

Samtgemeinde Lachendorf

Landkreis Celle

59. Änderung des Flächennutzungsplanes „Solarpark Grebshorn“

Begründung, Teil 2:

Umweltbericht

(Der Umweltbericht lag zum Entwurf noch nicht vor, er wurde vollständig ergänzt.)

Entwurf

für die Öffentlichkeitsbeteiligung
gemäß § 3 (2) BauGB und

für die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 (2) BauGB

Verf.-Stand:	§§ 3 (1) + 4 (1) BauGB	§§ 3 (2) + 4 (2) BauGB	§ 10 BauGB
Plan	20.05.2025	26.05.2026	
Begründung Teil 1 (Allg.)	20.05.2025	26.05.2026	
Begründung Teil 2 (UB)	Grundlagen 20.05.2025	26.05.2026	

Projektbearbeitung

Prof. Dr. THOMAS KAISER, freischaffender Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstwirt

MATHIAS FISCHER, Dipl.-Biologe (Biodata GbR)

Kartendarstellungen

YEN MY VUONG, Bauzeichnerin

Beedenbostel, den 26.05.2026

Prof. Dr. Kaiser

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	7
1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung	7
1.2 Überblick über die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	8
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	10
2.1 Bestandsaufnahme	10
2.1.1 Schutzgut Menschen	10
2.1.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	11
2.1.3 Schutzgut Fläche	21
2.1.4 Schutzgut Boden	22
2.1.5 Schutzgut Wasser	23
2.1.6 Schutzgüter Luft und Klima	25
2.1.7 Schutzgut Landschaft	25
2.1.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	26
2.1.9 Wechselwirkungen	26
2.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	27
2.2.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	27
2.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung	27
2.2.2.1 Schutzgut Menschen	28
2.2.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
2.2.2.3 Schutzgut Fläche	33
2.2.2.4 Schutzgut Boden	33
2.2.2.5 Schutzgut Wasser	35
2.2.2.6 Schutzgüter Luft und Klima	35
2.2.2.7 Schutzgut Landschaft	36
2.2.2.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	36
2.2.2.9 Wechselwirkungen	37
2.2.2.10 Bewertung der festgestellten nachteiligen Umweltauswirkungen	37
2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen	44
2.3.1 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen	44
2.3.2 Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen	49
2.3.3 Eingriff-Kompensation-Bilanzierung	50
2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche	51
2.5 Artenschutzrechtliche Belange	52
2.5.1 Schädigung von Tierindividuen	52
2.5.2 Erhebliche Störungen	53
2.5.3 Schädigung oder Zerstörung geschützter Lebensstätten	53
2.5.4 Schädigung von Pflanzenwuchsorten	54
2.5.5 Artenschutzrechtliches Resümee	54
2.6 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange und der Anforderungen der Landschaftsplanung	55

	Seite
2.7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten 55
2.8	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen 56
2.9	Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen 56
2.10	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels 56
3.	Zusätzliche Angaben 57
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und aufgetretene Schwierigkeiten 57
3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt 63
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung 64
4.	Quellenverzeichnis 65
4.1	Literatur 65
4.2	Rechtsquellen 70

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.	8
Tab. 2: Wildflora der Sandäcker (AS) des Plangebietes (Erhebung 2024).	11
Tab. 3: Liste der im Zuge der Brutvogelkartierung 2024 erfassten Vogelarten.	13
Tab. 4: Bewertung der Brutvogelerfassung im Untersuchungsgebiet nach BEHM & KRÜGER (2013).	19
Tab. 5: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter.	37
Tab. 6: Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter.	44
Tab. 7: Auswahlliste für die Grünland-Ansaat.	47
Tab. 8: Erfassungstermine der Brutvogelkartierung.	59
Tab. 9: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.	60
Tab. 10: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen.	62

Verzeichnis der Abbildungen

	<u>Seite</u>
Abb. 1: Brutvogelkarte mit den Reviermittelpunkten.	16
Abb. 2: Verbreitung des mittleren Erd-Niedermoores am Sothbach.	23

Verzeichnis der Karten in der Beilage

Karte 1: Biotoptypenkarte, Maßstab 1 : 5.000.

1. Einleitung

Bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen ist seit der Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) vom 27. Juni 2004 eine Umweltprüfung durchzuführen. Gegenstand dieser Umweltprüfung sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und zusammenfassend bewertet werden. Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung in einem Umweltbericht darzulegen. Die Gliederung des vorliegenden Umweltberichtes richtet sich nach der Anlage 1 des BauGB (vergleiche SCHRÖDTER et al. 2004).

Im Folgenden werden schutzgutbezogen die Bestandssituation und die zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen dargestellt, die durch die 59. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Lachendorf vorbereitet werden.

