigungen nicht zu befürchten sind.

Im RROP des LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2020) wird entlang der südlich verlaufenden "Unterstedter Straße" (K 217) ein Vorranggebiet für einen regional bedeutsamen Wander- und Radweg dargestellt. Dieser verläuft von Hellwege über Ahausen nach Unterstedt und dann weiter nach Rotenburg (Wümme).

Der Wümme-Radweg – bzw. dessen Südroute – verläuft unmittelbar entlang der südlichen Plangebietsgrenze, sodass dessen Nutzer die geplante Anlage in Zukunft im jedem Fall wahrnehmen werden. Das Landschaftserleben wird sich insofern auf dem betreffenden Teilabschnitt des Wümme-Radweges deutlich verändern. Der so betroffene Abschnitt wird jedoch durch die vorhandenen Grünstrukturen bzw. die Waldbestände auf dem Kirchberg und dem Hempberg (Gemeindegebiet Ahausen) sowie die Feldgehölze und Baumreihen im Bereich nordöstlich des Plangebietes so weit eingeschränkt, dass lediglich eine Strecke von ca. 440 m verbleibt, auf der die Anlagen unmittelbar optisch wahrnehmbar sein werden. Dies stellt bei einer Gesamtlänge der Südroute von 137 km rechnerisch einen Streckenanteil von weniger als einem halben Prozent dar.

Das Plangebiet selbst weist aufgrund seiner Nutzung als Acker keine besondere Erholungsfunktion auf.

3.2.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen keine.

3.2.4 Bewertung

Das direkte Umfeld des Plangebiets weist aufgrund der vorhandenen Rundwege, des regional bedeutsamen Wander- und Radwegs sowie der fehlenden Vorbelastungen eine Erholungsfunktion auf. Die im Umfeld bestehenden Wohngebäude werden bereits überwiegend durch Gehölzbestände vom Plangebiet abgeschirmt. Dem Schutzgut kommt eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.3.1 Biotoptypen

Bestand

Am geplanten Standort in Unterstedt im Landkreis Rotenburg (Wümme) wurde im Mai 2024/März 2026 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung durch den IDN nach v. DRACHENFELS (2021) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus dem Plangebiet zuzüglich eines 200 m Puffer zusammen.

In nachfolgender Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellten Biotoptypen aufgeführt. Grundsätzlich oder in bestimmten Ausprägungen nach §30 BNatSchG/§24 NNatSchG geschützte Biotoptypen sind mit "§" gekennzeichnet; die Wertstufen der Biotoptypen richten sich nach den "Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 2024). Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wertstufen der Biotope sind **fett** markiert.

Tabelle 3-2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Nummer	Kürzel	Biotoptyp	§	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe nach DRACHENFELS (2024)
1		WÄLDER			
1.22	WZ	Sonstiger Nadelforst			
1.22.2	WZK	Kiefernforst	-	(**/*)	III (II)
2.11	HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)	**/*	IV (III)
2.13	HB	Einzelbaum/Baumbestand			
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	**/*	E
2.13.3	HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	**/*	E
2.15	HO	Streuobstbestand			
2.15.2	HOM	Mittelalter Streuobstbestand	(§)	*	IV
9		GRÜNLAND			
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	**/*	(V) IV
9.7	GA	Grünland-Einsaat	-	-	(II) I
10		TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN			
10.4	UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur			
10.4.2	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	III (II)
11		ACKER UND GARTENBAUBIOTOPE			
11.1	A	Acker			
11.1.1	AS	Sandacker	-	-	I
11.1.1	ASn	Sandacker, Grünbrache	-	-	I
11.1.1	ASg	Sandacker, Getreide	-	-	I
11.1.1	ASm	Sandacker, Mais	-	-	I
13		GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN			
13.1	OV	Verkehrsfläche			
13.1.1	OVS	Straße	-	-	0
13.1.11	OVW	Weg	-	-	(II) 0 I

Erläuterungen der in der Tabelle verwendeten Abkürzungen:**Schutzstatus**

§ = nach § 30 BNatSchG geschützter Biotop

§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

() = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen

Regenerationsfähigkeit:

*** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)

** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)

* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

/ untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)

! Biotoptypen nach vollständiger Zerstörung nicht wiederherstellbar

? Einstufung sehr unsicher

- keine Angabe

Wertstufe:

V von besonderer Bedeutung

IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III von allgemeiner Bedeutung

II von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I von geringer Bedeutung

0 sehr geringe oder keine Bedeutung

() Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).
keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Das Plangebiet wird überwiegend von Sandacker (AS) eingenommen. Angebaut ist Mais oder Getreide (vgl. Abbildung 3-1).



Abbildung 3-1: Plangebiet Acker

Die nördliche Ackerfläche war zum Zeitpunkt der Kartierung im Mai 2024 eine Grünbrache mit Einsaat (vgl. Abbildung 3-2). Vorherrschend auf der Grünbrache sind Arten wie Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare agg.*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo agg.*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*).



Abbildung 3-2: Plangebiet Ackerbrache

Im Rahmen der Nachkartierung Ende März 2026 befand sich auf der nördlichen Plangebietsfläche ein Maisacker.



Abbildung 3-3: Maisacker auf ehemaliger Ackerbrache

Das Plangebiet wird im Osten durch einen Wirtschaftsweg (OVW) mit beidseitigem ruderalisiertem Bankett (UHM) sowie einer Baumreihe aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Winter-Linden (*Tilia cordata*) (vgl. Abbildung 3-4) begrenzt.



Abbildung 3-4: Wirtschaftsweg im Osten

Das Plangebiet wird durch einen weiteren Wirtschaftsweg (OVW) in einen nördlichen und südlichen Bereich geteilt. Begleitet wird der Weg von einem ruderalisierten Bankett sowie Einzelbäumen/Baumgruppen (HBE) aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Sand-Birken (*Betula pendula*).

Im Süden des Vorhabenbereichs verläuft die Unterstedter Straße (OVS), die von der Amerikanischen Roteiche (*Quercus robur*) gesäumt wird. An die Unterstedter Straße grenzt von Süden her ein Kiefernforst (WZK) an.



Abbildung 3-5: *Wirtschaftsweg zwischen den Teilflächen 1 und 2*

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet sind Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung (WS 0) bis besonderer/allgemeiner Bedeutung (WS IV) vorhanden. Das Plangebiet umfasst dabei überwiegend die Bereiche, in denen sich Ackerflächen befinden. Diese weisen eine geringe Bedeutung (WS I) auf.

Gemäß BREUER (1994) kommt dem Plangebiet als Ackerfläche eine **geringe Bedeutung (Wertstufe 3)** zu. Auch das Untersuchungsgebiet weist überwiegend naturferne Elemente (Acker, Intensivgrünland) auf. Es sind aber auch Elemente von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2) wie Forste zu finden.

3.3.2 Tiere

Im Plangebiet sind keine für die Fauna wertvollen Bereiche erfasst (MU 2026). Gemäß den Angaben des LRP des LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2015) sind auch keine Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz verzeichnet.

Entsprechend den Hinweisen zu einem naturverträglichen Ausbau von FF-PV-Anlagen (NLT 2023)) erfolgt die Festlegung der relevanten Tierarten oder Tierartengruppen biotoptypbezogen.

Das Plangebiet stellt sich überwiegend als Ackerfläche dar, weswegen die Tiergruppe der Vögel zu betrachten ist.

Aufgrund der Habitatausstattung des südlich und westlich angrenzenden Waldbestandes ist ferner mit dem Vorkommen von Fledermäusen sowie gehölzbrütenden Vogelarten zu rechnen. Die Saumstrukturen sind zu schmal und zu schwach ausgeprägt, sodass sie keine geeigneten Lebensräume für Reptilien und Heuschrecken darstellen.

Vorhabenbedingt wurde eine Brutvogelerfassung durch Dipl. Biol. Uwe Handke (2024) vorgenommen.

Mit Ausnahme der Brutvogelkartierung wurden keine weiteren Untersuchungen der Fauna vorgenommen. Es erfolgt stattdessen eine Abschätzung des faunistischen Potenzials auf Grundlage der im Jahr 2024 durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung.

3.3.2.1 Brutvögel

Bestand

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte durch Dipl. Biol. Uwe Handke (2024) (vgl. Anhang 1), angelehnt an die Methodik von SÜDBECK et al. (2005) und umfasst eine vollständige Bestandserfassung aller Arten, welche in den aktuellen Roten Listen bzw. Vorwarnlisten Deutschlands und Niedersachsens eingeordnet werden, sowie alle nach dem Bundesartenschutzgesetz als "streng geschützt" gelisteten Arten. Die folgenden Passagen sind dem Bericht von Dipl. Biol. Uwe Handke (2024) entnommen.

Die Brutvögel wurden 2024 im rd. 71 ha großen Untersuchungsgebiet untersucht. Zwischen dem 20.03.2024 und dem 12.07.2024 wurden acht Begehungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Die Begehungen fanden in den Morgenstunden bis 5 Stunden nach Sonnenaufgang oder in den drei Stunden vor Sonnenuntergang statt.

Für die Erfassung der nachtaktiven Arten (z. B. Eulen) wurden zwei Nachtbegehungen durchgeführt. Teilweise wurden zur Erfassung einiger Arten (z. B. Rebhuhn, Eulen, Blaukehlchen) auch Klangattrappen eingesetzt.

Im Untersuchungsgebiet konnten 2024 insgesamt 44 Brutvogelarten festgestellt werden (vgl. Tabelle 3-3). Die häufigsten Brutvogelarten waren Ringeltaube, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Feldlerche, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Zaunkönig, Amsel, Rotkehlchen, Baumpieper, Buchfink und Goldammer. Dabei handelt es sich entweder um Brutvögel der Feldflur (z. B. Jagdfasan, Feldlerche und Goldammer) oder um Gehölzbrüter, die in Niedersachsen noch recht weit verbreitet sind (FLADE 1994, KRÜGER et al. 2014). Goldammer und Feldlerche stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel in Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 12 Vogelarten festgestellt werden, die auf den Roten Listen der gefährdeten Brutvögel in Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) oder Niedersachsens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) stehen. Im Untersuchungsgebiet wurden drei Vogelarten nachgewiesen, die nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind: Kiebitz, Grünspecht und Heidelerche.

Die nachgewiesenen Rote-Liste-Arten waren fast über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Eine hohe Bedeutung für die gefährdeten Arten wies insbesondere der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets, mit den Blühflächen und Hecken und der nördlich angrenzenden Gehölzstruktur auf. Dort wurden u. a. Rebhuhn, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Stieglitz und Goldammer nachgewiesen. Bei einer erneuten Kartierung der Biotoptypen Ende März 2026 wurden die Blühflächen bereits als Maisacker bewirtschaftet.

Auf den Ackerflächen mit eingestreuten Feldgehölzen in der 200 Meter breiten Pufferzone wurden Wachtel, Kiebitz, Neuntöter, Feldlerche, Heidelerche und Goldammer nachgewiesen.

In den Kieferngehölzen am West- und Südrand des Untersuchungsgebietes wurde Schwarzspecht, Grünspecht, Waldlaubsänger, Trauerschnäpper und Baumpieper registriert.

Innerhalb des Plangebiets konnten zwei Reviere der Feldlerche, zwei Reviere des Rebhuhns, ein Revier der Heidelerche sowie im Bereich des

Wirtschaftsweges zwischen den Feldern jeweils ein Revier der Goldammer, des Bluthänflings und des Schwarzkehlchens festgestellt werden.

Tabelle 3-3: Brutreviere im Untersuchungsgebiet (HANDKE 2024)

		Rote Liste		Bundesartenschutz verordnung	Brutbestand	Randbrüter
		BRD	NS/HB			
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	§	2	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	A 2	A 2	§	2	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>			§	2 - 3	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	4 - 7	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	A 2	A 3	§§	1	1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		A 3	§§	1 ?	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§	2 - 3	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			§§		1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			§§	1	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	§	2	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	2 - 3	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			§	4 - 7	
Kolkrabe	<i>Corvus cornix</i>			§	1	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			§	4 - 7	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>			§	2 - 3	
Sumpfmehse	<i>Poecetes palustris</i>			§	2 - 3	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>			§	8 - 20	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	8 - 20	
Heidelerche	<i>Lulula arborea</i>	V	V	§§	4	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	A 3	A 3	§	5	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			§	2 - 3	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	8 - 20	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		A 3	§	2	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	8 - 20	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			§	4 - 7	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			§	1	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§	2 - 3	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			§	2 - 3	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	4 - 7	
Kleiber	<i>Sitta europa</i>			§	2 - 3	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			§	2 - 3	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	8 - 20	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			§	2 - 3	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	1	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	A 3	A 3	§	1	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	4 - 7	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			§	2	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubecula</i>			§	3	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			§	2 - 3	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	§	8	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>			§	2 - 3	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	8 - 20	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	2 - 3	
Bluthänfling	<i>Linaria canabina</i>	A 3	A 3	§	2	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		V	§	1	
Goldammer	<i>Emperiza citrinella</i>		V	§	5	
Artenzahl					44 - 45	

Rote Liste BRD nach RYSLAVY et al. (2020), NS/HB nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022)

A 2 = stark gefährdet, A 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

fett = Arten mit Bestandsaufnahme, einfach = Bestandschätzung

Bundesnaturschutzgesetz § = besonders geschützte Arten, §§ = streng geschützte Arten

Bewertung

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten sind sechs auf den Roten Listen der gefährdeten Vogelarten Deutschlands und Niedersachsens sowie sechs weitere auf den Vorwarnlisten gelistet. Das Plangebiet weist eine Bedeutung als Offenlandlebensraum auf, da Reviere der Feldlerche, der Heidelerche und des Rebhuhns erfasst werden konnten.

3.3.2.2 Gastvögel

Bestand

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell typischen und häufig auf Acker- und Grünlandflächen auftretenden **Nahrungsgäste** (teilweise auch im Winter vorkommend) aufgeführt.

Tabelle 3-4: *Potenziell vorkommende Nahrungsgäste*

Art	Potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Hauptlebensraum nach KRÜGER & NIPKOW (2015)**	Rote-Liste-Status Tiefland-Ost (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)	Gesetzlicher Schutz*
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	○	W, O	*	§
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	○	W, O	2	§§
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	○	O	3	§§

§§ streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

** O = Offenland (genutzt), landwirtschaftlich Flächen, M = Moore, Verlandungszonen, K = Küste, W = Wälder

Der Mäusebussard, der Rotmilan und der Weißstorch sind als regelmäßige Nahrungsgäste in der weiteren Umgebung und auch im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Diese Arten besitzen einen großen Aktionsraum und nutzen landwirtschaftliche Flächen zur Nahrungssuche, insbesondere nach Erntereignissen und direkt nach der Bodenbearbeitung. Sie können ohne weiteres auf andere Flächen ausweichen, wenn der Vorhabenbereich mit der geplanten FF-PVA überbaut wird.

Ferner können ubiquitäre Arten des Siedlungsbereichs wie Haussperling (*Passer domesticus*) oder Ringeltaube (*Columba palumbus*) den Vorhabenstandort als Nahrungshabitat nutzen.

Bewertung

Das Plangebiet weist eine untergeordnete Bedeutung als Nahrungshabitat für Gastvögel auf.

3.3.2.3 Fledermäuse

Bestand

Nach Angaben des NLWKN (2023) sind folgende Fledermausarten in den Quadranten 29212 und 29212 zu erwarten: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Wasserfledermaus,

Rauhautfledermaus, Teichfledermaus und Zwergfledermaus. Nachweise liegen gemäß Batmap (NABU 2026) von Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Langohren, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

Das Plangebiet wird potenziell vor allem als Nahrungshabitat durch Arten genutzt, die an Gehölzstrukturen in Verbindung mit Ruderalstrukturen bzw. im freien Luftraum jagen. Dem Baumbestand kommt potenziell eine Bedeutung als Leitstruktur für Jagdflüge zu.

Bewertung

Im Plangebiet befinden sich keine geeigneten Quartiersbäume. Ackerflächen weisen zudem keine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat auf. Die angrenzenden Bäume und die Wälder bieten jedoch Quartierspotenzial.

3.3.2.4 Reptilien

Bestand

Das potenzielle Vorkommen im Plangebiet und in den direkt angrenzenden Bereichen wird anhand der vorhandenen Habitatstrukturen abgeleitet, die bei der Biotoptypenkartierung im Mai 2024/März 2026 festgestellt wurden.

Der Landkreis trägt eine Verantwortung für die Umsetzung von Maßnahmen für die landesweit stark gefährdeten Arten Schlingnatter und Kreuzotter. Zudem gehört die Zauneidechse zu den Reptilienarten in Niedersachsen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

Reptilien bevorzugen überwiegend sonnige Flächen, da sie ihre Körpertemperatur über gezieltes Aufsuchen von Sonnenplätzen oder beschatteten Plätzen regeln. Die Wegeseitenräume mit den Ruderalstrukturen sind schmal und eignen sich nur untergeordnet als Reptilienlebensraum, da diese teilweise durch Gehölze beschattet sind. Als besonnte und eher offene Flächen stellen sich lediglich die offenen, ruderalen Wirtschaftswege dar, die als potenzielle Sonnenplätze von Reptilien genutzt werden könnten. Ackerflächen stellen kein besonderes Habitat für Reptilienarten dar.

Die Zauneidechse befindet sich in Niedersachsen am nordwestlichen Rand ihres Verbreitungsgebiets. In Norddeutschland gilt sie daher als besonders

wärmeliebend und ist auf sonnenexponierte Bereiche mit lockerem, gut drainierbarem Substrat angewiesen. Für die Eiablage benötigt sie unbewachsene Sandflächen sowie sandig-kiesige, gut grabfähige und warme Standorte. Zudem nutzt sie spärlich bis mäßig bewachsene Vegetationsstrukturen sowie Kleinstrukturen wie Steine oder Totholz als Sonnenplätze (NLWKN 2011a).

Die Schlingnatter bevorzugt durch Trockenlegung entstandene Hochmoor-Degenerationsstadien (Moorrandbereiche, Moorheiden, Pfeifengrasflächen, lichte Moorbirken-Kiefern-Buschwälder, Torfdämme, nicht abgetorfte Restflächen), lichte Nadelwälder, Waldränder, -lichtungen und -schneisen sowie strukturreiche Sandheiden, häufig mit Gehölzanflug. Strukturreiche Weg- und Feldraine und Bahntrassen werden ebenfalls besiedelt (NLWKN 2011a).

Aufgrund der Angaben des NLWKN (2011a) zur Verbreitung sind für die in Niedersachsen vertretenen streng geschützten Reptilienarten Schlingnatter (Hochmoor) und Zauneidechse (Mager- und Halbtrockenrasen, trockene Böden) keine Vorkommen am Vorhabenstandort zu erwarten.

Die Ringelnatter ist verstärkt an Gewässer gebunden, da sie dort ihre bevorzugte Beute auffindet (u. a. Frösche, Molche, Kleinsäuger). Ein Vorkommen der Ringelnatter ist aufgrund der Biotopstrukturen im Vorhabenbereich nicht zu erwarten.

Die Waldeidechse kommt in den unterschiedlichsten Lebensräumen vor und bevorzugt Waldränder, Waldlichtungen, aber auch Moore und ist in Gestrüpp vorzufinden. Sie besiedelt sogar Mauern und Lesesteinhaufen. Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Biotopstrukturen demnach nur in den Waldgebieten zu erwarten.

Ein Vorkommen der Kreuzotter ist aufgrund ihres eng begrenzten Habitatschemas in Wald-Heide-Moor-Komplexen im Vorhabenbereich nicht zu erwarten.

Das Vorkommen ungefährdeter Reptilienarten wie der Blindschleiche kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Plangebiet selbst weist jedoch aufgrund der intensiven Nutzung, der wenigen Versteckmöglichkeiten und des damit verbundenen erhöhten Prädationsdrucks kein geeignetes Habitat dar.

Bewertung

Das Plangebiet selbst weist keine besondere Bedeutung für Reptilien auf. Die Waldgebiete stellen ein potenzielles Habitat für die Waldeidechse dar.

3.3.2.5 Heuschrecken

Bestand

Im Folgenden werden alle gemäß Roter Liste und Gesamtartenverzeichnis (HELBING et al. 2025) in Niedersachsen vorkommenden Heuschreckenarten näher betrachtet, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche gemäß GREIN (2008) grundsätzlich im Vorhabenbereich vorkommen können. Nicht betrachtet werden dagegen Arten, deren Vorkommen aufgrund ihrer Lebensraumsprüche ausgeschlossen werden kann und die im TK-Quadranten 29212 sowie 29221 nach GREIN (2008) nicht nachgewiesen wurden.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind diesbezüglich 32 Heuschreckenarten dokumentiert. Laut Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015) hat der Landkreis dabei eine hohe Bedeutung für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen für den Kleinen Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) und die Feldgrille (*Gryllus campestris*).

Laut Auswertung der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50) stellt sich das Plangebiet heterogen mit bodenkundlichen Feuchtestufen von "schwach trocken" (Stufe 3) bis "schwach feucht" (Stufe 7) dar.

Das Plangebiet besteht überwiegend aus Ackerflächen und ist daher kein bevorzugter Lebensraum für Heuschrecken. In den angrenzenden Waldgebieten könnte potenziell die Gemeine Eichenschrecke (*Meconema thalassinum*) vorkommen. Es bestehen jedoch lediglich Hinweise aus dem Zeitraum 1981 bis 1900.

Bewertung

Das Plangebiet weist aufgrund der Habitatausstattung keine besondere Bedeutung als Heuschreckenlebensraum auf. Es liegen keine Nachweise für das Vorkommen gefährdeter Arten vor.

3.3.2.6 Übrige Arten (/gruppen)

Aufgrund der Habitatausstattung am Vorhabenstandort (Acker) sind zudem grundsätzlich nur ubiquitäre, ungefährdete Insektenarten zu erwarten.

Vorkommen weiterer streng geschützter Arten können insgesamt auf Basis der Angaben im "Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng

geschützten Arten" (NLWKN 2015) aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet ausgeschlossen werden.

3.3.2.7 Bewertung Arten und Lebensgemeinschaften

Gemäß BREUER (1994) ist das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Bewertungskriterium: Naturnähe des Biotops) im Plangebiet "von geringer Bedeutung" (Wertstufe 3) einzustufen, da es sich um eine Ackerfläche handelt. Das Bewertungskriterium "Vorkommen gefährdeter Arten" ist im Plangebiet "von allgemeiner Bedeutung" (Wertstufe 2), da im Plangebiet das Vorkommen gefährdeter Arten nachgewiesen wurde (z. B. Feldlerche). Insgesamt weist das Schutzgut somit eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) auf.

3.4 Schutzgut Fläche

Mit der Realisierung des Vorhabens werden bislang unversiegelte Flächen (Ackerfläche) in sehr geringem Umfang versiegelt. Mit der Umsetzung des Bauungsplans werden bisher unbebaute Flächen im Außenbereich umgenutzt. Die Stadt versucht dies nur im notwendigen Maße und mit möglichst sparsamer Versiegelung umzusetzen. Nach derzeitiger Einschätzung stellen die Versiegelung der Ackerfläche im Zuge der Errichtung der PV-Anlagen und deren Nebenanlagen und der Überstellung der Fläche mit den Solarmodulen sowie die damit verbundene Beeinträchtigung des Bodenhaushalts den zentralen Eingriff dar.

3.5 Schutzgut Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Boden im Sinne des BBodSchG ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der im folgenden genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten. Der Boden erfüllt im Sinne dieses Gesetzes (vgl. § 2 BBodSchG)

1. natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
- Rohstofflagerstätte,
 - Fläche für Siedlung und Erholung,
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Bestand

Die Geländeoberkante (GOK) steigt vom nördlichen Bereich mit etwa 19,4 m NHN zum südlichen Bereich auf etwa 29 m NHN an, wodurch das Gelände eine leichte Neigung aufweist.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb dreier Bodenlandschaften. Der größte Teil des Plangebiets befindet sich innerhalb der Talsandniederungen. Das südliche Plangebiet befindet sich kleinflächig sowohl innerhalb der Bodenlandschaft der Fluvialen und glazifluvialen Ablagerungen als auch innerhalb der Lehmgebiet (LBEG 2026). Für das Plangebiet werden bei der Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 mehrere Bodentypen angegeben LBEG (2026). Im nördlichen Plangebiet besteht überwiegend Mittlerer Gley-Podsol. Ganz im Norden besteht kleinflächig Tiefer Gley sowie Tiefer Tiefumbruchboden aus Niedermoor. Im südlichen Plangebiet besteht überwiegend Tiefer Tiefumbruchboden aus Moorgley sowie kleinflächig Mittlerer Pseudogley-Podsol und Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol.

Bei den Tiefumbruchböden aus Moorgley und Niedermoor handelt es sich um Moor-Treposele und somit um kohlenstoffhaltige Böden (LBEG 2026). Nach

Angaben der NIEDERSÄCHSISCHEN MOORLANDSCHAFTEN (2026) handelt es sich hierbei um kein naturschutzrechtlich geschütztes Moor. Moor-Treposesole, auch als kultivierte Moore bezeichnet, sind Umbruchböden, deren Bodenprofile durch Meliorations- oder Kulturmaßnahmen bis in Tiefen von über 40 cm umgestaltet wurden. In Abhängigkeit von der Art der Melioration wird dabei die Verteilung von Mineralböden und Torf innerhalb des Profils unterschiedlich verändert (NIEDERSÄCHSISCHE MOORLANDSCHAFTEN 2026).

Das Plangebiet befindet sich auch nicht innerhalb der Suchkulisse für schutzwürdige Böden (LBEG 2026).

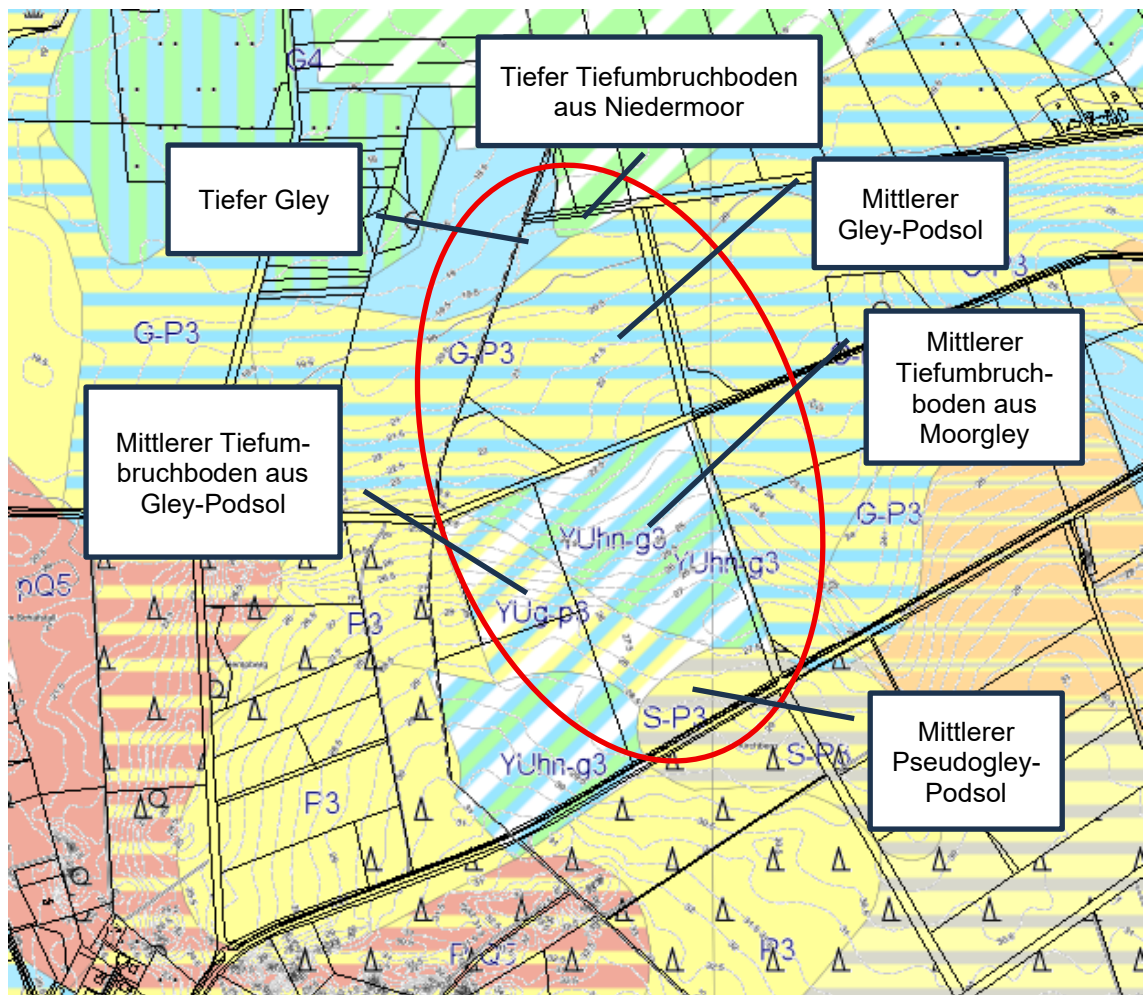


Abbildung 3-6: Ausschnitt aus der BK50 (LBEG 2026) mit ungefähre Lage des Plangebiets (rotes Oval)

Die Bodenkundliche Feuchtestufe (BKF) wird im nördlichen Plangebiet überwiegend mit "schwach frisch" (BKF 4) angegeben. Kleinflächig sind die Böden aber auch "stark frisch" (BKF 6) und "schwach feucht" (BKF 7). Im südlichen Plangebiet wird die Bodenkundliche Feuchtestufe überwiegend mit "mittel frisch"

(BKF 5) angegeben. Kleinflächig bestehen hier aber auch "schwach trockene" Böden (BKF 3) (LBEG 2026).

Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) wird als gering bis mittel bewertet. Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtungen ist als "gering" und teilweise im südlichen Plangebiet als "mäßig" eingestuft. Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit wird ebenfalls als "gering" und teilweise im südlichen Plangebiet mit "mittel" angegeben (LBEG 2026).

Es besteht zudem keine Gefährdung durch Wassererosion. Aufgrund der freien Fläche besteht kleinflächig eine potenzielle Winderosionsgefährdung (LBEG 2026).

Für den Standort liegen ebenfalls keine Hinweise auf Altlasten oder Bodendenkmale vor (s. LBEG 2026, NLD 2026).

Bewertung

Gemäß BREUER (2006; 1994) ist das Schutzgut Boden im Plangebiet als "**von allgemeiner Bedeutung**" (Wertstufe 2) zu bewerten.

3.6 Schutzgut Wasser

Bestand

Es befinden sich keine Gewässer innerhalb des Plangebiets. Das Plangebiet befindet sich auch nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebiets nach § 76 WHG.

Im Bereich des Plangebiets handelt es sich um den Grundwasserkörper "Wümme Lockergestein links". Der chemische Zustand wird aufgrund Nitrat- und Pestizideinträgen als "schlecht" angegeben, der mengenmäßige Zustand als "gut" (MU 2026). Die Lage der Grundwasseroberfläche wird mit > 20 m bis 22,5 m NHN im südlichen sowie > 17,5 m bis 20 m NHN im nördlichen Plangebiet angegeben (LBEG 2025). Es handelt sich somit überwiegend um einen grundwasserfernen Standort. Lediglich ganz im nördlichen Plangebiet könnte das Grundwasser oberflächennah anstehen.

Die Grundwasserneubildungsrate lag im Beobachtungszeitraum von 1991 bis 2020 teilweise bei > 100 bis 150 mm/a und teilweise bei > 250 bis 300 mm/a. Kleinflächig im südlichen Plangebiet lag die Grundwasserneubildung bei > 150 bis 200 mm/a. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird für das

nördliche und östliche Plangebiet mit "gering" und für das restliche Plangebiet mit "hoch" angegeben. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird im überwiegenden Plangebiet mit "gering" und kleinflächig im südlichen Plangebiet mit "hoch" angegeben (LBEG 2026).

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes oder Trinkwassergewinnungsgebiet. Im RROP wird der Bereich jedoch als Vorranggebiet für die Trinkwassergewinnung dargestellt (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2020).

Bewertung

Das Teilschutzgut Oberflächengewässer weist **keine Bedeutung** auf, da sich keine Oberflächengewässer innerhalb des Plangebiets befinden. Das Teilschutzgut Grundwasser wird aufgrund der Beeinträchtigung durch die Ackernutzung sowie des Stoffeintragsrisikos von **allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2)** eingestuft (BREUER 1994).

3.7 Schutzgut Klima und Luft

3.7.1 Luft

Bestand

Bezüglich der landesweiten lufthygienischen Grundbelastung können folgende Aussagen getroffen werden (MU 2017):

- *„Im Zeitraum 2006 bis 2023 hat die NO₂-Belastung in Niedersachsen abgenommen, am stärksten in den verkehrsnahen Bereichen. Zunächst nahmen die NO₂-Konzentrationen verkehrsnah im Zeitraum 2006 bis 2011 ab, stagnierten jedoch anschließend bis etwa 2016. Möglicherweise ist hier die mangelhafte Umsetzung der geplanten Emissionsminderungen bei den PKW eine Erklärung. Ferner könnten Zuwächse in den Verkehrszahlen und insbesondere die Zunahme des Anteils der dieselbetriebenen Fahrzeuge weitere Gründe sein.*
- *„Die zulässige Anzahl der Tage mit erhöhten Feinstaubkonzentrationen (35 Tage pro Jahr mit PM₁₀-Tagesmittelwerten über 50 µg/m³) wurde in 2016 nicht überschritten. Überschreitungen des PM₁₀-Grenzwertes traten zuletzt im Jahre 2006 ausschließlich an verkehrlich hoch belasteten*

Standorten auf. Die PM_{10} -Belastung zeigt im Zeitraum 2006 – 2023 insgesamt für Niedersachsen einen abnehmenden Verlauf.“

- „Die mittlere Belastung durch bodennahes Ozon war im Zeitraum 2004 bis 2016 in etwa gleichbleibend [...]. Meteorologisch bedingt treten im langjährigen Verlauf Schwankungen in der Ozonbelastung auf. So wurden beispielsweise im Jahr 2018 überdurchschnittlich häufig erhöhte Ozonkonzentrationen registriert. Insgesamt nahm die Häufigkeit von Ozon-Spitzenwerten im langjährigen Verlauf jedoch aufgrund der Reduktion der Ozon-Vorläuferstoffe (NO_x und VOC) leicht ab.“
- „In Niedersachsen lagen die mittleren NH_3 -Hintergrundkonzentrationen [(Ammoniak)] für den Zeitraum 2010 bis 2023 im Bereich $1 \mu g/m^3$ bis $13 \mu g/m^3$. (...)“Die NH_3 -Immissionen variieren in Niedersachsen großräumig, wobei der Nordwesten Niedersachsens im Allgemeinen stärker belastet ist als der Südosten.“

Die Ackerfläche fungiert als Kaltluftentstehungsgebiet, in dem sich in den Abend- und Nachtstunden bodennahe Kaltluft bildet und zur lokalen Durchlüftung des Umfeldes beiträgt. Die umliegenden Wälder haben zudem eine positive Wirkung auf die Luftqualität, da sie Schadstoffe und Feinstaub aus der Luft filtern. Gleichzeitig produzieren sie Sauerstoff und nehmen Kohlenstoffdioxid (CO_2) auf, wodurch sie zur Minderung von Treibhausgasen beitragen.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehen Vorbelastungen, insbesondere durch damit verbundene Luftschadstoffe und Klimagase wie Ammoniak, Treibhausgase (Lachgas, Methan) sowie Pflanzenschutzmittel. Eine weitere Vorbelastung stellt die südlich verlaufende K 217 dar.

Bewertung

Die Lufthygiene kann aufgrund der Vorbelastung durch die Verkehrsstraße sowie die temporäre Beeinträchtigung der Luftreinheit durch die landwirtschaftlichen Betriebe als beeinträchtigt bezeichnet werden. Die großflächigen Gehölzbestände wirken sich aufgrund ihrer Filterfunktion positiv auf die Luftqualität aus. Auch die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wirkt sich positiv auf die Luftqualität aus. Aufgrund des großräumigen Austausches ist insgesamt von einer geringen Grundbelastung auszugehen.

3.7.2 Klima

Bestand

Der Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima. Durch das ozeanische Klima ist eine stärkere Beeinflussung der Witterungs- und Klimaverhältnisse des Landkreises gegeben. Der Landkreis ist daher durch ein gemäßigtes Klima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern gekennzeichnet (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt zwischen 9,0 und 9,4 °C (1981 bis 2010). Der jährliche Niederschlag beträgt im langjährigen Mittel zwischen 759 mm im Westen und 881 mm im Osten des Landkreises. Die höchsten Niederschläge treten im Bereich der Zevener Geest auf (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015).

Der Niederschlag im langjährigen Mittel lag im Zeitraum von 1991 bis 2020 bei 769 mm. Die mittlere Jahrestemperatur lag im gleichen Zeitraum bei 9,7°C bis 9,8 °C (LBEG 2026).

Die lokalklimatische Situation im Plangebiet ist vor allem durch die im Freiland herrschende nächtliche Kaltluftproduktion der landwirtschaftlichen Fläche geprägt.

Bewertung

Die landwirtschaftlichen Flächen haben eine Bedeutung als Teil eines Kaltluftentstehungsgebiets sowie die angrenzenden Waldflächen eine Bedeutung für das Lokalklima. Der Standort liegt nicht im unmittelbaren Umfeld von Siedlungsgebieten bzw. einer für diese bedeutenden Luftaustauschbahn.

3.7.3 Bewertung des Schutzguts Klima und Luft

Dem Schutzgut kommt gemäß BREUER (1994) eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

3.8 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftsbildeinheit 11 "A, Wf" von geringer Bedeutung. Das "A" steht hierbei für eine strukturarme Ackerlandschaft

sowie das "Wf" für Nadelwaldforste. Es handelt sich um den Landschaftsteilraum um Unterstedt. Die Natürlichkeit wird hierbei aufgrund der hauptsächlichlichen Ackernutzung (viel Mais) und vielen Nadelforsten mit "gering" (Wertstufe 1) bewertet. Die Vielfalt wird ebenfalls mit "gering" (Wertstufe 1) bewertet, da nur eine geringe Strukturvielfalt gegeben ist. Die historische Kontinuität wird aufgrund alter Waldstandorte, aber der Ackernutzung auf den höher gelegenen Flächen mit "gering bis mittel" (Wertstufe 1 bis 2) bewertet (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015).

Das westlich von Unterstedt gelegene Gebiet zeigt eine abwechslungsreiche Struktur. Die Ackerflächen sind durch kleinere Feldgehölze und größere Wälder gegliedert. Die Wege werden von Baumreihen begleitet, die die Landschaft ebenfalls optisch gliedern.

Bewertung

Gemäß BREUER (1994) ist die Landschaft (Naturraumtypische Vielfalt und Eigenheit) im Plangebiet als "**von allgemeiner Bedeutung**" (Wertstufe 2) zu bewerten. Die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaftsbildeinheit ist zwar überformt und vermindert, im Wesentlichen aber noch erkennbar.

3.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als kulturelles Erbe werden historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke sowie Kulturlandschaften verstanden. Es befinden sich keine Baudenkmäler innerhalb des Planungsgebietes. Die Böden im Planungsgebiet besitzen keine kulturhistorische Bedeutung oder Archivfunktion. Bestehende archäologische Fundstätten sind derzeit nicht bekannt.

Grundsätzlich sind ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tonscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde), die im Zuge von Bau- oder Erdarbeiten gemacht werden, unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) zur Kenntnis gebracht werden müssen. Die Bauarbeiten sind einzustellen und die Fundstellen zu schützen.

3.10 Wechselwirkungen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 i) BauGB sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes zu ermitteln und zu beschreiben.

Die Auswirkungen der Wechselwirkungen sind in den Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern bereits mitberücksichtigt und bewertet worden.

4 Umweltauswirkungen: Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

4.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Es kann voraussichtlich von folgenden Auswirkungen der geplanten FF-PVA im Sondergebiet und den damit verbundenen Baumaßnahmen ausgegangen werden:

Baubedingte Auswirkungen

Zu den baubedingten Auswirkungen der vorliegenden FF-PVA zählen:

- Scheuchwirkungen und Emissionen (Lärm, Licht, Staub) durch den Betrieb der Baustelle,
- Bodenverdichtungen.

Die vorgenannten baubedingten Wirkungen (Scheuchwirkungen und Emissionen) kommen nur temporär, über einen begrenzten Zeitraum zum Tragen. Zudem wirken überlagernd Vorbelastungen u. a. durch die südlich verlaufende Verkehrsstraße sowie die umgebenden Wege, sodass unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung keine dauerhaften Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Baubedingter Lebensraumverlust durch das Freimachen der Baufläche und Baustelleneinrichtungs-/Lagerflächen werden aufgrund der Habitatausstattung nicht erwartet, wenn die Bauzeit außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter stattfindet. Es muss zudem eine Eiche im Zubewegungsbereich gefällt werden.

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Zu den grundsätzlichen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen einer FF-PVA zählen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch (kleinflächige) Versiegelungen,
- Veränderungen des Landschaftsbildes durch bauliche Überprägung und Reflexionswirkungen,

- faunistische Barrierewirkungen (Einzäunung).

Die Wirkungen auf das Mikroklima sind marginal. Es handelt sich um keinen durch Wasser erosionsgefährdeten Standort. Durch die geplante Extensivierung der Fläche wird einer möglichen Erosionsgefährdung zudem wirksam entgegen gewirkt. Die dauerhaft bewachsene Vegetationsschicht stabilisiert den Boden, da die Wurzeln das Erdreich festigen und oberflächige Abtragungsprozesse reduzieren.