1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Die Firma MMR Projekt GmbH strebt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemeinde Eldingen östlich von Grebshorn im Landkreis Celle an. Diese Anlage soll auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen errichtet werden. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie vorab eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lachendorf sieht in der 59. Änderung den Änderungsbereich als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ sowie zu geringeren Flächenanteilen als private Grünflächen vor. Der bisherige Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Eine unterirdische Hauptversorgungsanleitung wird unverändert übernommen.

Der Geltungsbereich der 59. Flächennutzungsplanänderung hat eine Gesamtgröße von knapp 60,7 ha. Dargestellt werden

- sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark“: 50,38 ha,
- private Grünflächen: 10,29 ha.

1.2 Überblick über die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

In der Tab. 1 sind die wesentlichen umweltfachlichen Ziele aufgeführt, die hinsichtlich der Umweltschutzgüter von Bedeutung sind. Auch ist die Art ihrer Berücksichtigung in der Bauleitplanung dargestellt.

Tab. 1: In einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes.

Fachrecht und -planungen	umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung in der Bauleitplanung
BlmSchG (§ 50), BauGB, TA Lärm / DIN 18 005, 32. BlmSchV	Zuordnung von Flächen bei raumbedeutsamen Planungen, so dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohn- und sonstige schutzbedürftige Gebiete vermieden werden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	Schädliche Umwelteinwirkungen durch Immissionen sind im Rahmen des Vorhabens nicht zu erwarten.
BauGB, BNatSchG	Erholungsbedürfnisse berücksichtigen, Erholungswert von Natur und Landschaft sichern	Für die Erholungsnutzung besonders bedeutsame Gebiete werden nicht durch die Planung beeinträchtigt.
BauGB, BBodSchG, NBodSchG	„Bodenschutzklausel“: sparsamer, schonender Umgang mit Boden, Innenentwicklung / Wiedernutzbarmachung von versiegelten Flächen, Begrenzung der Versiegelung, Schutz natürlicher und der Archivfunktionen der Böden, insbesondere solcher Böden mit besonderen Funktionen	Böden von besonderer Funktionsbedeutung sind nur in sehr geringem Umfang betroffen. Auch Böden von allgemeiner Bedeutung werden nur in geringem Maße durch das Planvorhaben beeinträchtigt. Die zulässige Flächenversiegelung wird durch Festsetzungen im Bebauungsplan begrenzt.
BBodSchG, NBodSchG, BBodSchV	Prüfung auf schädliche Bodenveränderungen / Altlasten, gegebenenfalls Schutz-, Beschränkungsmaßnahmen beziehungsweise Sanierung zur Gefahrenabwehr	Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen / Altlasten bestehen nicht.
WHG, NWG	Grundwasser- und Fließgewässerschutz, guter ökologischer / chemischer / mengenmäßiger Zustand der Gewässer	Schädliche Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut Wasser sind im Rahmen des Vorhabens nicht zu erwarten. Mögliche Schadstoffeinträge während der Bauphase werden durch geeignete Vorkehrungen vermieden.
BlmSchG, BNatSchG	schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete vermeiden, Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sichern	Klimatisch-lufthygienisch bedeutsame Grünbestände sind nicht von der Planung betroffen.

Fachrecht und -planungen	umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung in der Bauleitplanung
BWaldG, NWaldLG in Verbindung mit BauGB	Waldflächen möglichst nicht umwandeln; Ersatzaufforstung bei Umwandlung	Wald ist von Umwandlung nicht betroffen. Zu bestehenden Waldflächen wird mit Ausnahme einer Waldspitze jenseits des Sothbaches ein Abstand von mindestens 50 m eingehalten.
BauGB in Verbindung mit BNatSchG – Eingriffsregelung	Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	Die durch die Planung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung bilanziert und Kompensationsmaßnahmen hierfür bestimmt. Das Vermeidungsgebot wird beachtet.
BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchVO sowie FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	Erhalt / Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten	Die Betroffenheit europäisch geschützter Arten wird durch geeignete Vorkehrungen weitestmöglich vermieden. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen wird sichergestellt, dass Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt sind. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung festgelegt.
BauGB, NDSchG	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, Schutz, Pflege, sinnvolle Nutzung und wissenschaftliche Erforschung von Denkmalen	Baudenkmale sind vom Planvorhaben nicht betroffen.
KSG	Das Berücksichtigungsgebot des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG ist zu beachten.	Das Planvorhaben ist nicht mit maßgeblichen klimaschädlichen Emissionen verbunden. Im Gegenteil dient die Umsetzung des Planvorhabens der Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Erzeugung von Strom aus regenerativen Quellen (Solarenergie).
Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Celle 2005	Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft und im Süden Vorsorgegebietes für Natur und Landschaft	Eine konventionelle landwirtschaftliche Nutzung lässt sich mit dem geplanten Solarpark nicht vereinbaren. Für den südlichen Teil sind besondere Vermeidungsmaßnahmen zum Bodenschutz vorgesehen und entlang des Sothbaches werden Flächen für den linearen Biotopverbund freigehalten.
Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Celle 2026	Südlich des Geltungsbereiches ist entlang des Sothbaches ein Vorranggebiet Biotopverbund – linienhaft dargestellt. Im zentralen Teil sind Teilflächen als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspoten-	Entlang des Sothbaches werden Flächen für den linearen Biotopverbund freigehalten. Eine landwirtschaftliche Nutzung auf den Vorbehaltsflächen ist nicht mehr möglich.