Innerhalb der Sondergebiete "Photovoltaik" wird die maximal zulässige Versiegelung über eine maximale Grundfläche (GR) festgesetzt. Die maximale Grundfläche wird im Teilbereich 1 mit 4.000 m² und im Teilbereich 2 mit 6.000 m² festgesetzt. Abweichend hiervon ist eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche für nicht mit dem Boden verbundene, in den Luftraum hineinragende Bauteile zulässig. Als Obergrenze wird, für die Gesamt-Überbauung mit in den Luftraum hineinragenden Modulen, eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 gewählt. Die zulässige Überschreitung durch Bauteile, mit denen keine Bodenversiegelung verbunden ist, wird auf 113.860 m² begrenzt. Die FF-PVA sowie die Versiegelung kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden.

Die FF-PVA ist zur freien Landschaft fast vollumfänglich durch Baumreihen, die parallel zu den Straßen und Wegen verlaufen sowie südlich und westlich durch Wälder eingegrünt. Lediglich die Baumreihe entlang der K 217 bietet keine ausreichende visuelle Abschirmung. Diese wird durch die Pflanzung einer Hecke ergänzt. Innerhalb des Sondergebietes ist eine Extensivierung der Flächen vorgesehen, welche zu positiven Effekten auf die Schutzgüter Tiere und Boden beitragen.

Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt auf Grundlage der "Hinweise der für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023).

4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seiner Gesundheit sind bei der vorliegenden Planung in erster Linie die möglichen Beeinträchtigungen durch Lärm während der Bauphase betrachtungsrelevant. Dieser kann sich u. U. auf die Wohn- und Erholungsfunktionen und die menschliche Gesundheit im Allgemeinen im Umfeld eines Vorhabens negativ auswirken. Sensible Nutzungen wie

Wohnen und Erholen sind besonders empfindlich gegenüber Lärm. Nach Anlage 1, Nr. 2 b, cc des BauGB ist die Verursachung von Belästigungen zu prüfen.

Die weiteren Faktoren der Anlage 1, Nr. 2 b, cc des BauGB (Wärme, Schadstoffe und Strahlung) sind hinsichtlich der geplanten Nutzung als Sondergebiet für FF-PVA nicht relevant. Es entstehen zudem keine Auswirkungen durch Lichtimmissionen. Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf den Immissionsschutz zu erwarten.

Die Erholungsfunktion des Gebietes wird ebenfalls nicht beeinträchtigt, da das Plangebiet visuell durch eine geplante Heckenpflanzung vom regional bedeutsamen Rad- und Wanderweg entlang der K 217 abgeschirmt werden wird. Da der Wirtschaftsweg, der von Ost nach West durch das Plangebiet führt, auch von Erholungssuchenden genutzt werden kann, wird auch hier eine Anpflanzung von Hecken auf beiden Seiten des Weges vorgesehen. Darüber hinaus gibt es keine Hinweise auf eine besondere Eignung des Gebietes für Freizeit- oder Erholungsnutzung, wie etwa ausgewiesene Rundwege, Rastplätze oder andere Infrastruktur für Besucher. Zwar besteht für Anwohnerinnen und Anwohner die Möglichkeit einer Erholungsnutzung, da die vorhandenen Wirtschaftswege als Rundwege genutzt werden können, insgesamt ist dem Gebiet jedoch keine besondere Bedeutung für die Erholungsfunktion beizumessen. Auch die naturräumlichen Gegebenheiten sprechen nicht für eine gezielte Erholungsfunktion.

Bewertung möglicher Beeinträchtigungen

PVA funktionieren praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird der auftretende Schall nach oben reflektiert oder von der Unterseite nach unten in den Boden abgegeben und absorbiert. Nennenswerte Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche erfolgen somit nicht. Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch ebenfalls als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Mit verstärktem Lärm ist lediglich während der Bau- bzw. später auch Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase ist zeitlich

begrenzt. Aufgrund des eingehaltenen Mindestabstands von 600 m zu Wohngebäuden sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Schützenswerte Wohnnutzungen liegen nicht im Umfeld des Plangebietes vor, die vor allem in Bezug auf Lichtreflexionen gestört werden könnten. In südlicher Richtung besteht ein großer Wald, der abschirmend wirkt.

Eine grundsätzliche Ersteinschätzung des Konfliktpotenzials wurde auf Grundlage der "Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen" der LAI (2015) getroffen.

Bezüglich der südlich an der Plangebietsgrenze verlaufenden Kreisstraße K 217 ist festzuhalten, dass Straßen in der Richtlinie nicht explizit als Immissionsort angeführt werden. Grundsätzlich wird aber ausgeführt, dass "Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, [...] nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden [brauchen]. Hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch sind Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als ca. 100 m von dieser entfernt sind." (LAI 2015).

Da die südlich des Plangebietes verlaufende Kreisstraße im Bereich mit direkten Sichtbeziehungen nach Südwesten weiterführt, jedoch in östlicher bzw. nordöstlicher Richtung durch vorhandene Grünstrukturen (Feldgehölze sowie wegebegleitende Baum- und Strauchreihen) vom Plangebiet abgeschirmt ist und zusätzlich entlang der gemeinsamen Grenze eine mehrreihige Heckenpflanzung geplant ist, sind Konflikte durch Lichtimmissionen nicht zu erwarten.

Dem Schutzgut kommt weiterhin eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Bei den Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes handelt es sich sowohl um direkte Auswirkungen als auch um Folge- und Wechselwirkungen, da zwischen der Vegetation und dem faunistischen Arteninventar enge Verknüpfungen bestehen. Mit der Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen sind zwangsläufig auch Eingriffe in Habitatstrukturen verbunden.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf Flächen innerhalb der Eingriffsgrenzen (Plangebiet). Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Vorhabenfläche sind nicht vorgesehen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet sind Ackerflächen von der Überbauung betroffen. Gemäß Drachenfels (2024) weisen diese eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) auf. In Bezug auf das Teilschutzgut Pflanzen bestehen demnach keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Nach den Vorgaben des Breuer-Modells (BREUER 1994, BREUER 2006) sowie den "Hinweisen für einen naturverträglichen Ausbau von FF-PV-Anlagen" (NLT, 2023) sind Biotoptypen der Wertstufe I und II nicht Zielbiotoptypen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bei Untergang liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vor. Über die Kompensation für Biotoptypen hinausgehende Anforderungen können sich ergeben, wenn durch die geplanten Eingriffe gefährdete Pflanzen- und Tierarten ("Rote Listen-Arten") erheblich beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen nicht bereits mit den Maßnahmen für den Boden sowie die Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V kompensiert werden. Da keine Hinweise auf gefährdete Tiere und Pflanzenarten vorliegen, ist keine Kompensation erforderlich.

Innerhalb der Baugrenzen und unter den Modultischen der Photovoltaikanlage wird Acker zu einem Sonstigen Extensivgrünland (GE) entwickelt, wodurch sich auch die Standortbedingungen für wildlebende Tierarten verbessern.

Innerhalb der nicht durch eine Versiegelung und Verschattung betroffenen Bereich findet somit eine Wertstufenerhöhung auf die Wertstufe III statt.

Die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen, in Kombination mit der Festsetzung von Einzelbäumen zum Erhalt, der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotop. Zu diesem Zwecke werden nicht nur die vorhandenen Einzelbäume selbst festgesetzt, sondern mittels entsprechend flächiger Festsetzung auch der Unterwuchs jener Gehölze, die unmittelbar jenseits der Plangebietsgrenze außerhalb des Geltungsbereiches liegen. rüber hinaus trägt diese Maßnahme zu einer positiven Beeinflussung des Landschaftsbildes bei.

Entlang der südlichen Grenze des Teilbereiches 2 befindet sich eine Baumreihe aus prägenden Eichen, deren Stämme zwar innerhalb des Straßenflurstücks stehen, deren Baumkronen aber teilweise in das Plangebiet hineinragen (im Maximum bis zu ca. 4,3 m). Die innerhalb des Plangebietes befindlichen Teile der Kronentraufbereiche werden derzeit ackerbaulich genutzt und sind insofern gewissen Beeinträchtigungen ausgesetzt. Im Zuge der Planung wird festgesetzt, dass auf einer Breite von 5 m Anpflanzungen vorzunehmen sind, die einerseits dazu beitragen werden, das Plangebiet mittels Heckenanpflanzung optisch einzufassen und andererseits, den Wurzelraum der Bäume von störenden Nutzungen weiter zu entlasten.

Die östlich angrenzende, wegebegleitende Baumreihe liegt ebenfalls außerhalb des Plangebietes. Die Baumreihe setzt sich zusammen aus Eichen, Ahorn, Buchen, Linden und Birken. Die Kronen dieser Bäume sind deutlich weniger ausgeprägt als die Bäume an der Kreisstraße, ragen aber dennoch in einigen Fällen teilweise in das Plangebiet des Teilbereichs 2 hinein. Die Überschneidung beträgt hier im Maximum nur etwa 1,70 m. Auch hier wird der betroffene Wurzelraum im Bestand ackerbaulich bearbeitet. Diese intensive Bewirtschaftung wird künftig entfallen bzw. durch eine nur noch extensive Gründlandnutzung im Rahmen der Solarstromproduktion ersetzt. Maßgebliche Beeinträchtigungen der Gehölzstrukturen sind nicht zu erwarten.

Eine weitere prägende Grünstruktur in Form von einer Gehölzreihe befindet sich auf dem zentral zwischen den Teilbereichen verlaufenden Wegeflurstück 109/2, welches sich im Eigentum der Stadt Rotenburg befindet. Neben einigen Einzelgehölzen und Kleinst-Gruppen im östlichen Bereich ist hier insbesondere eine geschlossene Baum-Strauch-Reihe zu benennen, die im sich westlichen Teil (entlang des Flurstücks 196) des Wegeflurstücks befindet.

Diese geschlossene Struktur ragt mit ihren Kronenbereichen nahezu auf seiner gesamten Länge (von knapp 130 m) um 2 bis 2,5 m auf das nördlich gelegene Ackergrundstück und damit in den Teilbereich 1 des Plangebietes hinein. Im Zuge der Planung wird – analog zu der südlichen Plangebietsgrenze (Teilbereich 2) festgesetzt, dass in diesem Bereich auf einer Breite von 5 m Anpflanzungen vorzunehmen sind, die dazu beitragen sollen, das Plangebiet mittels Heckenanpflanzung optisch einzufassen und zugleich den Wurzelraum der Bäume von störenden Nutzungen weiter entlasten werden. Der Erhalt der Gehölzstrukturen innerhalb des Wegeflurstücks selber ist gewährleistet, da die Stadt Flächeneigentümer ist und Gehölzbeseitigungen weder vorgesehen noch zur Umsetzung der Planung erforderlich sind.

Schlussendlich befinden sich einzelne prägende Gehölzgruppen aus Eichen und Birken an der westlichen Grenze des Teilbereichs 1 (hier: Flurstück 196). Diese stehen teilweise innerhalb und teilweise außerhalb des Geltungsbereiches. Diese Gehölzgruppen sind verbunden durch eine halbruderale Gras- und Staudenflur. Für diese höherwertigen Strukturen wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass diese dauerhaft zu erhalten sind. Neben Einzelbaumfestsetzungen innerhalb des Sondergebietes werden dabei durch die „flächige“ Festsetzung von Flächen mit Bindung zum Erhalt auf diese Weise vermeidbare Eingriffe effektiv ausgeschlossen.

Ein Einzelbaum (Eiche) muss im Zuge der Herstellung der Zufahrt entfernt werden, der sich innerhalb der Straßenverkehrsfläche im Zufahrtbereich zur K217 befindet.

In Bezug auf das Teilschutzgut Tiere geht durch die festen Aufbauten und Rammfundamente versiegelten Flächen kein (potenzieller) Lebensraum verloren, da dieser keine besondere Bedeutung als Habitat aufweist. Im Zuge der faunistischen Erfassungen konnten jedoch Brutvögel im Plangebiet festgestellt werden. Es wurden jeweils zwei Reviere des Rebhuhns und der Feldlerche sowie ein Revier der Heidelerche kartiert.

Das **Rebhuhn** meidet FF-PVA als Lebensraum offenbar nicht grundsätzlich. Bisherige Untersuchungen zeigen unterschiedliche Ergebnisse, die sowohl ein Meidungsverhalten als auch Brutvorkommen innerhalb von FF-PVA belegen (STROHMEIER & KUHN 2021, ZAPLATA & STÖVER 2022). Die Art bevorzugt reich strukturierte Agrarlandschaften und legt ihre Nester an Weg- und Grabenrändern sowie auch im Bereich von Hecken und Gehölzen (NLWKN 2011b). Ein Ausweichen des Rebhuhns ist auf den 30 m breiten Streifen zwischen FF-PVA und Wald somit möglich. Zudem ist eine Brut innerhalb der FF-PVA auch nicht ausgeschlossen. Da Rebhühner von März (Reviergründung) bis Mitte August (wenn die Küken langsam Flugfähigkeit erlangen) einen ungemähten Vegetationsbestand benötigen, ist nur eine Mahd der SPE-Fläche frühestens ab dem 15. August durchzuführen (GOTTSCHALK & BEEKE o. J.).

Die **Heidelerche** wurde ebenfalls bereits brütend in Solarparks festgestellt, hier aber überwiegend in den Randbereichen und entlang der Wege (STROHMEIER & KUHN 2021). Die Art bevorzugt sandige Äcker oder Ackerrandstreifen in Waldrandlage, Heiden, Bodenabbauflächen und Brachflächen. Ein Ausweichen der Heidelerche ist auf den 30 m breiten Streifen zwischen FF-PVA und Wald somit möglich.

Feldlerchen wurden ebenfalls bereits innerhalb von Solarparks brütend festgestellt (STROHMEIER & KUHN 2021). Ein wichtiges Kriterium, um dem Lebensraumsanspruch bodenbrütender Vogelarten wie der Feldlerche innerhalb einer geplanten FF-PVA gerecht zu werden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand die einzuhaltenden Reihenabstände zwischen den Modulreihen. Ein Reihenabstand von 3 m scheint hierbei die Mindestanforderung darzustellen (NLT 2023, PESCHEL & PESCHEL 2023). Die Reihenabstände betragen 3,5 m, sodass ein Brutgeschehen innerhalb des Solarparks möglich ist. Zudem ist das Ausweichen auf benachbarte Flächen möglich (siehe Anlage 2). Zur Ermittlung der verfügbaren Flächen wurden die vom LANUK (2025) angegebenen Meideabstände der Feldlerche gegenüber vertikalen Strukturen zugrunde gelegt. Da es sich bei den meisten Gehölzstrukturen um Hecken und Baumreihen handelt, wurde hier ein Abstand von 75 m angenommen, gegenüber den Waldflächen ein Abstand von 100 m. In den angrenzenden Flächen sind somit genügend Ausweichhabitate vorhanden, in denen sich die beiden Reviere verlagern könnten. Auf eine Eingrünung des Solarfeldes im Südwesten durch eine Heckenpflanzung wurde bewusst verzichtet, um das bestehende Feldlerchenrevier zwischen Solarfeld und Wald nicht zu stören. Da diese Art Heckenstrukturen und Wälder meidet, wäre der verbleibende nutzbare Raum andernfalls stark reduziert.

Die Reviere der Gehölzbrüter in den Gehölzbeständen um das Plangebiet, wie die der Goldammer, Schwarzkehlchen oder Stieglitz, werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da außer einer Eiche im Zufahrtsbereich keine Gehölze entfernt werden. Zu den Waldflächen wird ein Abstand von 30 m eingehalten. Durch die Extensivierung des Plangebiets sowie die Anlage von Heckenstrukturen entsteht eine Aufwertung der Fläche und schafft potenzielle neue Habitate. Zudem werden die im Umfeld lebenden Tiere nicht gestört:

"Ergebnisse von Herden et al. (2009, S. 59 ff.) aus drei Solarparks in Bayern [zeigen zudem], dass Greifvögel Solarparke nicht prinzipiell meiden. Es wurden sowohl Jagdflüge (z. B. Mäusebussard und Turmfalke) zwischen, als auch (z. T. kreisende) Überflüge (Mäusebussard, Turmfalke, Sperber und Habicht) beobachtet. Die Ansitzjäger-Arten (z. B. Mäusebussard) nutzten sowohl die Zäune als auch die Photovoltaik-Module als Ansitzwarten" (KNE 2021). „Im Flugverhalten [von] Greifvogelarten (wie Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan) konnten [in Untersuchungen an einem Solarpark auch] keine Unterschiede zu vergleichbaren Freiflächen beobachtet werden" (SCHELLER ET AL. 2020).

Eine Literaturrecherche von KNE (2024a) ergibt zudem, "dass es derzeit keine gesicherten Studien darüber gibt, dass PV-Module optische Störreize für Vögel

darstellen. Aufgrund der Sonnenbewegung komme es lediglich zu kurzzeitigen "Blendsituationen" für die Vögel (HERDEN et al. 2009). Vögel haben ein gutes Sehvermögen, sodass sie trotz des reflektierenden Lichts, beim Anflug die einzelnen Module wahrnehmen können (HERDEN et al. 2009). Es gäbe keine wissenschaftlichen Belege für eine signifikante Blendwirkung von Solarparks auf Vögel (LAMMERANT et al. 2020). TRAUTNER et al. (2022, S. 30) kommen in einer fachgutachterlichen Ausarbeitung zu dem Schluss, dass nach dem aktuellen Kenntnisstand Konflikte wie Kollisionen und Blendung als gering eingestuft werden können."

„Im Rahmen der Untersuchungen von ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007) und Herden et al. (2009) fanden sich [darüber hinaus] keine Belege dafür, dass **Vögel** mit flach geneigten PV-Modulen (zirka 30°) kollidieren oder diese eine besondere Attraktionswirkung auf sie hätten" (KNE 2021).

Die westlich und südlich des Plangebiets bestehenden Waldflächen bleiben der waldbewohnenden Fauna erhalten.

„Zahlreiche **Wasserinsekten** orientieren sich an dem von Wasseroberflächen oder anderen feuchten Oberflächen zurückgeworfenen Ultraviolett (UV)-Licht. Auch PV-Module reflektieren das UV-Licht. Daher liegt die Vermutung nahe, dass die Moduloberflächen eine Attraktionswirkung für bestimmte Arten (Wasserkäfer-, Wasserwanzenarten) haben können. Auch für weitere gewässeraufsuchende Arten (-gruppen) scheint eine derartige Attraktionswirkung zumindest denkbar (Herden et al. 2009, S. 86, ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, S. 28). Belegt ist diese allerdings nicht“ (PESCHEL & PESCHEL 2023). Wasserflächen mit vermutlich einer größeren Zahl an Wasserinsekten befinden sich erst weit abseits des Untersuchungsgebiets, sodass nicht erwartet wird, dass in relevantem Umfang solche Insekten angelockt werden.

Die Einzäunung ist für **Kleinsäuger und weitere kleinere Tierarten** durchlässig geplant. Der Abstand von der Zaununterkante zur Geländeoberfläche beträgt mindestens 0,2 m. Alternativ sind Zäune ohne Bodenabstand zulässig, wenn im Abstand von höchstens 50 m Querungshilfen für Kleintiere in Form von Rohren (Länge mind.30 cm, Durchmesser mind. 20 cm) eingerichtet werden.

Eine Populationsstärkung durch ein verbessertes Nahrungsangebot (Sämereien, Insekten) sowie der auf Kleinsäuger angewiesenen Greifvögel ist möglich. Eine arten- und strukturreiche Vegetationsentwicklung sowohl auf der mit Solarpaneelen bestückten Fläche als auch auf den Freiflächen wird durch eine

entsprechende Bestandsbegründung und angepassten, extensiven Pflege gefördert.

Vorhabenbedingt steht den bodenbrütenden Vogelarten vorhabenbedingt 40 % der Sondergebietsfläche zur Verfügung, die nicht von den Solarmodulen überstellt werden. Solarmodule werden ferner als Ansitzwarten genutzt. Des Weiteren stehen um das Sonstige Sondergebiet "Freiflächen-Photovoltaik" ca. 4.631 m² Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Verfügung. Die Extensivierung der Fläche innerhalb der Solarfelder sowie die Anlage von Heckenstrukturen stellen ferner eine Aufwertung des Lebensraums für Arten dar.

Ein indirekter Verlust aufgrund von Störungen durch den Solarpark (Lärm, Bewegungsreize) wird ebenfalls nicht erwartet. Der betriebsbedingte Unterhaltungsturnus führt zu keinen Lärmbelastungen und keinen Scheuchwirkungen durch sichtbare Menschen, die über das bisherige Maß der Nutzung hinaus gehen.

Im Eingriffsbereich befinden sich keine Fledermausquartiere, sodass solche durch die Maßnahme nicht direkt betroffen sind. Allerdings liegen in den Randbereichen des UG Leitstrukturen in Form von linearen Gehölzstrukturen sowie angrenzende Waldbestände mit entsprechender Habitatausstattung für Fledermäuse vor. Verbunden mit einem sich ggf. erhöhenden Insektenreichtum ist aufgrund der PV-Anlage allerdings eher eine Aufwertung als Jagdhabitat für Fledermäuse denkbar.

"Vereinzelte Beobachtungen zeigen [zudem], dass Fledermäuse horizontale Flächen mit Gewässern und vertikale Flächen mit offenen Flugwegen verwechseln können"(TAYLOR ET AL. 2019). Bislang liegen jedoch keine Hinweise auf ein hierdurch erhöhtes Kollisionsrisiko dieser Artengruppe vor. Ein solches Risiko wird zudem insbesondere für glatte, vertikal angeordnete Module vermutet (SCHLEGEL 2021). Eine solche Planung liegt hier nicht vor. Insbesondere entsprechen glatte Module nicht dem Stand der Technik für FF-PVA.

Das Schutzgut Biototypen wird aufgrund der geplanten Entwicklung von Extensivgrünland mit Ruderalfluren eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) aufweisen und erfährt somit eine Aufwertung. Gleiches trifft auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften zu. Durch die vorgesehene Extensivierung der Flächen können zusätzliche, strukturreiche Lebensräume entstehen, die auch für gefährdete Arten an Attraktivität gewinnen und deren Ansiedlung begünstigen können.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Suchraums zur Vernetzung von Arten, die auf Korridore oder Trittsteine im Grünland angewiesen sind (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) 2015). Durch seine konkrete Ausgestaltung kann das Vorhaben selbst als potenzielles Korridor- bzw. Trittsteinbiotop fungieren. Die Fläche ist insbesondere für Kleintiere und Vögel von Bedeutung und gewinnt durch die geplante Extensivierung zusätzlich an ökologischer Wertigkeit.

Wildkorridore

Nach Maßgabe des NLT-Papiers (2023) sollen "Wildkorridore" für die Sicherung tierökologischer Beziehungen" bei Solarparks eingerichtet werden, die eine Länge von mindestens 500 m aufweisen. Die Sondergebiete erstrecken sich in ihrer Gesamtheit in Nord-Süd-Richtung über eine maximale Länge von rund 700 m. Zwischen den Teilgebieten 1 und 2 besteht ein Wirtschaftsweg, der auf rd. 9,5 m Breite festgesetzt wird. Dieser kann von den Tieren als Wanderkorridor genutzt werden. Eine Durchquerung des Plangebiets beispielsweise durch Schalenwild ist somit ohne Barrieren zwischen den Ackerflächen und den westlich angrenzenden Waldgebieten gewährleistet. Der funktionale Biotopverbund bleibt damit erhalten, sodass Wanderbewegungen und Austauschbeziehungen weiterhin uneingeschränkt möglich sind.

4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden.

Baubedingte Auswirkungen

Der im Bestand vorhandene Anschluss des Wirtschafts-Wegesystems an die Kreisstraße soll künftig auch für die anlagenbezogenen Verkehre genutzt werden. Aus diesem Grunde wird der entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze verlaufende Wirtschaftsweg (Flurstück 108/2 der Flur 4, Gemarkung Unterstedt) im unmittelbaren Einmündungsbereich und auf einer Länge, die die Herstellung einer Zufahrt auf das Anlagengelände zulässt, als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Die PV-Module werden von dort sukzessive innerhalb der für die FF-PVA vorgesehene Fläche installiert. Es kann durch das Befahren mit Kleinfahrzeugen (Ramme und Kleintransport) zu Verdichtungen kommen, welche durch die bevorzugte Verwendung von Kettenfahrzeugen vermindert werden. Spezielle

Reifen und/oder mobile Fahrstraßen können die Bodenverdichtung ebenfalls vermindern. Zudem ist darauf zu achten, dass die Bodenverhältnisse zum Zeitpunkt des Anlagenbaus nicht zu nass sind, damit Bodenschäden vermieden werden (DIN SPEC 91434).

Im Rahmen der Erdarbeiten wird durch das Anlegen von Kabelgräben das bestehende Bodengefüge bzw. -profil durch den Ab- bzw. Auftrag von Bodenschichten kleinflächig verändert. Der im Rahmen der Arbeiten anfallende Oberboden ist ortsnah, fachgerecht wieder zu verwenden oder entsprechend der Einbauklasse zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Die Baustelle ist insgesamt von vornherein so einzurichten, dass baubedingte, schädliche Umweltauswirkungen vermieden werden (s. DIN 19639). Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind dabei auf den unbedingt notwendigen Umfang zu minimieren und nach Beendigung der Arbeiten bei Bedarf zu rekultivieren. Bei nassen Bodenverhältnissen sind Bodenschutzmatten zum Schutz vor Verdichtungen zu verwenden. Zur Wahrung dieser und weiterer erforderlicher Maßnahmen zum Bodenschutz wird eine Umweltbaubegleitung (UBB) empfohlen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden bei Bedarf gelockert und die beanspruchten Flächen rekultiviert. Die Bodenfunktionen werden in vollem Umfang wieder hergestellt.

Es liegen aktuell keine Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altlasten vor.

Die Verbringung ggf. im Bauablauf anfallender Böden bedarf einer weiteren Überprüfung gemäß BBodenSchV und einer engen Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Auf der Fläche kommt es vorhabenbedingt punktuell zu einer (Teil)-versiegelung von Böden im Bereich der Fundamente der Solarmodule, der festen Aufbauten sowie der optional geplanten Kamerasysteme im Bereich der Eingangstüre und der Zuwegung. Innerhalb der Sondergebiete "Photovoltaik" wird die maximal zulässige Versiegelung über eine maximale Grundfläche (GR) festgesetzt. Die maximale Grundfläche wird im Teilbereich 1 mit 4.000 m² und im Teilbereich 2 mit 6.000 m² festgesetzt. Abweichend hiervon ist eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche für nicht mit dem Boden verbundene, in den Luftraum hineinragende Bauteile zulässig. Als Obergrenze wird, für die Gesamtüberbauung mit in den Luftraum hineinragenden Modulen, eine

Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 gewählt. Die zulässige Überschreitung durch Bauteile, mit denen keine Bodenversiegelung verbunden ist, wird auf 113.860 m² begrenzt.

Der durch (Teil-)Versiegelung hervorgerufene punktuelle Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch Aufwertung der Biotoptypen im Bereich der Modulreihen sowie außerhalb der eingezäunten Fläche kompensiert. Die Nutzung als Ackerfläche wird aufgegeben und in eine extensive Grünlandnutzung überführt, so dass der Eingriff in das Schutzgut Boden kompensiert werden kann.

Darüber hinaus werden Bodenflächen mit den PV-Modulen überdeckt, sodass ein Teil der Bodenfunktionen einschränkt wird. Die Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG (natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Nutzungsfunktionen), die durch das Vorhaben eingeschränkt werden, werden im Folgenden erläutert. Bauartbedingt wird es eine Überbauung der Fläche durch in den Luftraum ragende Bauteile (überstellte Fläche) geben. Maßgeblich wird dadurch die Verdunstung des gespeicherten Niederschlagswassers eingeschränkt, sodass klimatische Ausgleichsfunktionen (Kaltluftentstehung) reduziert werden. Die Funktionen werden jedoch nicht auf gesamter Fläche unterbunden. Die beschattete Grundfläche ist nicht vollständig dem Naturgeschehen entzogen. Es kommt jedoch unterhalb der Solarmodulen durch die Verschattung zu Einschränkungen hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionen und Werte wie reduzierter Vegetationsentwicklung und Artenvielfalt von Bodenorganismen, die kompensiert werden müssen. Die in den Luftraum ragenden Teile der PV-Anlage haben jedoch deutlich geringere Auswirkungen auf den Bodenschutz als tatsächliche und unmittelbare Bodenversiegelungen.

Durch die kleinflächigen Versiegelungen (Wege und Fundamente) kommt es zudem zu Bodenverdichtungen, die die Filter- und Speicherleistung des Bodens einschränken.

Die zulässige Grundzahl wird auf 10.000 m² festgesetzt. Die maximale Überschreitung der Grundfläche für nicht mit dem Boden verbundene, in den Luftraum hineinragende Bauteile wird auf eine Grundflächenzahl (GRZ) von max. 0,6 festgesetzt. Bei einer Sondergebietsgröße von rd. 189.766 m² ist eine maximale Überdeckung ohne Versiegelung von ca. 113.800 m² zulässig. Dies schließt neben der durch die Fundamente der Solarmodule, Verkehrswege und Trafos versiegelten Flächen, die von den Modulen überdeckte Fläche ein.

Die unversiegelten und durch Solarmodule überstellten Flächen sind auch nach Baudurchführung von **allgemeiner Bedeutung** (WS 2) für das Schutzgut. Der zukünftig versiegelte Flächenanteil ist von **geringer Bedeutung** (WS 1).

4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Das Grundwasser und die Oberflächengewässer könnten durch Schadstoffeintrag der Baumaschinen beeinträchtigt werden. Bei Berücksichtigung der einschlägigen Schutzmaßnahmen wird dies vermieden und die Baumaßnahme hat keinen nachhaltigen Einfluss auf die Wasserqualität.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt erfolgt eine (Teil)-versiegelung im Bereich der notwendigen inneren Erschließung, der Fundamente der PV-Unterkonstruktion sowie im Bereich der Trafos. Die zukünftige Überschirmung von Flächen mit den PV-Modulen kann zu einem reduzierten Feuchtigkeitseintrag unterhalb der Module führen. An den Traufkanten der Module können dagegen durch den gesammelten Ablauf des Niederschlagswassers lokal feuchtere Bereiche entstehen. Betriebsbedingt kann es daher zu einer kleinräumigen Änderung der Niederschlagsverteilung kommen. Diese hat jedoch keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der Fläche oder auf den Grundwasserstand. Auf der Planungsfläche wird weiterhin der herabfallende Niederschlag vollständig versickern können.

Im Bereich des Sondergebietes ist eine Entwicklung von Grünland/Dauervegetation geplant. Der grundsätzlich vorgesehene Verzicht auf den Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln im Bereich des Solarparks führt zu einem positiven Effekt auf den Wasserhaushalt.

Zum Betrieb der FF-PVA wird, außer der Sicherstellung der Löschwasserversorgung, kein Wasser benötigt. Es fällt kein Schmutzwasser an.

Der Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht verändert. Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Dem Schutzgut kommt auch nach Baudurchführung eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitlich kann es durch Staub- und Abgasemissionen zu negativen Auswirkungen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge kommen. Die Beeinträchtigungen wirken jedoch nur temporär und werden aufgrund der gegebenen Vorbelastungen durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung als nicht erheblich angesehen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es durch die Überschirmung mit den PV-Modulen zu einer Verschattung der Fläche sowie zu einer kleinräumigen Veränderung des Wasserhaushalts (s. Kapitel 4.5). Hiermit geht eine Veränderung der kleinklimatischen Situation einher. Großräumige Auswirkungen hierdurch sind ausgeschlossen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden deshalb als nicht erheblich eingestuft. Grundsätzlich trägt das Vorhaben als Projekt zum Ausbau erneuerbarer Energien zum Schutz des Klimas bei.

Dem Schutzgut kommt auch nach Baudurchführung eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Neben den Auswirkungen, die Vorhaben oder Pläne auf das Klima oder die Anpassung an den Klimawandel haben können, können sich aus dem Klimawandel auch veränderte Umweltbedingungen und daraus resultierende Risiken für bzw. Auswirkungen auf Vorhaben und Pläne selbst ergeben (UMWELTBUNDESAMT 2018). Je nach Wetterlage und Standort fungieren die versiegelten Flächen in den Sommermonaten als Wärmespeicher. Bei Zunahme sommerlicher Hitze im Zuge des Klimawandels, vor allem auch einer unzureichenden nächtlichen Abkühlung nimmt die Hitzebelastung der Bevölkerung zu, wenn nicht in ausreichendem Umfang klimatisch ausgleichende Grünflächen und -elemente vorhanden sind. Im vorliegenden Planungsfall bleiben die vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten. Es wird zudem nur minimal Boden durch die Rammfundamente versiegelt. Die geplante FF-PVA trägt zum Ausbau der erneuerbaren Energien und somit zur Bewältigung des Klimawandels bei.

4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitlich kann es durch die optisch sichtbare Baustelle sowie Lärm- und Staubemissionen zu negativen Auswirkungen auf die Erholungseignung und das Landschaftsbild kommen. Die Beeinträchtigungen wirken jedoch nur temporär und werden als nicht erheblich angesehen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Optische Emissionen können betriebsbedingt durch Lichtreflexion an den PV-Modulen oder spiegelnden Metallkonstruktionen abhängig von der Ausrichtung der PV-Paneele entstehen. Eine potenzielle erhebliche Beeinträchtigung der K 217 sowie der umliegenden Wohnnutzung ist nicht zu erwarten (siehe Kapitel 4.2). Gehölzstrukturen schirmen die Vorhabenfläche bereits überwiegend von der freien Landschaft sowie den Siedlungsbereichen ab. Zudem schließen die modernen PV-Module (Antireflexionsbeschichtung der Moduloberflächen) Lichtemissionen technisch weitgehend aus. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als heller Bereich auf den dunklen Modulen zu erkennen.

Das Landschaftsbild wird im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen durch landschaftsbildwirksame Strukturen wie Ackerflächen aber auch Baum- /Strauchhecken und Wälder geprägt. Diese vorhandene Eingrünung des Planungsgebietes führt zu einer landschaftsbildwirksamen positiven Komponente.

Das Vorhaben führt allerdings durch Überbauung einer Ackerfläche zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Bodenoberflächen. Durch die Überstellung der Fläche mit Solarmodulen findet die technische Überformung eines Landschaftsausschnittes und somit eine Veränderung des Landschaftsbildes statt. Die Dimensionierung der Anlage wird in der Höhe jedoch auf 4,5 m beschränkt, sodass die Maßstäblichkeit der Landschaft mit der Anlage nicht übertroffen wird. Eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8,00 m ist lediglich für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) zulässig. Die umgebenden Gehölzstrukturen sorgen zudem bereits für eine teilweise Sichtabschirmung. Die visuelle Beeinträchtigung betrifft somit im Wesentlichen das unmittelbare Umfeld des Standorts. Im Süden ist entlang der K 217 eine Heckenpflanzung zur Abschirmung vorgesehen, sodass die FF-PVA wirksam abgeschirmt wird. Auch der von Ost nach West verlaufende Wirtschaftsweg wird durch geplante Heckenpflanzungen optisch vom Solarfeld abgeschirmt.

Das Landschaftsbild ist vor und nach der Umsetzung des Planvorhabens ein anthropogen überformter Bereich, der jedoch umfänglich eingegrünt ist.

Ein Wertigkeitsverlust des Landschaftsbildes tritt in seiner Gesamtheit nicht ein. Dem Schutzgut kommt weiterhin eine **allgemeine Bedeutung** (Wertstufe 2) zu.

4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Archäologische Denkmäler oder Fundstellen sind im Untersuchungsgebiet bisher nicht bekannt. Grundsätzlich kann aber für das Plangebiet das Auftreten archäologischer Funde nicht ausgeschlossen werden. Bei Erdarbeiten angebroffene archäologische Funde unterliegen gemäß § 14 Nds. Denkmalschutzgesetz der Melde- und Sicherungspflicht.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 i) BauGB sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes zu ermitteln und zu beschreiben.

Die Auswirkungen der Wechselwirkungen sind in den Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern bereits mitberücksichtigt und bewertet worden.

4.10 Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 j) BauGB sind unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange des Umweltschutzes zu betrachten.

Gefährliche Stoffe im Sinne der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung), welche die in Anhang I der Verordnung genannten Mengenschwellen überschreiten, werden im Geltungsbereich nicht gelagert oder verwendet. Ein Störfallbetrieb nach StörfallV kann am Standort aufgrund der geplanten Ausweisungen im FNP und B-Plan nicht errichtet werden. Der Umgang mit ggf. im Zuge der Bauarbeiten auftretenden Altablagerungen oder Kampfmitteln ist über einen nachrichtlichen Hinweis im B-Plan geregelt.

4.11 Art und Menge der erzeugten Abfälle

Während der Baumaßnahmen anfallende Abfälle sind durch die jeweiligen Bauunternehmer fachgerecht zu entsorgen und verbleiben nicht im Planungsraum.

4.12 Kumulierung mit den Auswirkungen anderer Vorhaben

Es sind keine Planungen im Umfeld der betrachteten Bauleitplanung bekannt, in deren Zusammenhang es zu kumulativen Wirkungen kommen könnte.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Würde der Bebauungsplan nicht aufgestellt, wäre keine planungsrechtliche Grundlage für die Genehmigung der FF-PVA in Unterstedt geschaffen. Es könnte kein Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien geleistet werden. Die vorhandenen Ackerflächen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Aufgrund des Planungsziels, den Ausbau der erneuerbaren Energien sowohl auf Landes- und Bundesebene als auch in der Stadt Rotenburg (Wümme) voranzutreiben, würde die PV-Anlage auf einer anderen ggf. weniger gut geeigneten Flächen errichtet werden. Auch in diesem Falle würde eine Fläche im Außenbereich beansprucht und es könnten negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt auftreten.

6 Planungsalternative unter Berücksichtigung der Planungsziele

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen nur solche in Betracht, mit denen die mit der Bauleitplanung verfolgten Ziele gleichfalls mit einem verhältnismäßigen Aufwand erreicht werden können.

Wesentliches Ziel der Planung ist die planerische Vorbereitung von geeigneten Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie (Photovoltaik). Diese Nutzung soll in dem hier gegenständlichen Landschaftsabschnitt umgesetzt werden. Als konkrete Planungsalternative bezogen auf den Standort wäre ein Verzicht auf die Planung zu benennen. In der Folge würde voraussichtlich die derzeitig durchgeführte intensiven landwirtschaftliche Nutzung dauerhaft fortgeführt. Das Ziel der Produktion von erneuerbaren Energien müsste an anderer Stelle realisiert werden.

Die Auswahl des für die Planung herangezogenen Standortes erfolgt auf Ebene des Flächennutzungsplans und anhand eines Kriterienkataloges, den die Stadt Rotenburg (Wümme) erarbeitet und als im Stadtgebiet einheitlich anzuwendenden Entscheidungsrahmen beschlossen hat, um ihre Ziele zur Beplanung geeigneter Flächen für Photovoltaik umzusetzen. Der Kriterienkatalog behandelt Aspekte der allgemeinen Grundvoraussetzungen, wohnbaulicher, landwirtschaftlicher sowie naturschutzfachlicher Betroffenheiten. Nach Anwendung sämtlicher Kriterien ist festzustellen, dass der gewählte Standort fachlich für die vorgesehene Nutzung geeignet ist und sich kein anderer Standort für die vorgesehene Nutzung aufdrängt.

Für konkrete Aussagen zur Anwendung der Kriterien und zur Standortdiskussion wird auf die Begründung zur 22. Änderung des IV. Flächennutzungsplans, Teil B -Unterstedt- der Stadt Rotenburg (Wümme) verwiesen.

7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen / Eingriffsregelung

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Gestaltung

Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in der vorliegenden Bauleitplanung festgesetzt bzw. werden berücksichtigt:

S1: Maß der baulichen Nutzung

- Die Gesamthöhe der Anlagen darf höchstens 4,5 m betragen, um eine negative Fernwirkung der Anlage auszuschließen. Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8,00 m zulässig.
- Bauliche Anlagen oberhalb der Geländeoberfläche, die mit keiner Bodenversiegelung verbunden sind, z. B. durch Solartische lediglich überstellte Flächen, dürfen die zulässige Grundfläche bis zu einer Grundflächenzahl von max. 0,6 überschreiten (§ 19 Abs. 4 BauNVO).

S2: Baugrenzen

- Die Baugrenzen, welche Teilbereich 1 und Teilbereich 2 jeweils in Nord-Süd-Richtung durchlaufen, bilden eine freizuhaltende nicht überbaubare Trasse mit einer Breite von 3,5 m. Ausnahmsweise dürfen Gebäude und bauliche Anlagen abweichend von der zeichnerischen Festsetzung der Baugrenzen so errichtet werden, dass diese Trasse um bis zu 10 m weiter östlich oder weiter westlich verläuft (§ 23 Abs. 3 Satz 3 BauNVO).
- Abstand zu Waldflächen von 30 m.