Fachrecht und -planungen	umweltrelevante Ziele	Berücksichtigung in der Bauleitplanung
	ziales dargestellt.	
Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES CELLE (1991)	Der Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES CELLE (1991) weist für den südlichsten Teil des Plangebietes ein Entwicklungsgebiet außerhalb schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft aus (E). Ziel ist hier die Schaffung einer Schutzzone mit Rückführung des Sothbaches in einen naturnahen Zustand, die Anlage von beidseitigen Gewässerschutzbereichen, keine weiteren Meliorationsmaßnahmen, verstärkte Wasserrückhaltung, Aufgabe/Extensivierung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung, gegebenenfalls Rückführung von Ackernutzung zu Grünland, Entwicklung von naturnahen, standortheimischen Laubwäldern. Für das übrige Plangebiet bestehen keine speziellen Zielfestlegungen.	Die 59. Änderung des Flächennutzungsplanes widerspricht nicht den Zielaussagen der Landschaftsplanung. Für den südlichsten Teil des Geltungsbereiches sind besondere Vermeidungsmaßnahmen zum Bodenschutz vorgesehen und entlang des Sothbaches werden Flächen für den linearen Biotopverbund freigehalten. Die Zielaussagen der Landschaftsplanung werden durch das Planvorhaben nicht vereitelt.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme

2.1.1 Schutzgut Menschen

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich mit Wohnfunktion nur die Ortschaft Grebshorn, die in gut 500 m westlich des Plangebietes beginnt. Der nächst gelegene Einzelhof mit Wohnfunktion befindet sich etwa 200 m westlich des Plangebietes. Für die Naherholung hat das Plangebiet nur eine untergeordnete Bedeutung und auch nur für die Ortschaft Grebshorn mit 100 bis 200 Einwohnerinnen und Einwohnern. Die Naherholungsfunktion wird durch östlich des Plangebietes stehende Windkraftanlagen geschmälert. Spezielle Erholungsinfrastruktur ist im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Landesamt für Geoinformationen und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) hat im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung mitgeteilt, dass sich nach erfolgter Luftbilddauswertung ein Kampfmittelverdacht nicht bestätigt hat. Das LGLN weist jedoch darauf hin, dass die vorliegenden Luftbilder nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden können.

2.1.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand Biotope

Die räumliche Abgrenzung der nachfolgend beschriebenen Biotoptypen, die Mitte Juni 2024 kartiert wurden, können der Karte 1 entnommen werden.

Das Plangebiet besteht weit überwiegend aus wildkrautarmen Sandäckern (AS), deren im Rahmen der Begehungen 2024 festgestellte Wildkrautflora in Tab. 2 zusammengestellt ist. Hinzu kommen Strauch-Baum- und Baumhecken (HFM, HFB), Einzelbäume (HBE), Wegesäume in Form von artenarmem Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET), Gräben (FGZ) und Wirtschaftswege (OVW). Am Südrand des Plangebietes bereits außerhalb des Geltungsbereiches verläuft der als stark begradigter Bach (FXS) ausgeprägte Sothbach, an dessen nördlichem Ufer einige Sträucher der neophytischen Späten Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) stehen.

Benachbart zum Plangebiet überwiegen ebenfalls Ackerflächen (AS). Im Norden, Nordosten und Südosten grenzen Wälder in Form von sonstigem Kiefernwald armer, trockener Sandstandorte (WKS), Douglasien- und Roteichen-Forste (WZD/WXE), Eichenmischwäldern armer trockener Sandböden (WQT) sowie Laub- und Nadelwald-Jungbeständen (WJL, WJN) an. Östlich benachbart stehen zwei Windkraftanlagen (OKW).

Tab. 2: Wildflora der Sandäcker (AS) des Plangebietes (Erhebung 2024).