S3: Festsetzungen

- Innerhalb der als Waldabstand definierten Fläche ist zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE-Fläche) halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie Extensivgrünland zu entwickeln. Zur Erstinstandsetzung ist durch den Eigentümer in der ersten Vegetationsperiode vor Baubeginn eine Ansaat mit der Saatgutmischung "24 NI Mehrjährige Blühstreifen BS 2 Niedersachsen" mit 70 % Wildpflanzen (Regiosaatgut) und 30 % Kulturarten zu erfolgen. Das Saatgut ist bis spätestens 15. Mai in einer Aussaatstärke von

mindestens 7 kg/ha plus Füllstoff (insg. 10 kg/ha) auszubringen. Der Einsatz und die Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemittel sind nicht zulässig. Auf der Fläche darf lediglich eine Mosaikmahd von kleinen Teilflächen erfolgen, das Ausmähen der Teilflächen zur Grünlandpflege ist nach dem 01.09. eines jeden Jahres gestattet. Von der Mahd sind höhere vorjährige krautige (Gras-)Bestände bis ca. 30 cm Höhe für die Neestanlage von der Mahd auszunehmen. Eine Nutzungsaufgabe ist bis zum Rückbau des Solarparks nicht zulässig. Das Bodenrelief darf nicht verändert werden. Die Fläche ist offen zu halten und zur Verhinderung der Sukzession zu Wald ist eine Entkusselung spontan aufwachsender Gehölze durchzuführen. Sollte die Entwicklung der internen Kompensationsmaßnahme nicht den gewünschten Verlauf nehmen, ist die weitere Vorgehensweise mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises abzustimmen.

Die SPE-Flächen sind während der Baudurchführung vor Befahren durch Baufahrzeuge durch einen Schutzzaun zu sichern. Auf den SPE-Flächen sind bei den Baudurchführungen während der Bauphase keine Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung zu stellen. Die SPE-Flächen dürfen während der Bauphase nicht betreten werden. Nach Beendigung der Bauphase ist der Schutzzaun abzubauen. Die Flächen sind vor Beginn der Baumaßnahme zu halboffenen Habitaten gem. dieser Festsetzung zu entwickeln und zu pflegen.

- Innerhalb der festgesetzten Sondergebiete (SO) Photovoltaik sind bei Errichtung und im Betrieb der Anlagen folgende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durchzuführen:
 - Der Abstand der Solarmodule über Geländeoberfläche muss mindestens 0,80 m betragen.
 - Zwischen den Modulreihen sind Abstände von mind. 3,50 m vorzusehen.
 - Die Grünlandfläche unterhalb der Solarmodule ist mit einer artenreichen regionalen Wiesenuntersaat anzusäen. Sie ist dauerhaft extensiv zu pflegen und zu erhalten. Die Wiese ist einmal jährlich im Herbst (01.09. bis 30.11.) zu mähen. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe oder Ziegen zulässig. Die Mahd muss zeitlich so erfolgen, dass zuvor ein Abblühen der Blühpflanzen möglich ist. Unzulässig sind Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen,

Striegeln und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie der Einsatz von Saugmähern. Aufkommende Neophyten (z. B. Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

- Einfriedungen sind nur als Hecke oder durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig. Zäune dürfen eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten und sind nur in der Farbe Grün zulässig. Zwischen der Geländeoberfläche und der Unterkante der Zaunelemente ist ein Abstand von mind. 20 cm freizuhalten. Alternativ sind Zäune ohne Bodenabstand zulässig, wenn im Abstand von höchstens 50 m Querungshilfen für Kleintiere in Form von Rohren (Länge mind. 30 cm, Durchmesser mind. 20 cm) eingerichtet werden. Temporäre Weidezäune und Wildschutzzäune sind von der Festsetzung ausgenommen.
- Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Hecken anzupflanzen. Die Anpflanzung hat spätestens in der auf die Inbetriebnahme der Anlage folgenden Pflanzperiode durch den Grundstückseigentümer zu erfolgen und ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgänge sind in der auf den Abgang folgenden Pflanzperiode durch den Grundstückseigentümer gleichartig und gleichwertig an gleicher Stelle zu ersetzen. Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zur Vermeidung von Verschattung sind nach dem anerkannten Stand der Technik zulässig. Eine Wuchshöhe von 4,5 m über Geländeoberfläche ist dabei dauerhaft zu gewährleisten. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten ist bei Hecken- und Pflegeschnitten innerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zu überprüfen, ob sich Brutvögel oder Fledermäuse in Hecken oder Gehölzen aufhalten. Hecken- und Pflegeschnitte sollten möglichst erst nach der Hauptbrutzeit ab dem 15. Juli erfolgen.

Es ist jeweils eine 3-reihige Strauchhecke aus heimischen regionaltypischen und standortgerechten Arten in einer Breite von 5 m zu entwickeln. Der Abstand der Pflanzen zueinander beträgt 1,25 m. Es sind Gruppen aus jeweils 3 - 4 Exemplaren der gleichen Gehölzart zu pflanzen als verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 70 - 90 cm. Es ist ein

Wildschutzzaun aus rehwild- und kaninchensicherem Knotengittergeflecht (Höhe 1,60 m) anzubringen und nach 5 bis 8 Jahren wieder abzubauen. Zu verwenden sind Arten der Pflanzliste:

Vorschlag Pflanzliste

Sträucher:

Haselnuss (*Corylus avellana*)

Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Hundsrose (*Rosa canina*)

Salweide (*Salix caprea*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

- Innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern ist der Gehölzbestand zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB). Gehölzabgänge sind durch Nachpflanzungen mit Gehölzen gleicher Art an ungefähr gleicher Stelle zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Die Nachpflanzung hat durch den Grundstückseigentümer in der auf den Abgang folgenden Vegetationsperiode zu erfolgen.

S4: Allgemeine Schutzmaßnahme - Umweltbaubegleitung

Einsetzen einer Umweltbaubegleitung zur inhaltlichen und terminlichen Abstimmung im Vorfeld, während der Ausführung und zur laufenden Überwachung der Umsetzung.

- aller gesetzlichen Umweltvorschriften, Normen und Regelwerke zur Vermeidung von Umweltschäden,
- aller umweltrelevanten Genehmigungsvorgaben,
- der funktionsgerechten Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

sowie der regelmäßigen Berichterstattung an die Genehmigungsbehörde über die konkrete Durchführung der umweltrelevanten Maßnahmen.

S5: Allgemeine Schutzmaßnahme - Boden

- Bodenschutz gemäß DIN 18915 (u. a. keine Oberbodenarbeiten bei Nässe),
- Vor Baubeginn erfolgt von Seiten des Auftraggebers eine intensive Baustelleneinweisung des Auftragnehmers, speziell des Maschinenführers. Fahrwege und Bodenlagerflächen werden gekennzeichnet,
- Reduzierung des Baustreifens auf den unbedingt erforderlichen Umfang,
- Zwischenlagerflächen auf dafür ausgewiesenen vorbelasteten Flächen,
- Fachgerechte Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Tropfverlusten,
- Einsatz bodenschonender Baufahrzeuge,
- Verwendung von Bodenschutzmatten bei nassen Bodenverhältnissen,
- Rekultivierung der temporär in Anspruch genommener Flächen, ggf. Bodenlockerung,
- Fachgerechter Abtransport und Entsorgung nicht landwirtschaftlich verwertbaren, ggf. überschüssigen Bodenaushubs entsprechend BBodSchV und nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde. Die Nachweise der fachgerechten Wiederverwendung sind im Rahmen der Baudurchführung zu erbringen,
- Keine Oberbodenarbeiten bei Nässe,
- Baustellenflächen und Betriebsflächen, die nachfolgend keiner direkten Überbauung und Nutzung unterliegen, werden rekultiviert.

S6: Allgemeine Schutzmaßnahme - Wasser

- Ordnungsgemäße Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten und Treibstoffen im Bereich der Baustelle und sicherer Umgang mit diesen im Bauablauf,
- Fachgerechte Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Tropfverlusten.

S7: Schutzgut Flora

- Beschränkung der Auswirkungen während des Baubetriebs durch Ausweisung eines Baustreifens und der Baustelleneinrichtungsfläche auf den bautechnisch unbedingt notwendigen Umfang,
- Keine Materialablagerungen im Nahbereich (Wurzelbereich) von Bäumen,
- Rekultivierung des Baustreifens und der Baustelleneinrichtungsflächen.
- Bestehende Bäume sind zu erhalten.

S8: Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Vermeidung

- Die Brut- und Setzzeit ist zu beachten.
- Die Baumaßnahmen sind außerhalb der Hauptbrutzeit der am Boden brütenden Offenlandarten (1. März bis 15. Juli) durchzuführen,
- Falls die Baumaßnahme in der Brutzeit begonnen wird oder sich in diese hineinverzögert, erfolgt vor Baubeginn eine Baufeldüberprüfung auf aktuellen Besatz durch eine avifaunistisch fachkundige Person im Rahmen der Umweltbaubegleitung (UBB). In der Folge ist die UNB über das Ergebnis der Kontrolle in Kenntnis zu setzen bzw. ggf. das weitere Vorgehen mit der UNB abzustimmen,
- Alternativ sind spätestens ab 1. März geeignete Vergrämungsmaßnahmen wie z. B. Aufspannen von Flatterbändern, "Schwarzmachen" von Ackerflächen oder fortlaufender Baubetrieb im Rahmen der UBB und entsprechend der Abstimmung mit der UNB durchzuführen. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass keine von Altvögeln, Gelegen oder nicht flüggen Jungen besetzten Nester zerstört und damit Individuen verletzt oder getötet werden. Es können ferner potenzielle erhebliche Störungen vermieden werden.
- Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar.
- Soll die Rodung außerhalb des gesetzlichen Fällzeitraums (1. Oktober bis 28./29. Februar) erfolgen, sind die betroffenen Gehölze von einer

fachkundigen Person auf Besitz zu kontrollieren. Eine Rodung findet nur statt, wenn kein Besitz festgestellt werden konnte.

7.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

7.2.1 Allgemein

Die unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds sind zu kompensieren.

Wie im Kapitel 4 ermittelt, sind von den betrachteten Schutzgütern das Schutzgüter Fläche/Boden sowie Pflanzen/Biotope von erheblichen Beeinträchtigungen betroffen, die es zu kompensieren gilt.

7.2.2 Schutzgut Fläche/Boden

Methodik

Nach den Vorgaben nach dem Breuer-Modell (BREUER 1994, BREUER 2006) sowie den "Hinweisen für einen naturverträglichen Ausbau von FF-PV-Anlagen" (NLT, 2023) gelten folgende Vorhaben für die Kompensation des Schutzguts Fläche/Boden:

- a) Der Ausgleich für Versiegelung ist Entsiegelung in gleicher Flächen-größe.
- b) Falls dies nicht möglich ist, ist auch die Aus-der-Nutzungnahme des entsprechenden Bodentyps in entsprechender Größe als Ausgleich zu betrachten. Falls ausnahmsweise die Inanspruchnahme eines Bodens mit besonderen Werten erfolgt, ist ein Ausgleich im Flächenverhältnis von 1 : 1 erforderlich. Bei Inanspruchnahme eines Bodens ohne besondere Werte ist ein Ausgleich im Flächenverhältnis von 1 : 0,5 erforderlich.

Kompensationsbedarf

Durch die Realisierung der vorliegenden Planung kommt es auf den bisher als Acker genutzten Flächen zu einer Versiegelung und Überprägung von Fläche und Bodenstandorten der Wertstufe 2. Die zulässige Versiegelung wird durch die GR begrenzt. Es wird zudem eine Überschreitung durch in den Luftraum hineinragende Teile ohne Versiegelung bis zu einem Faktor von 0,6

zugelassen. Insgesamt darf aufgrund der festgesetzten GRZ von 0,6 im Sondergebiet eine Fläche von 113.860 m² vollversiegelt bzw. mit Modulen überstellt werden.

Eine Bodengenese kann unter den Solarmodulen weiterhin stattfinden, Oberflächenwasser kann weiter ungehindert versickern.

Die Verschattung von Flächen durch die Überstellung mit Solarmodulen kann durch die Entwicklung von Biotoptypen der Wertstufe III auf Biotoptypen der Wertstufe I und II innerhalb der Solarfläche kompensiert werden, wenn mindestens auf einem Drittel der eingezäunten Solarfläche Biotoptypen der Wertstufe III entwickelt werden und die in der Arbeitshilfe "Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen" (NLT 2023) genannten Anforderungen an den Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden (0,8 m), die maximal überspannte Tiefe der Modultische (nicht mehr als 5 m) und den Abstand zwischen den Modultischen (mindestens 3,5 m) eingehalten werden.

Die Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden, die durch die Verschattung und Versiegelung ausgelöst werden können - wie nachfolgend erläutert - innerhalb der eingezäunten Fläche des Solarfeldes kompensiert werden. Innerhalb des Solarparks können die Beeinträchtigungen nur kompensiert werden, wenn Biotoptypen mindestens der Wertstufe III auf einem Drittel der Solarparkfläche entwickelt werden.

Innerhalb des Sondergebiets kann die Kompensation für das Schutzgut Boden aus nachfolgenden Gründen nachgewiesenermaßen innerhalb der umzäunten Fläche gewährleistet werden:

- Der dafür erforderliche Umfang von mindestens 1/3 der eingezäunten Solarfläche steht für die Kompensation zur Verfügung, da
 - innerhalb der eingezäunten Solarfläche ca. 75.906 m² zur internen Kompensation zur Verfügung stehen. Ein Drittel der Solarfläche hat eine Größe von 63.192 m² und liegt somit deutlich unterhalb der zur Verfügung stehenden Fläche.
- Die Bedingungen für die Entwicklung sowie die dauerhafte Bewirtschaftung und Pflege von Biotoptypen mit mindestens der Wertstufe III kann gewährleistet werden, da
 - der Abstand der Modulreihen untereinander > 3,50 m beträgt,

- der Abstand zwischen der Unterkante der Modultische und GOK mindestens 0,8 m beträgt.

Da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen-, sondern um einen Angebotsbebauungsplan handelt, wird gem. § 16 Abs. 2 BauNVO die zulässige Grundfläche (GR) je Teilbereich zwar unter Zugrundelegung der der vorliegenden technischen Planung, jedoch ausdrücklich auch unter Gewährung eines darüber hinaus gehenden Spielraums gewählt, um mögliche Abweichungen und ggf. nachträglich hinzukommende notwendige Anlagenteile, dem Nutzungszweck der Hauptanlage dienen, abzudecken (bspw. Energiespeicher).

Nachfolgende Tabelle dokumentiert den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

Tabelle 7-1: Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Gesamtgröße Sonderbaufläche (Solarfeld) [m ²]	1/3 Fläche Solarfeld [m ²]	Maximal zulässige versiegelte Fläche zusätzlich der Überdeckung durch in den Luftraum hineinragende Anlagenteile [m ²]	Maximal zulässige Versiegelung (GR) [m ²]	Kompensationsbedarf versiegelte Fläche 1:0,5 [ha]	Maximal zulässige Überdeckung der GR durch in den Luftraum hineinragende Anlagenteile [m ²] = C - D	Fläche, die nicht versiegelt bzw. überstellt wird [m ²] = A - C	Kompensationsbedarf [m ²] = B + E
Sondergebiet Teilbereich 1	83.478	27.798	50.087	4.000	2.000	46.087	33.391	29.798
Sondergebiet Teilbereich 2	106.288	35.394	63.773	6.000	3.000	57.773	42.515	38.394
Summe	189.766	63.192	113.860	10.000	5.000	103.860	75.906	68.192

Das Kompensationserfordernis von 68.192 m² kann vollumfänglich innerhalb des Sondergebiets kompensiert werden.

7.2.3 Schutzgut Pflanzen/Biotope

Im Zufahrtbereich kommt es zu einer Entnahme einer Eiche mit einem Stammdurchmesser von 0,3 m. Nach Angaben des Merkblattes für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Gehölzfällungen des LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2021b) sind Bäume entsprechend ihres Stammdurchmessers wie folgt zu kompensieren:

- < 20 cm 1:1
- 20 – 39 cm 1:2
- 40 – 59 cm 1:3
- 60 – 79 cm 1:4
- > 80 cm 1:5

Bei abgestorbenen oder stark geschädigten Bäumen kann sich das Verhältnis verringern.

Die Eiche mit einem Stammdurchmesser von 0,3 m ist demnach im Verhältnis 1 : 2 zu kompensieren. Es sind **zwei Ersatzbäume** zu pflanzen.

7.3 Plangebiets-interne Kompensationsmaßnahmen

7.3.1 Kompensationsmaßnahme 1

Innerhalb der Solarfelder stehen abzüglich der versiegelten bzw. überstellten Flächen rd. 75.906 m² für die Kompensation zur Verfügung. Für die Beeinträchtigung des Schutzguts Boden werden 68.192 m² hiervon als Kompensationsmaßnahme herangezogen. Der Ausgleich erfolgt innerhalb der Solarfelder durch die Anlage von Extensivgrünland auf Intensivstandorten. Zur Verfügung stehen rd. 75.906 m² auf den Flurstücken 195 und 196, Flur 3, Gemarkung Unterstedt sowie den Flurstücken 14/5 (teilweise) und 14/7, Flur 4, Gemarkung Unterstedt.

Die Grünlandfläche unterhalb der Solarmodule ist mit einer artenreichen regionalen Wiesenuntersaat anzusäen (z. B. RSM Regio 1 - UG 01 - Nordwestdeutsches Tiefland – Grundmischung oder der "Solarpark-Mischung" von der Fa. Rieger-Hoffmann GmbH).

Sie ist dauerhaft extensiv zu pflegen und zu erhalten. Die Wiese ist einmal jährlich im Herbst (01.09. bis 30.11.) zu mähen. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe oder Ziegen zulässig. Die Mahd muss zeitlich so erfolgen, dass zuvor ein Abblühen der Blühpflanzen möglich ist. Unzulässig sind Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachststoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie der Einsatz von Saugmähern. Aufkommende Neophyten (z. B. Indisches Springkraut, Herkulesstaude, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

7.3.2 Kompensationsmaßnahme 2

Für die Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen/Biotope werden zwei Ersatzbäume gepflanzt. Der Standort ist mit der Stadt Rotenburg (Wümme) abzusprechen.

Beschreibung:

- Hochstämme, Stammumfang 10 – 12 cm
- Abstand der Bäume untereinander ca. 8m.
- Verwendung von Pflanzgut aus anerkannten regionalen Herkünften nach
- Forstvermehrungsgutgesetz (Eiche Herkunftsgebiet 81703 bzw. 81803, Rotbuche 81003 "Heide und Altmark", Erle 80201, Esche 81101 "Nordwestdeutsches Tiefland").
- Baumschulware, Qualitäts- und Herkunftsnachweis durch Lieferschein
- Pflanzung entsprechend DIN 18915-18920
- Stammschutz gegen Wildverbiss

Vorschlag Pflanzliste:Bäume:

Sandbirke (*Betula pendula*)

Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

Stieleiche (*Quercus robur*)

Traubeneiche (*Quercus petraea*)

Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

Pflegemaßnahmen/Unterhaltung:

- Fachgerechte 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
- Alle Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen.
- Abbau des Verbisssschutzes nach 5 – 8 Jahren

7.4 Plangebiets-externe Kompensationsmaßnahmen

Es sind keine externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

8 Prüfung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Belange

8.1 Einleitung

Aufgabe der artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, herauszuarbeiten, ob durch das geplante Vorhaben Schädigungen bzw. Störungen der besonders und streng geschützten Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden können. Dabei werden als vorhabenbedingte Wirkfaktoren z. B. Flächenversiegelungen und Überformung sowie Verlust von Biotopen zugrunde gelegt.

Aufgrund der Einschränkung der Zugriffsverbote durch den § 44 (5) BNatSchG sind bezogen auf dieses Eingriffsvorhaben folgende Artengruppen von artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG)¹
- Europäische Vogelarten (streng geschützte sowie besonders geschützte Vogelarten)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird der Frage nachgegangen, ob die Umsetzung der Maßnahmen durch die Vorgaben des speziellen Artenschutzes dauerhaft verhindert wird. Zur Klärung des Sachverhalts werden folgende Teilfragen geklärt:

1. Beschreibung der Planung: Welche der Maßnahmen sind geeignet, sich nachteilig auf geschützte Tier- oder Pflanzenarten auszuwirken?
2. Relevante Artenvorkommen: Welche Vorkommen besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten sind aus dem Plangebiet bekannt? Welche weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten kommen möglicherweise vor?
3. Artenschutzrechtliche Verbote: Welche Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG werden bei Realisierung der Planung berührt? Sind diese nach den Vorgaben des § 44 (5) BNatSchG im vorliegenden Fall anzuwenden?

Das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten basiert auf dem Habitatpotenzial, das aus der vorhandenen Biotopausstattung im Planungsgebiet

¹ RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Beitrittsakte 2003.

abgeleitet wird sowie aus den Ergebnissen der Brutvogelerfassung durch DIPL.-BIOL. UWE HANDKE (2024).

Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Urteile des Europäischen Gerichtshofes und des Bundesverwaltungsgerichtes sind die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in der Regel auf Artniveau zu behandeln. Arten, bei denen die Lebensweise sowie die ökologischen Ansprüche und Betroffenheitssituation sehr ähnlich sind, können bei der Prüfung zusammengefasst werden. Nicht gefährdete Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche werden damit in Gruppen (z. B. Gebüschbrüter) zusammengefasst betrachtet.

8.2 Projektwirkung - mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Als grundsätzliche Projektwirkungen, durch die mit dem Bebauungsplan ermöglichte Nutzung sind hinsichtlich der gesetzlich geschützten Tiere und Pflanzen insbesondere folgende Beeinträchtigungen theoretisch denkbar:

- Neuversiegelung von Flächen, Isolierung bzw. Zerschneidung von Lebensräumen, baubedingte Störungen:
 - baubedingte Individuenverluste [Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten)]
 - Inanspruchnahme funktional bedeutender (Teil-)Habitate durch Bau und Anlagen, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten [Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)]
 - Erhebliche Störung im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG durch baubedingte Störwirkungen (Lärm, Licht, Bewegungsreize)

Die hier beschriebenen Wirkungen werden nachfolgend daraufhin überprüft, ob sie grundsätzlich geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszulösen.

8.3 Datengrundlage

Für die Ermittlung der Artvorkommen im Untersuchungsgebiet stehen folgende Datengrundlagen und Quellen zur Verfügung:

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung, wurde durch IDN im Mai 2024 und März 2026 durchgeführt
- Faunistisches Gutachten, durchgeführt von DIPL. BIOL. UWE HANDKE (2024)
- aktuell gültige Rote-Listen der Pflanzen und Tiere (BRD und Niedersachsen)
- Umweltkartenserver Niedersachsen
- Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Rotenburg (Wümme) (2015)

Für das Plangebiet werden im LRP keine faunistischen Einzelnachweise oder weitere Faunadaten benannt (s. Karte 1 "Arten und Biotope Süd" sowie Textteil).

Somit wird für Artengruppen mit einer unzureichenden Datengrundlage eine Analyse des jeweiligen Lebensraumpotenzials vorgenommen (vgl. Kapitel 3.3.2 und 8.4). Aussagen zu potenziell vorkommenden relevanten Tier- und Pflanzenarten können demnach über die Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes abgeleitet werden. Als weitere Prüfmatrix gelten hier die vom NLWKN (2015) genannten Arten.

8.4 Ermittlung und Beschreibung des artenschutzrechtlich relevanten Artenspektrums

Das von den Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 bis 4 BNatSchG betroffene Artenspektrum setzt sich aus den in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie den Europäischen Vogelarten zusammen. Nachfolgend erfolgt eine Zusammenstellung aller Artengruppen europarechtlich geschützter Arten. Für alle grundsätzlich relevanten Arten bzw. Artengruppen wird angeführt, ob ein Vorkommen nachgewiesen wurde oder aufgrund der vorhandenen Nutzungen und Habitatstrukturen zu erwarten ist und eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich sein könnte.

Tabelle 8-1: Relevanzprüfung

Artengruppe	Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Arten	Relevanz
Pflanzen	Im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2024 wurden keine relevanten Arten festgestellt. Aufgrund des allgemeinen Artenrückgangs und der Biotopausstattung sowie vor dem Hintergrund der spezifischen Habitatansprüche der streng geschützten Arten ist ein solches Vorkommen auf einem Acker auch nicht zu erwarten. Geschützte Ackerwildkräuter sind aufgrund der hohen Düngermengen, Pflanzenschutzmitteln und Reinigung der Saatgüter grundsätzlich auch nicht zu erwarten.	nicht relevant
Tag- und Nachtfalter	Ein Vorkommen einzelner Arten (z. B. Schmetterlinge) auch innerhalb des Untersuchungsgebietes, z. B. auf Saumstrukturen und der Ackerbrache ist potenziell möglich. Eine besondere Eignung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen als Lebensraum wird vor dem Hintergrund der spezifischen Habitatansprüche der geschützten Arten jedoch nicht erwartet.	nicht relevant
Käfer	Eine besondere Eignung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen als Lebensraum wird vor dem Hintergrund der spezifischen Habitatansprüche und Verbreitung der streng geschützten Käferarten (oftmals Alt- und Totholz, offene Sandflächen) nicht erwartet.	nicht relevant
Libellen	Eine besondere Eignung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen als Lebensraum wird vor dem Hintergrund der spezifischen Habitatansprüche der strenggeschützten Arten (vor allem größere Stillgewässer/Wasserflächen) nicht erwartet, da entsprechende Lebensräume im Plangebiet nicht vorhanden sind.	nicht relevant
Aquatische Fauna	Aquatische Lebensräume sind im Plangebiet nicht vorhanden.	nicht relevant
Amphibien	Für alle strenggeschützten Arten haben die vorhabenbedingt beanspruchten Flächen keine besondere Eignung als Lebensraum. Die Projektwirkungen würden zudem in keinem Fall die durch die Ackernutzung bestehenden Vorbelastungen im Hinblick auf ein Tötungsrisiko übersteigen.	nicht relevant
Reptilien	Aufgrund der Habitatausstattung am Vorhabenstandort und aufgrund der Angaben des NLWKN (2011a) zur Verbreitung sind für diese in Niedersachsen vertretenen streng geschützten Reptilienarten Schlingnatter (Hochmoor) und Zauneidechse (Mager- und Halbtrockenrasen, trockene Böden) keine relevanten Vorkommen am Vorhabenstandort zu erwarten.	nicht relevant
Säuger	Ein Vorkommen von streng geschützten Fledermausarten , die das Plangebiet als Jagdhabitat nutzen, ist potenziell möglich. Ein Vorkommen von Quartieren im Eingriffsbereich ist ausgeschlossen. Die umgebenden Gehölze bieten Quartierpotenziale und stellen Leitstrukturen für den Fledermausjagdflug dar. Diese Strukturen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Das Plangebiet selbst weist als Ackerfläche keine besondere Bedeutung als Jagdhabitat auf. Bau- und anlagebedingte Wirkungen (Reflexion) kommen tagsüber, außerhalb der Aktivitätszeiten der Artengruppe zum Tragen.	nicht relevant

Artengruppe	Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Arten	Relevanz
	Es gibt keine Hinweise auf Vorkommen weiterer, streng geschützter Säugetierarten wie Fischotter, Feldhamster, Gartenschläfer, Wolf, Biber, Haselmaus, Wildkatze und Luchs oder die Arten können aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet ausgeschlossen werden bzw. wären auch aufgrund der Projektwirkungen nicht betroffen, da diese mobil genug sind, auszuweichen bzw. sich zwischen den Modulen zu bewegen. Die geplante Umzäunung wird für Kleinsäuger durchlässig hergestellt. Die hier vorliegenden punktuellen Habitatverluste liegen weit unter einer Relevanzschwelle.	nicht relevant
Vögel	Im Jahr 2024 sind Europäische Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden. Es befinden Brutreviere der Feldlerche , des Rebhuhns und der Heidelerche innerhalb des Plangebiets. Rebhühner und Heidelerchen können die FF-PVA als Brutrevier nutzen sowie in angrenzende Bereiche ausweichen (siehe Kapitel 4.3). Die Auswirkungen auf die Feldlerche sind zu prüfen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Reviere zu erwarten (vgl. Kapitel 3.3.2.1 und Kapitel 4.3).	relevant

8.5 Auswahl relevanter Arten - Brutvögel

Als artenschutzrechtlich relevant werden nach § 44 Abs. 5 BNatSchG alle europäischen Brutvogelarten erachtet.

Eine vertiefende Einzelartbetrachtung sollte grundsätzlich für

- Arten, die nach den Roten Listen von Deutschland bzw. Niedersachsen den Gefährdungsstatus 1, 2 oder 3 aufweisen sowie Arten, die auf der Vorwarnliste stehen (Status V),
- Arten, die im Anhang I der EU-VSRL (Anh. I EU-VSRL) aufgeführt sind,
- nach § 7 (2) Nr.14 BNatSchG streng und besonders geschützte Arten und
- Koloniebrüter, die mit mehr als fünf Paaren vorkommen (im Untersuchungsgebiet nicht relevant)

erfolgen. Von Konflikten mit artenschutzrechtlicher Relevanz sind hierbei an erster Stelle die Arten betroffen, deren Brutreviere im Bereich der Eingriffsflächen liegen (s. Anlage 2 und Anhang 1), sodass eine Einzelartbetrachtung für die Art Feldlerche erforderlich wird.

Sofern nicht anders angegeben, beruhen die folgenden Beschreibungen und Einstufungen zur Feldlerche auf den Angaben in den "Vollzugshinweisen zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Feldlerche (*Alauda arvensis*)" des NLKWN (Stand November 2011b).

Einzelartbetrachtung Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
1 Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart Rote Liste-Status mit Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Nds.
<input checked="" type="checkbox"/> RL D (3)	<input type="checkbox"/> günstig
<input checked="" type="checkbox"/> RL Niedersachsen (3)	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig
2 Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art	
<p><i>Die Feldlerche kommt in allen naturräumlichen Regionen vor und besetzt das niedersächsische Kulturland beinahe flächendeckend. Sie fehlt lokal nur in großflächig bewaldeten oder überbauten Flächen. In Deutschland und Mitteleuropa sind in den letzten Jahrzehnten deutliche Bestandsrückgänge zu verzeichnen. Der Erhaltungszustand dieser Art wird im Land Niedersachsen als ungünstig bewertet. Die Feldlerche brütet am Boden auf flachen, weithin offenen, baumarmen Flächen. Die Hauptbrutzeit und Nistplatznutzung erstreckt sich von April bis Juli. Die Reviergröße beträgt durchschnittlich ca. 1-4 ha (vgl. LANUK 2025). Die Art hält insgesamt zu Wald- und Siedlungsflächen einen Abstand von mindestens 60 bis 120 m, einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden geduldet (LANUK 2025, NLWKN 2011b).</i></p>	
2.2 Verbreitung in Niedersachsen	
<p><u>Niedersachsen:</u> Flächendeckend verbreitet, fehlt lokal nur in großflächig bewaldeten oder überbauten Flächen In Niedersachsen aktuell ca. 120.000 Brutpaare (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).</p>	
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
<p><i>Die Feldlerche wurde als Brutvogel im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es liegen zwei Brutreviere im Vorhabenbereich sowie drei weitere im Untersuchungsgebiet (s. Anhang 1).</i></p>	
3 Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)	
3.1.1 Baubedingte Tötungen	
Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p><i>Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden Tötungen dadurch vermieden, dass mit der Baumaßnahme außerhalb der Brut- und Setzzeit bzw. erst nach Kontrolle auf Brutplätze begonnen wird (s. "Maßnahmen zur Vermeidung").</i></p>	
<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen:</u>	
Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input checked="" type="checkbox"/> Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist	

Durch das Vorhaben betroffene Art:**Feldlerche (*Alauda arvensis*)** Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft*Es kann in diesem Zeitraum zu keinen Tötungen von z. B. flugunfähigen Jungvögeln kommen.*Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ja nein*Die Feldlerche benötigt zwar nur karge Vegetation, brütet jedoch nicht in reinen Offenbodenbereichen bzw. im Bereich von Baustellen, in denen zusätzlich Lärm und Beunruhigungen wirken. Im Rahmen der vorbereiteten Maßnahmen findet eine Vergrämung durch den fortlaufenden Baubetrieb statt.*Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ja neinBesteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ja nein**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ja neinSind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ja nein**Der Verbotstatbestand "Fangen, Töten, Verletzen" tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.** ja nein**3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**
(§ 44 (1) Nr. 3 i. V. m. § 44 (5) BNatSchG)Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ja neinGeht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ja nein*Die Feldlerche ist nicht nest- oder nistplatztreu, sodass bei Einhaltung der in Kapitel 7.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden kann, dass die im Bereich des Solarparks gelegenen Reviere durch direkten Verlust infolge der Überbauung mit Aufstellflächen oder Zufahrtswegen betroffen werden.*Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ja nein*Untersuchungen zu Solarparks belegen, dass insbesondere die Feldlerche extensiv genutzte Flächen innerhalb von Solarparks als Brut- und Nahrungshabitat nutzt (u. a. HERDEN et al. 2009; LIEDER UND LUMPE 2011; KELM et al. 2014). Dabei kommt den Abständen zwischen den Modulreihen eine zentrale Bedeutung zu.**Eine Literaturschau des Kompetenzzentrums für Naturschutz und Energiewende (KNE 2024a) zeigt, dass hinsichtlich der Eignung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA) als Brutrevier für die Feldlerche bei Reihenabständen unter 3–4 m widersprüchliche Ergebnisse ohne eindeutigen Trend vorliegen. Nach PESCHEL et al. (2019) wurden Brutnachweise bodenbrütender Arten erst ab einem Modulreihenabstand von mindestens 3 m festgestellt. Der Niedersächsische Landkreistag (NLT 2023) empfiehlt einen Reihenabstand von mindestens 3,5 m.**Zwischen den Modulreihen ist ein Abstand von 3,5 m zwingend einzuhalten, sodass eine Besiedlung der Feldlerche innerhalb des Solarparks möglich wäre. Auf eine Abgrenzung durch Heckenpflanzungen im Südwesten wird bewusst verzichtet, sodass keine zusätzlichen vertikalen Strukturen entstehen, die durch*

Durch das Vorhaben betroffene Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
<p><i>das bestehende Feldlerchenpaar zwischen Solarfeld und Wald gemieden werden könnte. Die Art baut ihr Nest jedes Jahr neu, sodass eine Verschiebung der Reviere möglich ist.</i></p> <p>Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p><i>Hinsichtlich des Zugriffsverbotes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird eine direkte Zerstörung möglicherweise genutzter Nester der Feldlerche durch die genannten Vermeidungsmaßnahmen vermieden.</i></p>	
Der Verbotstatbestand "Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2) (Hier nur ankreuzen, Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden unter 3.2 erfasst)</p> <p><i>Insgesamt sind zwei Brutreviere der Feldlerche durch Störungen am Vorhabenstandort in Folge der Umnutzung der Ackerfläche betroffen. Es ist jedoch möglich, dass sich Reviere in die umliegenden Flächen verlagern, da die Art jedes Jahr ein neues Nest am Boden baut. Aufgrund der Änderungen in der Vegetationshöhe und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kommt es ohnehin von Jahr zu Jahr zu Revierverschiebungen.</i></p> <p><i>In der Literatur werden Meideabstände der Feldlerche von rd. 60 bis 120 m zu vertikalen Strukturen wie Wälder, Gehölze, Gebäude etc. angegeben (LANUK 2025, NLWKN 2011b). Die Brutvogelerfassung hat gezeigt, dass noch ausreichend freie Flächen im Umfeld des Plangebiets bestehen, die von Feldlerchen besiedelt werden können. Die Darstellung der bestehenden Reviere der Feldlerche sowie der von der Art gemiedenen Bereiche (75 m Abstand zu Hecken, Einzelgehölzen und Gehölzbeständen sowie 100 m zu Waldbeständen gemäß LANUK (2025)) in Anlage 2 verdeutlicht, dass ausreichend geeignete Flächen vorhanden sind. Es ist daher davon auszugehen, dass eine Verlagerung der Reviere auch innerhalb des räumlichen Umfelds möglich ist. Es ist somit von keinen erheblichen Störungen auszugehen.</i></p>	
Der Verbotstatbestand "erhebliche Störung" tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
4 Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<p><input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. <input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. <i>die Nester der Feldlerche werden ohnehin jedes Jahr neu gebaut. Je nach landwirtschaftlicher Bearbeitung ist es bei der Art üblich, dass es zu Revierverschiebungen innerhalb einer Brutsaison kommen kann. Somit ist die Wirksamkeit der Maßnahme sicher prognostizierbar.</i></p>	
5 Fazit	

Durch das Vorhaben betroffene Art:	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

8.6 Zusammenfassung

Hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Europäischen Vogelarten lässt sich das Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) sowie Abs. 1 Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) ausschließen bzw. durch Berücksichtigung entsprechender artenschutzrechtlicher Maßnahmen verhindern.

Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Maßnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Der Zulassung und Umsetzung des Vorhabens stehen nach derzeitigem Kenntnisstand bei Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Vereinbarung mit dem Waldrecht

Es sind keine Waldflächen durch das Vorhaben betroffen. Zu den angrenzenden Waldbeständen wird ein ausreichender Abstand von 30 m eingehalten.

9.2 Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 und § 47 WHG

Es sind keine Gewässerflächen durch das Vorhaben betroffen.

9.3 Vereinbarkeit mit umliegenden Schutzgebieten

Es befinden sich keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützten Biotop im Plangebiet. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist die "Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach" (NSG LÜ 00355) rd. 630 m nördlich des Plangebiets. Schutzzweck sind die Fließgewässer und deren angrenzenden Flächen sowie deren Fauna und Vegetation. Das Naturschutzgebiet dient teilweise dem Schutz des FFH-Gebiets "Wümmeniederung" (EU-Kennzahl 2723-331). Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das "Föhren- und Wacholdergebiet bei der Ahauser Mühle" (LSG ROW 00012) rd. 1,6 km westlich des Plangebiets. Aufgrund der Entfernung und der geringen Auswirkungen des B-Plans auf die Flora und Fauna der Schutzgebiete ist mit keinen Auswirkungen auf die Schutzgebiete zu rechnen.

9.4 Ergänzende Angaben über technische Verfahren und Kenntnislücken

Im Umweltbericht sind gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB auch die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung, insbesondere Hinweise auf Kenntnislücken sowie geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen zu erläutern:

Die relevanten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sind bereits in den voranstehenden Kapiteln angeführt. Die Bilanzierung stützt sich auf die "Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (BREUER 1994, BREUER 2006) sowie auf die „Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von FF-PV-Anlagen" (NLT 2023).

Es bestehen keine Kenntnislücken zu relevanten Schutzgütern. Es wurde eine Biotoptypenkartierung sowie eine faunistische Bestandserfassung durchgeführt. Vorkommen aller relevanten Tierartengruppen konnten auf dieser Basis und mittels Potenzialanalysen hinreichend eingeschätzt werden. Schwierigkeiten bei der Datenermittlung bestanden nicht.

9.5 Maßnahmen zur Überwachung

Ein nach § 4c BauGB verpflichtendes Monitoring durch die Stadt dient dazu, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen bei der Durchführung der Planung frühzeitig zu erkennen, um ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Die Stadt wird drei Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen eine Ortsbegehung des Plangebietes und der zugeordneten Ausgleichsfläche durchführen oder veranlassen und diese dokumentieren. Hierdurch können potenzielle, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Rotenburg (Wümme) beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 16 von Unterstedt "Sondergebiet Solarpark nördlich der K 217" im Parallelverfahren mit der 22. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rotenburg (Wümme). Zweck ist die Festsetzung zweier Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik". Im bisherigen FNP der Stadt Rotenburg (Wümme) ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft sowie der Wirtschaftsweg als Hauptwanderweg dargestellt. Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wurde in diesem Rahmen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt und deren Ergebnisse in diesem Umweltbericht dokumentiert. Die Artenschutzrechtliche Prüfung ist in den vorliegenden Bericht integriert.

Durch die vorgesehene Planung kommt es mit der Versiegelung und der Überstellung der Flächen durch die Solarmodule zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Darüber hinaus kommt es zu einem Flächenverlust von Biotoptypen geringer Bedeutung sowie der Entnahme eines Einzelbaumes. Es sind keine Schutzgebiete nach §§ 22 bis 29 sowie § 32 BNatSchG oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop direkt oder indirekt durch die Planung betroffen.

Bei Einhaltung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) tritt nicht ein.

Das Plangebiet erfährt durch die vorgesehene Extensivierung sowie durch die Ausweisung von einer Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft eine deutliche ökologische Aufwertung. Zudem ist die Pflanzung von Hecken für die Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorgesehen. Es entstehen wertvolle Lebensräume, die zur Förderung der Biodiversität beitragen. Auch für weitere Tierarten des Offenlandes haben extensiv bewirtschaftete Solarparks eine Attraktionswirkung. Auf diese Weise leistet das Vorhaben sowohl einen Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien als auch zur ökologischen Entwicklung des Gebietes.

Aufgestellt:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord GmbH

Projekt-Nr. 5995-A

Oyten,

i. V.

Dipl.-Biol. Michael Fitschen

Bearbeitet:

Janina Kühn M.Sc.

Umwelt-/Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. (FH) Ursula Nutto

Umwelt-/Landschaftsplanung

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung 1/1994.
- BREUER, W. (2006): Ergänzung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. In Beiträge zur Eingriffsregelung V (Bd. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, S. 72). Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI, 2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Anhang 2: Empfehlungen zur Ermittlung, Beurteilung und Minderung der Blendwirkung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren. Stand 3. November 2015.
- BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (BBSR, 2021): Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz.
- BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (BBSR, 2024): Daten für die Umsetzung des Bundesraumordnungsplans für den Hochwasserschutz, Raumbezüge und -kategorien, Datenverfügbarkeit, Nutzungshinweise.
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2021 – Hrsg.: NLWKN, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2024): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2024.
- HANDKE, U. (2024): Ergebnisse der Brutvogelbestandsaufnahme für eine FF-PVA bei Unterstedt im Landkreis Rotenburg 2024.

- HERDEN, C., RASSMUS, J., HARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn - Bad Godesberg.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Ostdeutschlands, 879 S, Eching.
- GOTTSCHALK, E. & BEEKE, W. (o. J.): Rebhuhnschutz vor Ihrer Haustür. Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Göttinger Rebhuhnschutzprojekt aus dem Interreg North-Sea-Region-Projekt PARTRIDGE.
- KELM, T., SCHMIDT, M., TAUMANN, M., PÜTTNER, A., JACHMANN, H., CAPOTA, M., DASENBROCK, J., BARTH, H., SPIEKERMANN, R., BRAUN, M., BOFINGER, S., GÜNEWIG, D., PÜSCHEL, M., HOCHGÜRTEL, D., FETT, S. & SPROER, K. (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht. 171 S.
- KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE, 2021): Anfrage Nr. 313 zu den Auswirkungen von Solarparks im Hinblick auf die Funktion als Nahrungshabitat für Rotmilane/Greifvögel. Antwort vom 12. August 2021, <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greifvoegel/>, abgerufen im November 2025.
- KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE, 2024a): Anfrage Nr. 367 zu den Auswirkungen der Blend- und Reflektionswirkung von Solarparks auf fliegende Vögel. Antwort vom 23. Juli 2024, <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/blend-und-reflektionswirkung-von-solarparks-auf-fliegende-voegel/>, abgerufen im November 2025.
- KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE, 2024b): Photovoltaik und Folgenutzung auf Ackerland und Grünland.
- KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (Heft 2/2022).
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG, 2026): NIBIS-Kartenserver - <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, abgerufen im Januar 2026.

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUK, 2025): Planungsrelevante Arten. - <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel>, abgerufen im März 2026.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2015): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (LRP). Fortschreibung 2015.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2020): RROP 2020. Regionales Raumordnungsprogramm 2020 für den Landkreis Rotenburg (Wümme).
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2021a): Flächennutzungspläne. Geoportal. – <https://gis.lk-row.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=40e2643ea3b540d5ad8c893a5c11cce2>, abgerufen im Januar 2026.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2021b): Merkblatt für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Gehölzfällungen. Stand: Dezember 2021.
- LAMMERANT, L., LAUREYSENS, I. & DRIESEN, K. (2020): Potential impacts of solar, geothermal and ocean energy on habitats and species protected under the birds and habitats directives. European Commission, Brüssel.
- LIEDER, K. & LUMPE, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. 11 S.
- MOR PARTG MBB (2026a): Planzeichnung 22. Änderung des IV. FNP, Teil B - Unterstedt (Sondergebiet Solarpark nördlich der K 217).
- MOR PARTG MBB (2026b): Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 16 von Unterstedt – Sondergebiet Solarpark nördlich der K 217.
- NATURSCHUTZBUND NIEDERSACHSEN (NABU, 2026): Batmap. Fledermaus Informationssystem. – <https://www.batmap.de/web/start/karte;jsessionid=A7C66F0452FDB7B99170429FAAD9589B#resultanchor>, abgerufen im Januar 2026.
- NIEDERSÄCHSISCHE MOORLANDSCHAFTEN (2026): MoorIS. Ein Moorinformationssystem für Niedersachsen. – <https://www.mooris-niedersachsen.de/?pgId=1306>, abgerufen im Januar 2026.
- NIEDERSÄCHSISCHER KREISTAG & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLT, 2023): Hinweise für

einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand: 11.10.2023.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTE- UND GEMEINDEBUND (NSGB, 2022): Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Niedersachsen, Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung, Stand: 11.04.2022.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (NLD, 2026): Denkmaltlas Niedersachsen. – <https://denkmaltlas.viewer.niedersachsen.de/>, abgerufen im Januar 2026.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML, 2017, Änderungsverordnung 2022): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Stand: 2017, Änderungsverordnung 2022.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU, 2017): Entwicklung der Luftschadstoffbelastung, https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/luftqualitat/entwicklung_und_beurteilung_der_luftschadstoffbelastung/entwicklung_der_luftschadstoffbelastung/, aktualisiert im Jahr 2024.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU, 2025): Umweltkarten Niedersachsen - <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>, abgerufen im März 2026.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN 2011a): Vollzugshinweise für Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Stand: November 2011.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN, 2011b): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvögeln in Niedersachsen. Stand: November 2011.

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN 2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze; Teil B: Wirbellose Tiere.

- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN 2023): Nachweiskarten aller Fledermausarten (gesamt).
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU, 2026): Umweltkarten Niedersachsen. – https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=DGK5historisch&E=558951.03&N=5913333.89&zoom=10&layers_visibility=false, abgerufen im März 2026.
- PESCHEL, R., PESCHEL, T., MARCHAND, M. & HAUKE, J. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.), Berlin. 68 S.
- PESCHEL, T. U. PESCHEL, R, (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation. In: NuL 2023.02.01.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHLER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschland. 6. Fassung, 30. September 2020- Berichte zum Vogelschutz 57: 13 - 112.
- SHELLER, W., MIKA, F. & KÖPKE, G. (2020): Studie zu den Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume - Teil 1, Stand: 15.05.2020.
- SCHLEGEL, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie.
- STROHMEIER, B. & KUHN, C. (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie?. In: BirdLife Österreich, 2. Version. 66 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TAYLOR, R., CONWAY, J., GABB, O. & GILLESPIE, J. (2019): Potential ecological impacts of groundmounted photovoltaic solar panels in: SCHLEGEL, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Literaturstudie, Stand 12.11.2021.

TRAUTNER, J., ATTINGER, A. & DÖRFEL, T. (2022): Umgang mit Naturschutzkonflikten bei Freiflächen-Solaranlagen in der Regionalplanung - Orientierungshilfe zum Arten- und Biotopschutz für die Region Bodensee-Oberschwaben. Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH, Filderstadt.

UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (2018): Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP.

ZAPLATA, M., STÖFER, M. (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands. Stand: 18.03.2022.



Ergebnisse der Brutvogelbestandsaufnahme für eine FF-PVA bei Unterstedt im Landkreis Rotenburg 2024

16.12.2024

Auftraggeber:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord GmbH
Marie Curie Str. 13
28876 Oyten

Auftragnehmer:

Dipl. Biol.
Uwe Handke
Welsestr. 26
27753 Delmenhorst
Tel: 04221/14847
E-Mail: uhand@t-online.de

unter Mitarbeit von:

Marcel Hesse
Dipl. Geogr. Ragna Misskamp

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Untersuchungsgebiet	1
3	Methodik	3
4	Ergebnisse	4
5	Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	8
6	Quellen und Literatur	9

Anhang

Tabellen

Tab. 1: Termine der Begehungen für die Brutvogelkartierung 4

Tab. 2: Ergebnis der Brutvogelbestandsaufnahme 5

Abbildungen

Abb. 1: Untersuchungsgebiet: 1

Kartenanhang

Karte 1: Verbreitung der seltenen und gefährdeten Vogelarten im Gebiet

1 Einleitung

In Unterstedt (Ortsteil der Stadt Rotenburg) im Landkreis Rotenburg (Wümme), Niedersachsen, wird die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (im Folgenden als FF-PVA bezeichnet) geplant. Im Rahmen der Planungsphase wurde im Jahr 2024 eine Kartierung der Brutvögel auf der Fläche sowie einer 200 Meter breiten Pufferzone durchgeführt, um die artenschutzrechtlichen Aspekte zu berücksichtigen sowie ggf. erforderliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen abzuleiten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in diesem Bericht dargestellt und bewertet.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt westlich der Ortschaft Unterstedt (Abb. 1). Das Vorhaben-gebiet ist 19,5 ha groß. Zusammen mit der 200 m Pufferzone wurden 71 ha untersucht. Das Untersuchungsgebiet umfasst im südlichen und westlichen Randbereich auch einen Mischwald mit Kieferngehölzen und stellenweise mit Beständen aus Eichen und Birken (Foto 3, Foto 7).

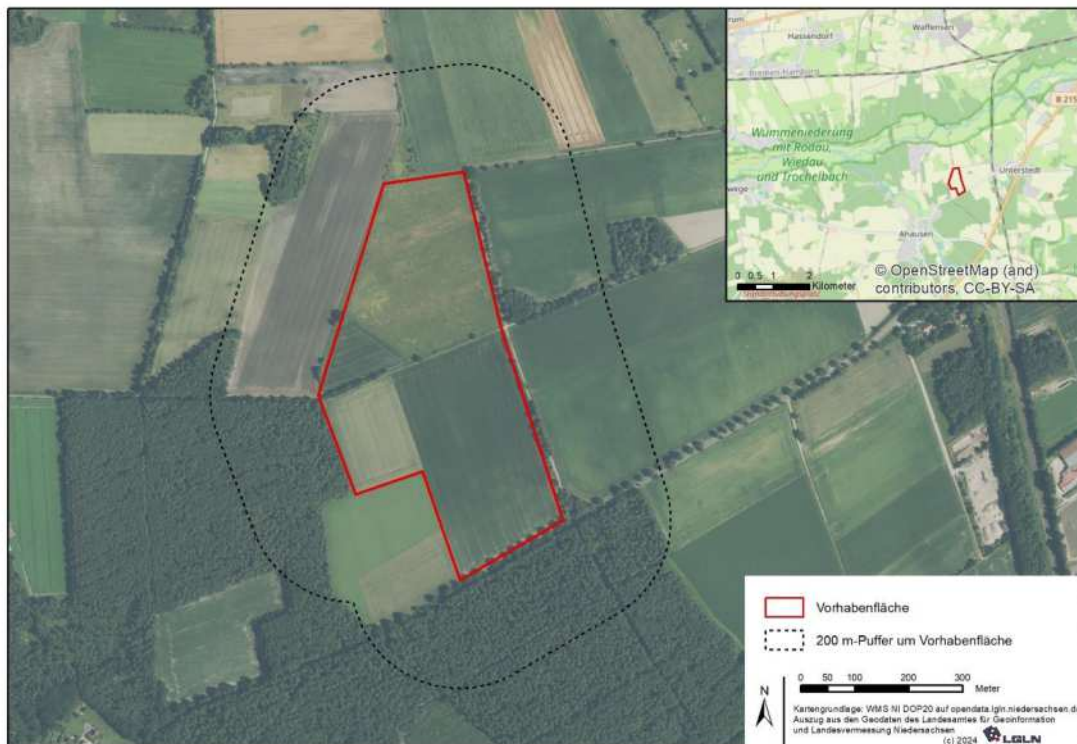


Abb. 1: Untersuchungsgebiet

Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebietes wird von Ackerflächen bedeckt, auf denen 2024 vor allem Mais und Getreide angebaut wurde (Foto 3, Foto 5). Mehrere Feldwege ziehen sich durch das Gebiet, die zumeist Baumhecken an den Seiten aufweisen (Foto 6). Im Zentrum des Untersuchungsgebietes war im Jahr 2024 eine große "Blühfläche" (Ackerbrache, Foto 1) anzutreffen, am Rande dieser Fläche besteht eine kleine Fläche mit aufkommenden, jungen Gehölzen (Foto 4). Im Nordosten des Untersuchungsgebietes liegt eine Grünlandfläche (Foto 2).

Gewässer befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet, nach dem regenreichen Winter 2023/24 wiesen einige der Äcker und Grünlandflächen jedoch insbesondere im nördlichen Teil des Gebietes feuchte Blänken auf. Im Nordwesten liegt am Rand des Untersuchungsgebietes ein kleines Feldgehölz mit Fichten und Birken (Foto 8) Am Rande des Feldgehölzes waren Gebüsche (z. B. Weißdorn) und Hochstaudenfluren vorhanden.



Foto 1: Ackerbrache ("Blühfläche")



Foto 2: Grünlandfläche im Nordosten



Foto 3: Ackerfläche mit Kiefernforst



Foto 4: aufkommende Gehölze



Foto 5: Ackerfläche im Süden



Foto 6: Feldweg mit Baumhecken



Foto 7: Weg mit Gehölzen im Westen



Foto 8: Feldgehölz im Nordwesten

3 Methodik

Die Brutvogelerfassungen wurden nach den anerkannten Standard-Untersuchungsmethoden (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Erfasst wurden alle Arten, welche in den aktuellen Roten Listen bzw. Vorwarnlisten Deutschlands und Niedersachsens eingeordnet werden (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, RYSLAVY et al. 2020) sowie alle nach der geltenden Bundesartenschutzverordnung als „streng geschützt“ gelisteten Arten.

Die Brutvögel wurden zwischen dem 20.3. und dem 12.7.2024 innerhalb des 117,8 ha großen Untersuchungsgebietes und auf den direkt angrenzenden Flächen untersucht (Abb. 1). Die Begehungen erfolgten zumeist in den frühen Morgenstunden bei geeigneten Witterungsbedingungen (kein Regen, wenig Wind). Bei den Exkursionen wurden Brutnachweise (Nester, futtertragende Altvögel) und revieranzeigende Merkmale in eine Geländekarte oder in ein Tablet eingetragen. Die Brutreviere wurden anschließend nach SÜDBECK et al. (2005) ausgewertet. Zur Erfassung der nachtaktiven Arten wurden im Untersuchungsgebiet auch zwei Nachtexkursionen durchgeführt. Teilweise wurden zur Erfassung einiger Arten (z. B. Rebhuhn, Eulen, Blaukehlchen) auch Klangattrappen eingesetzt.

Tab. 1: Termine der Begehungen für die Brutvogelkartierung

Nr.	Datum	Uhrzeit	Stunden	Wetter
1	20.03.2024	7.00 - 11.00	4 h	12 - 15 °, leicht bewölkt, trocken, schwacher Wind
2	06.04.2024	6.00 - 9.00	3 h	6 - 9 °, bedeckt, Nieselregen, schwacher Wind
3	18.04.2024	6.00 - 10.00	4 h	11 - 14 °, bedeckt, trocken, frischer Wind
4	06.05.2024	19.00 - 23.30	4,5 h	14 - 18 °, leicht bewölkt, trocken, schwacher Wind
5	20.05.2024	6.30 - 10.30	4 h	14 - 16 °, leicht bewölkt, trocken, schwacher Wind
6	09.06.2024	21.30 - 0.30	4 h	9 - 11 °, leicht bewölkt, trocken, schwacher Wind
7	20.06.2024	5.30 - 9.00	4 h	10 - 16 °, sonnig, trocken, schwacher Wind
8	12.07.2024	6.00 - 10.00	4 h	16 - 20 °, sonnig, trocken, mäßiger Wind

4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 2024 insgesamt 44 Brutvogelarten nachgewiesen (Tab. 2). Die häufigsten Brutvogelarten waren Ringeltaube, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Feldlerche, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Zaunkönig, Amsel, Rotkehlchen, Baumpieper, Buchfink und Goldammer. Dabei handelt es sich entweder um Brutvögel der Feldflur (z. B. Jagdfasan, Feldlerche und Goldammer) oder um Gehölzbrüter, die in Niedersachsen noch recht weit verbreitet sind (FLADE 1994, KRÜGER et al. 2014). Goldammer und Feldlerche stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel in Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 12 Vogelarten festgestellt werden, die auf den Roten Listen der gefährdeten Brutvögel in Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) oder Niedersachsens (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) stehen.

In der Artenliste (Tab. 2) wird zwischen Brutvögeln auf der Fläche der geplanten FF-PVA mit einem 200m-Puffer um die Vorhabenfläche und Randbrütern (außerhalb des 200m-Puffers um die Vorhabenfläche) unterschieden (Tab. 2).

● Rebhuhn (Deutschland & Niedersachsen gefährdet)

Das Rebhuhn kommt vor allem an Randstreifen und Hecken in der Agrarlandschaft und auf Brachflächen vor (BEZZEL 2019). Die Nester werden gut versteckt u. a. in Feldrainen und Hecken sowie Weg- und Grabenrändern angelegt (SÜDBECK et al. 2005). Im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes wurden am Rande der Ackerbrache ("Blühfläche") zwei Brutreviere des Rebhuhns festgestellt (Karte 1).

Tab. 2: Ergebnis der Brutvogelbestandsaufnahme

		Rote Liste		Bundesartenschutz verordnung	Brutbestand	Randbrüter
		BRD	NS/HB			
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	§	2	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	A 2	A 2	§	2	
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>			§	2 - 3	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	4 - 7	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	A 2	A 3	§§	1	1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		A 3	§§	1 ?	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§	2 - 3	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			§§		1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			§§	1	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	§	2	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	2 - 3	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			§	4 - 7	
Kolkrabe	<i>Corvus cornix</i>			§	1	
Tannenmeise	<i>Pariparus ater</i>			§	4 - 7	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>			§	2 - 3	
Sumpfmehse	<i>Poecetes palustris</i>			§	2 - 3	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>			§	8 - 20	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	8 - 20	
Heidelerche	<i>Lulula arborea</i>	V	V	§§	4	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	A 3	A 3	§	5	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			§	2 - 3	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	8 - 20	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		A 3	§	2	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	8 - 20	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			§	4 - 7	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			§	1	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§	2 - 3	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			§	2 - 3	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	4 - 7	
Kleiber	<i>Sitta europa</i>			§	2 - 3	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			§	2 - 3	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	8 - 20	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			§	2 - 3	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	1	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	A 3	A 3	§	1	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	4 - 7	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			§	2	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubecula</i>			§	3	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			§	2 - 3	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	§	8	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>			§	2 - 3	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	8 - 20	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	2 - 3	
Bluthänfling	<i>Linaria canabina</i>	A 3	A 3	§	2	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		V	§	1	
Goldammer	<i>Emperiza citrinella</i>		V	§	5	
Artenzahl					44 - 45	

Rote Liste BRD nach RYSLAVY et al. (2020), NS/HB nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022)

A 2 = stark gefährdet, A 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

fett = Arten mit Bestandsaufnahme, einfach = Bestandsschätzung

Bundesnaturschutzgesetz § = besonders geschützte Arten, §§ = streng geschützte Arten

● **Wachtel (Deutschland & Niedersachsen Vorwarnliste)**

Die Wachtel brütet in Mitteleuropa vor allem in der offenen Agrarlandschaft, vor allem auf Ackerflächen, aber auch im Grünland und in Ruderalflächen (BAUER et al. 2005). Im Untersuchungsgebiet wurden 2024 zwei Revierpaare der Wachtel auf den Ackerflächen im Ostteil des Gebietes registriert (Karte 1).

● **Kiebitz (Deutschland stark gefährdet & Niedersachsen gefährdet)**

Der Kiebitz bevorzugt als Brutgebiet weitgehend offene Landschaften. Darunter fallen unter anderem Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore und Heideflächen (SÜDBECK et al. 2005). Er zeigt ein Meidungsverhalten gegenüber höheren Strukturen. Im Untersuchungsgebiet

brütete 1 Paar auf einer Grünlandfläche im Nordostteil des Gebietes, außerhalb der Vorhabenfläche. Ein weiteres Paar wurde dort im nördlich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen (Karte 1). Keines der beiden Paare hatte Bruterfolg.

● **Neuntöter (Niedersachsen Vorwarnliste)**

Der Neuntöter kommt vor allem an Waldrändern, in Hecken und Feldgehölzen in der extensiv genutzten Kulturlandschaft vor (KRÜGER et al. 2005). In den Gehölzstrukturen am Nordrand des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutreviere des Neuntöters nachgewiesen (Karte 1).

● **Feldlerche (Deutschland & Niedersachsen gefährdet)**

Die Feldlerche ist ein Brutvogel der offenen Kulturlandschaft und brütet dort am Boden im Feuchtgrünland und auf Ackerflächen (BEZZEL 2019). Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 5 Revierpaare der Feldlerche auf den Ackerflächen nachgewiesen werden (Karte 1).

● **Heidelerche (Deutschland und Niedersachsen Vorwarnliste)**

Die Heidelerche ist ein Bodenbrüter und besiedelt vor allem gehölzreiche Offenlandbiotope in Sandgebieten (z. B. Heideflächen, Kahlschläge, Waldlichtungen), aber auch Ackerflächen in Sandgebieten werden als Brutplatz genutzt (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Auf den Ackerflächen des Untersuchungsgebietes konnten insgesamt 4 Paare nachgewiesen werden (Karte 1).

● **Waldlaubsänger (Niedersachsen gefährdet)**

Der Waldlaubsänger ist ein typischer Brutvogel von Laubwaldgebieten, kommt aber auch in Kiefernwäldern mit Laubgehölzen vor (KRÜGER et al. 2014). In den Kieferngehölzen am West- und am Südrand des Untersuchungsgebietes wurde jeweils ein Brutrevier des Waldlaubsängers festgestellt (Karte 1).

● **Trauerschnäpper (Deutschland und Niedersachsen gefährdet)**

Der Trauerschnäpper ist ein typischer Brutvogel von Wäldern mit älteren Bäumen, Friedhöfen oder von Parkanlagen. Wichtig ist ein gutes Höhlenangebot, entweder in Baumhöhlen oder in Nistkästen (BEZZEL 2019). Am Südrand des Untersuchungsgebietes brütete 1 Paar in dem Kiefernwald (Karte 1).

● **Baumpieper (Deutschland und Niedersachsen Vorwarnliste)**

Der Baumpieper bevorzugt die halboffene Landschaft wie z. B. lichte Wälder Waldränder, Kahlschläge, Moore und Heiden mit einzelnen Bäumen. Als Bodenbrüter ist er auf Baum- und Strauchstrukturen mit genügend lichten Stellen und hoher Vegetation angewiesen, aber er benötigt auch Gehölze als Singwarten (KRÜGER et al. 2014, SÜDBECK et al. 2005). Mit insgesamt 8 Brutpaaren

zählt der Baumpiper zu den häufigen Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes. Die Brutreviere lagen sowohl in den Baumhecken, wie auch in Feldgehölzen und in den lichten Stellen der Kieferngehölze am West- und Südrand des Untersuchungsgebietes (Karte 1).

- **Stieglitz (Niedersachsen Vorwarnliste)**

Der Stieglitz besiedelt offene und halboffene Landschaften mit abwechslungsreichen und mosaikartigen Strukturen, lockere Baumbestände oder Baum- und Buschgruppen bis zu lichten Wäldern, die mit offenen Nahrungsflächen samen-tragender Kraut- und Staudenpflanzen als Nahrungsareale abwechseln (BAUER et al. 2005). In einer Baumhecke im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes brütete ein Paar (Karte 1).

- **Bluthänfling (Deutschland & Niedersachsen gefährdet)**

Der Bluthänfling bevorzugt in der Kulturlandschaft Gebiete mit einem guten Samenangebot und Gehölzen als Brutplatz und als Singwarte (KRÜGER et al. 2014). In den Hecken im Untersuchungsgebiet konnten 2 Paare des Bluthänflings festgestellt werden (Karte 1).

- **Goldammer (Niedersachsen Vorwarnliste)**

Die Goldammer besiedelt insbesondere Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Alleen, Feldgehölzen sowie Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben sowie ältere Brachflächen mit Gehölzaufwuchs (SÜDBECK et al. 2005). In den Hecken und Feldgehölzen wurden verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet 5 Brutreviere der Goldammer nachgewiesen. (Karte 1).

Außerdem gab es am 6.5.2024 in dem Feldgehölz am Westrand des Untersuchungsgebietes eine Brutzeitfeststellung der Waldohreule. Die Waldohreule nutzt vorhandene Nester in Bäumen, z. B. verlassene Nester von Rabenvögeln. Lebensräume sind Feldgehölze, Hecken, Waldränder aber auch der Siedlungsbereich mit Friedhöfen, Park- und Kleingartenanlagen (BEZZEL 2019, KRÜGER et al. 2014). In Niedersachsen wird die Waldohreule als gefährdet eingestuft (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Die nachgewiesenen Rote-Liste-Arten waren fast über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Eine hohe Bedeutung für die gefährdeten Arten hat insbesondere der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes, mit den Blühflächen und Hecken und die nördlich angrenzende Gehölzstruktur. Dort wurden u. a. Rebhuhn, Neuntöter, Heidelerche, Feldlerche, Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Stieglitz und Goldammer nachgewiesen.

Auf den Ackerflächen mit eingestreuten Feldgehölzen in der 200 Meter breiten Pufferzone wurden Wachtel, Kiebitz, Neuntöter, Feldlerche, Heidelerche und Goldammer nachgewiesen.

In den Kieferngehölzen am West- und Südrand des Untersuchungsgebietes wurde Schwarzspecht, Grünspecht, Waldlaubsänger, Trauerschnäpper und Baumpieper registriert.

- Der **Schwarzspecht** besiedelt größere Misch- und Nadelbäume mit älterem Baumbestand (BEZZEL 2019). In den Kieferngehölzen im westlichen Randbereich besteht ein Brutrevier (Karte 1).
- Der **Grünspecht** ist ein Brutvogel lichter Laubwälder und der Kulturlandschaft und kommt auch im Siedlungsbereich vor (Parkanlagen, Friedhöfe), (KRÜGER et al. 2014). Er benötigt zumindest mittelalte Bäume. In den Gehölzen am Westrand des Gebietes mit Kiefern, Eichen und Birken gab es 2024 ein Brutrevier des Grünspechtes (Karte 1).

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Vogelarten nachgewiesen, die nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind: Kiebitz, Grünspecht und Heidelerche.

5 Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten 2024 44 Brutvogelarten festgestellt werden. Von diesen Arten befinden sich 6 Arten auf den Roten Listen der gefährdeten Vogelarten Deutschlands und Niedersachsens und weitere 6 Arten auf der Vorwarnliste (RYSILAVY et al. 2020, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Rote-Liste-Arten waren über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Eine besonders hohe Bedeutung für diese Arten hatten die im Jahr 2024 bestehende Ackerbrache ("Blühfläche") mit angrenzenden Heckenstrukturen im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes (Vorkommen von 2 BP Rebhühner, 1 BP Neuntöter, 1 BP Heidelerche, 1 BP Feldlerche, 3 BP Schwarzkehlchen, 2 BP Bluthänfling, 1 BP Stieglitz und 1 BP Goldammer). Hervorzuheben ist der Bestand von 4 Brutpaaren der Heidelerche.

Im Fall der Gehölzbrüter ist von keinem Lebensraumverlust durch die FF-PVA auszugehen, insofern keine Gehölze gerodet oder stark beeinträchtigt werden. Die im direkten Umfeld der geplanten FF-PVA nachgewiesenen Vogelarten (z. B. Schwarzkehlchen, Stieglitz, Goldammer und Bluthänfling) gelten zumeist als wenig störungsanfällig (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) und brüten auch im Randbereich von FF-PVA, sofern dort Gehölze (Ansitzwarten, Neststandort) vorhanden sind (STROHMEIER & KUHN 2021, PESCHEL & PESCHEL 2023, ZAPLATA & STÖVER 2022).

Auf den Ackerflächen des Vorhabengebietes wurden 2 BP Rebhühner, 1 BP Heidelerche und 3 BP Feldlerche festgestellt.

Das **Rebhuhn** scheint FF-PVA als Lebensraum nicht grundsätzlich zu meiden. Bisher vorliegende Untersuchungen kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen mit Meidungsverhalten, aber auch Brutvorkommen innerhalb der FF-PVA (STROHMEIER & KUHN 2021, ZAPLATA & STÖVER 2022). **Feldlerchen** gehören zu den Brutvögeln des Offenlands, die ebenfalls durchaus FF-PVA besiedeln können (STROHMEIER & KUHN 2021). Ein wichtiges Kriterium, um dem Lebensraumanspruch bodenbrütender Vogelarten wie der Feldlerche innerhalb einer geplanten FF-PVA gerecht zu werden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand die einzuhaltenden Reihenabstände zwischen den Modulreihen. Ein Reihenabstand von 3 Metern scheint hierbei die Mindestanforderung darzustellen (NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG 2023, PESCHEL & PESCHEL 2023). Dies gilt auch für die **Heidelerche**, sofern es breitere Streifen zwischen den Photovoltaikanlagen gibt (STROHMEIER & KUHN 2021). Sofern ein größerer Reihenabstand zwischen den Anlagen nicht möglich ist, sollten im Umfeld der geplanten FF-PVA geeignete Kompensationsmaßnahmen für die drei Arten Rebhuhn, Heidelerche und Feldlerche entwickelt werden. Als Maßnahmen haben sich z. B. Ackerbrachen und mehrjährige Blühflächen bewährt. Für die Feldlerche kommen auch „Feldlerchenfenster“ in den Ackerflächen in Frage (LANUV 2020).

Für das Rebhuhn und den Kiebitz, der nördlich des Vorhabenbereichs brütet, wird eine mittlere Fluchtdistanz bei baubedingten Störungen von 100 m angegeben (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Zum Schutz dieser beiden Arten, aber auch der oben erwähnten Brutvögel auf der Vorhabenfläche (Rebhuhn, Heide- und Feldlerche) ist eine Bauzeitenregelung für den Bau der FF-PVA zu empfehlen.

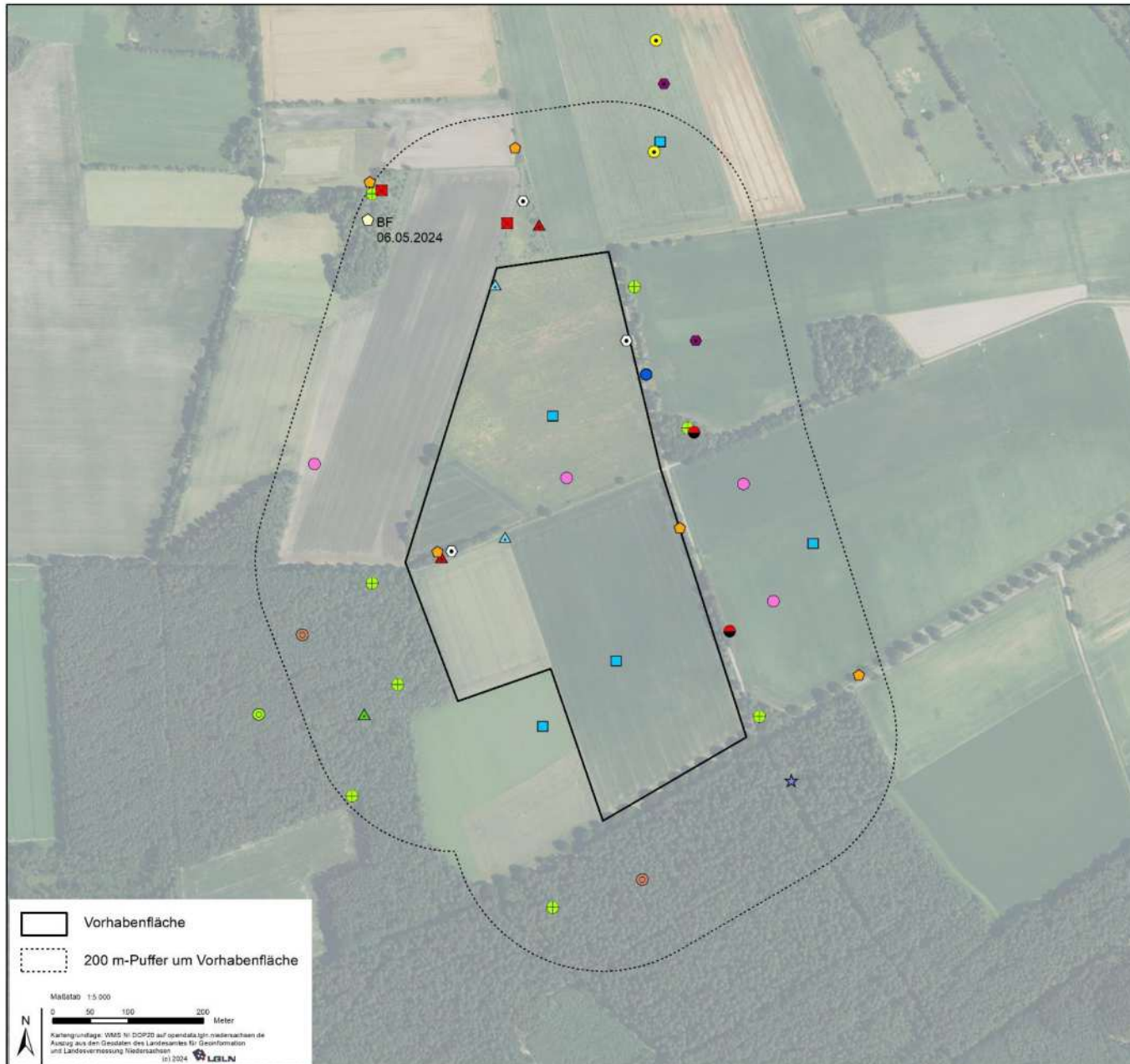
6 Quellen und Literatur

- BADEL, O.; NIEPELT, R.; WIEHE, J. (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). / 128 S.
- BAUER, HG., BEZZEL E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bde. Aula, Wiebelsheim.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen-Teil 2.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen 4. Fassung -download BfN. 31 S.
- BEZZEL, E. (2019): Das BLV Handbuch Vögel. 511 S., München.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Ostdeutschlands, 879 S, Eching.

-
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 – 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 48: 1 – 552.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022: 111 – 175.
- LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN. PLANUNGSRELEVANTE ARTEN (2020): Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring > Artengruppen -> Vögel -> Rebhuhn-Feldlerche-Heidelerche. DOWNLOAD-12.12.2024.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Photovoltaikanlagen, Informd. Naturschutz Nieders. 42: 236 -258
- PESCHEL, T. & R. PESCHEL (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2), 18-25.
- RYSLAVY T., H.G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK, & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 57:13 – 112
- SEITZ, J., K. DALLMANN & T. KUPPEL (2004): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flußniederungen – Fortsetzungsband 1992 – 2001. 416 S., Bremen.
- STROHMEIER, B. & C. KUHN (2023): Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich – Konflikt oder Synergie? (BirdLife Österreich, 2. Version) 66 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell, 790 S.
- ZAPLATA, M., M. STÖFER (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands (Stand 18.03.2022).

Kartenanhang

Karte 1: Verbreitung der seltenen und gefährdeten Vogelarten im Gebiet



Änderung Flächennutzungsplan Stadt Rotenburg (Wümme) und vorhabensbezogener Bebauungsplan "Solarpark Rotenburg (Wümme)"

Brutvogel-Nachweise 2024

(Gef. RL D 2020 / Nds. 2021)

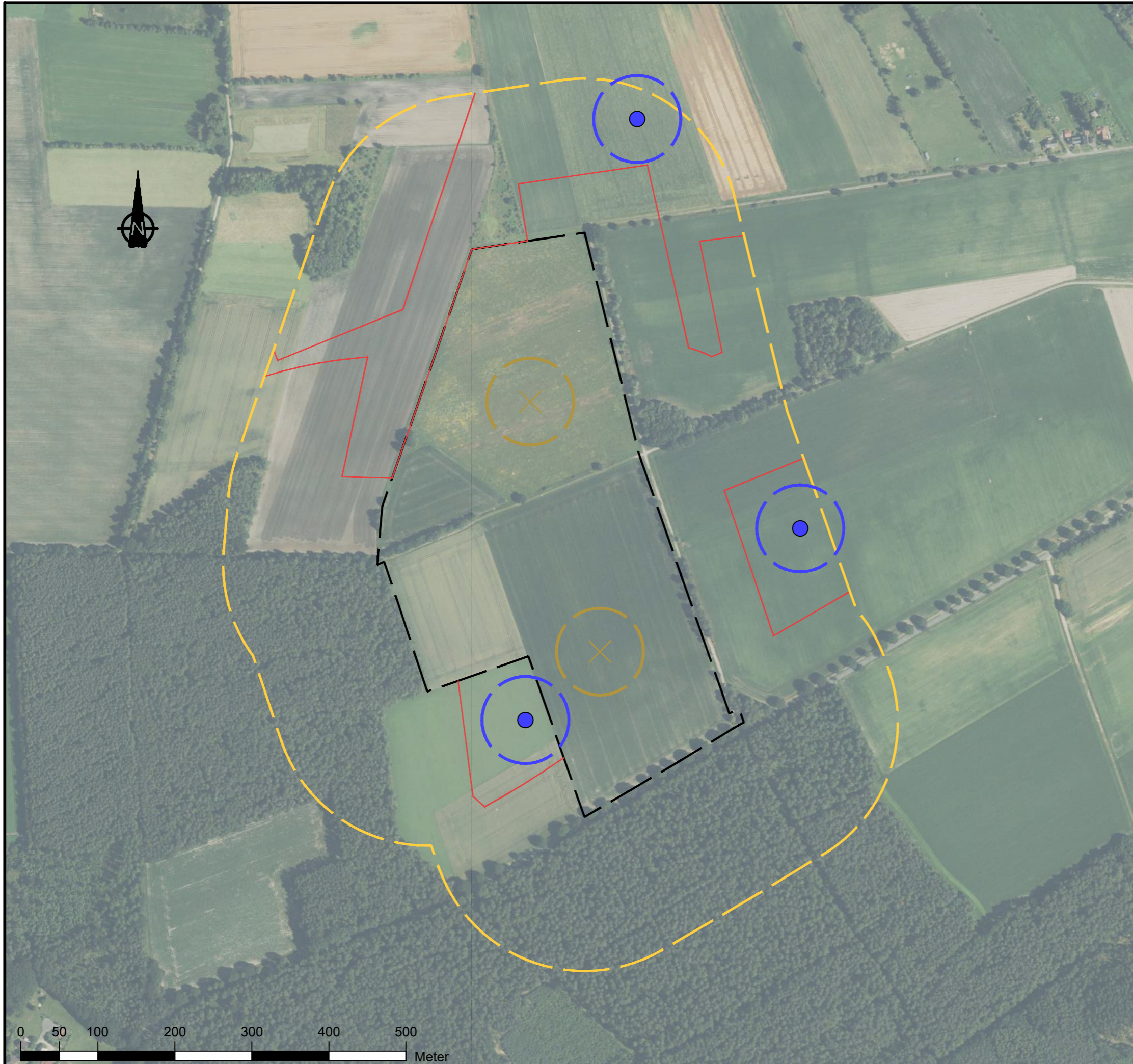
Brutverdacht

- + Baumpieper (*Anthus trivialis*; V/V)
- ▲ Bluthänfling (*Linaria cannabina*; 3/3)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*; 3/3)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*; */*)
- ◆ Goldammer (*Emberiza citrinella*; */N)
- ▲ Grünspecht (*Picus viridis*; */*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*; V/V)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*; 2/3)
- Neuntöter (*Lanius collurio*; */N)
- ▲ Rebhuhn (*Perdix perdix*; 2/2)
- ⊙ Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*; */*)
- ⊙ Schwarzspecht (*Dryocopus martius*; */*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*; */N)
- ★ Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*; 3/3)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*; V/V)
- ⊙ Waldläubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*; */3)

Brutzeitfeststellung

- ◇ Waldohreule (*Asio otus*; */3)



Dipl.-Biologe Uwe Handke	Faunistische Kartierungen Welsestr. 26, 27753 Delmenhorst Uhand@t-online.de	Karte 1
Auftraggeber: IDN Ingenieur-Dienst Nord GmbH Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten		
Vorhaben- träger:	ON Energy GmbH Am Kai 22 44263 Dortmund	
Änderung Flächennutzungsplan Stadt Rotenburg (Wümme) und vorhabensbezogener Bebauungsplan "Solarpark Rotenburg (Wümme)"		
Brutvogel-Nachweise 2024		
Stand: 12/2024	Kartierung: Dipl.-Biol. Uwe Handke	Bearbeitung / GIS: Dipl.-Biol. MAS (GIS) Ragna Misakampf





Legende

3.03.40 (13.5.2)



Bestand

-  Bestehende Reviere (1ha) innerhalb des Vorhabenbereichs (Verlust)
-  Bestehende Reviere (1ha) außerhalb des Vorhabenbereichs

Planung gemäß den Angaben des LANUK (2025)

-  Umgrenzung des Untersuchungsgebietes
-  Zur Verfügung stehende Ausweichflächen nach Abzug der Meideabstände

Vorabzug: 2. April 2026

 <p>Stadt Rotenburg (Wümme) 22. Änderung des IV. FNP, Teil B - Unterstedt und Bebauungsplan Nr. 16 von Unterstedt "Solarpark nördlich der K 217"</p>	
<p>Leistungphase</p> <p style="text-align: center;">- Teil II - Umweltbericht -</p>	
<p>Planinhalt</p> <p style="text-align: center;">Ausweichflächen Felderche</p>	<p>Maßstab: 1 : 5.000</p> <p>Koordinatensystem: ETRS 89 UTM Zone 32N</p> <p>Höhenbezugssystem: DHHN2016</p> <p>Plangröße: 0,420 x 0,297 = 0,125 m²</p>
<p>Planverfasser</p> <p> IDN Ingenieur-Dienst-Nord GmbH Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten Planungsbüro für Wasserwirtschaft, Infrastruktur, Straßen-, Landschaftsplanung, Ingenieurbau Telefon 04207 6680-0 · Telefax 04207 6680-77 · info@idn-consult.de · www.idn-consult.de</p>	<p>Projekt-Nr.: 5995-A</p> <p>Gezeichnet: 04/26 Sw</p> <p>Geprüft: 04/26 JK</p> <p>Anlage: 2 Index</p> <p>Oyten, den _____</p> <p>Blatt-Nr.: _____</p>

Der Planinhalt bleibt geistiges Eigentum der IDN Ingenieur-Dienst-Nord GmbH und darf nur mit dessen Einverständnis vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.