Mengenangaben: 1 = nicht den Vegetationsbestand charakterisierend, da wenige oder punktuell zahlreiche, dann aber nicht auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare, 2 = den Vegetationsbestand charakterisierend, da zahlreiche auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare, 3 = den Vegetationsbestand prägend, da sehr zahlreiche auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare (aber noch nicht 4 erreichend) oder auf Teilflächen dominant, 4 = den Vegetationsbestand deutlich prägend, da auf der gesamten Fläche dominant (nach NLWKN 2025).

Artemisia vulgaris 1	Galium aparine 1
Bromus hordeaceus 1	Geranium pusillum 1
Capsella bursa-pastoris 1	Lolium perenne 1
Chrysanthemum segetum 1	Matricaria discoidea 1
Convolvulus arvensis 1	Poa annua 1
Echinochloa crus-galli 1	Solanum nigrum 1
Elymus repens 1	Tripleurospermum perforatum 1

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht im Plangebiet nach KAISER (2024) aus einem trockenen bis frischen Drahtschmielen- oder Flattergras-Buchenwald (BDMt),

am Sothbach im Bereich von Moorstandorten (siehe Abb. 2) aus einem Birken-Eichenwald im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoore (NQ).

Bestand Flora

Farn- oder Blütenpflanzen der Roten Liste oder Vorwarnliste Niedersachsens (GARVE 2004), im Landkreis Celle regional seltene Pflanzenarten (KAISER 2021) oder im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Pflanzen wurden im Plangebiet trotz gezielter Nachsuche nicht festgestellt (siehe auch Tab. 2). Auf dem Acker im Norden des Plangebietes wächst an dessen westlichem Rand die vergleichsweise seltene Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*), die aber nur im Berg- und Hügelland als gefährdet gilt.

Bewertung Biotoptypen und Flora

Die Bewertung der vorhandenen Biotopflächen des Plangebietes (einschließlich der außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Flächen des Untersuchungsgebietes – siehe Karte 1) nach V. DRACHENFELS (2024) ergibt die folgenden Ergebnisse.

Flächen mit sehr hoher bis hervorragender Bedeutung (Wertstufe V):

- Nicht vorhanden.

Flächen mit hoher Bedeutung (Wertstufe IV):

- Nicht vorhanden.

Flächen mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe III):

- Baumhecke (HFB),
- Strauch-Baumhecke (HFM),
- Einzelbäume (HBE – Ki60 und Ei 40/50),
- sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) als Gewässerbegleitgrün,
- Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) als Wegebegleitgrün.

Flächen mit geringer Bedeutung (Wertstufe II):

- Stark begradigter Bach (FXS),
- sonstiger vegetationsarmer Graben mit nur temporärer Wasserführung (FGZ u).

Flächen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung (Wertstufe I):

- Wildkrautarmer Sandacker (AS),
- Trittrasen (GRT),

- Sträucher der neophytischen Späten Trauben-Kirsche (BE Ts).

Flächen mit sehr geringer oder ohne Bedeutung (Wertstufe 0):

- Wege (OVWs, OVWw).

Da im Plangebiet weder Pflanzenarten der Roten Liste noch sonst bedeutsame Artvorkommen existieren und die betroffenen Ackerflächen sehr wildkrautarm sind, ist das Gebiet für den Pflanzenartenschutz nur von geringer Bedeutung.

Bestand Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden bei der Kartierung 2024 insgesamt 47 Vogelarten nachgewiesen. Dabei handelte es sich bei 42 Arten um Brutvögel. Hinzu kommen sechs Arten als Brutzeitfeststellungen. Fünf Arten waren Nahrungsgäste, die das Untersuchungsgebiet während der Brutzeit als Nahrungsraum nutzten. Der Brutvogel-Bestand des Gebietes geht aus Tab. 3 und Abb. 1 hervor.

Tab. 3: Liste der im Zuge der Brutvogelkartierung 2024 erfassten Vogelarten.

Gefährdung: **RL D** = Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2021); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022); **RL T-O** = Region Tiefland-Ost; **Kategorien:** **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = extrem selten, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen).

Schutz: **VSR** = EU-Vogelschutzrichtlinie; Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, wurden mit einem # gekennzeichnet, **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (§§) beziehungsweise streng geschützte Arten (§§).

Häufigkeit in Niedersachsen (nach KRÜGER & SANDKÜHLER 2021): **es** = extrem selten, **ss** = sehr selten, **s** = selten, **mh** = mäßig häufig, **h** = häufig, **ex** = ausgestorben, **nb** = nicht bewertet.

EHZ: Erhaltungszustand in atlantischer Region Niedersachsen: **g** = günstig, **u** = ungünstig, **s** = schlecht, **x** = unbekannt, **-** = keine Einstufung, **[leer]** = kein Vorkommen (NLWKN 2010).

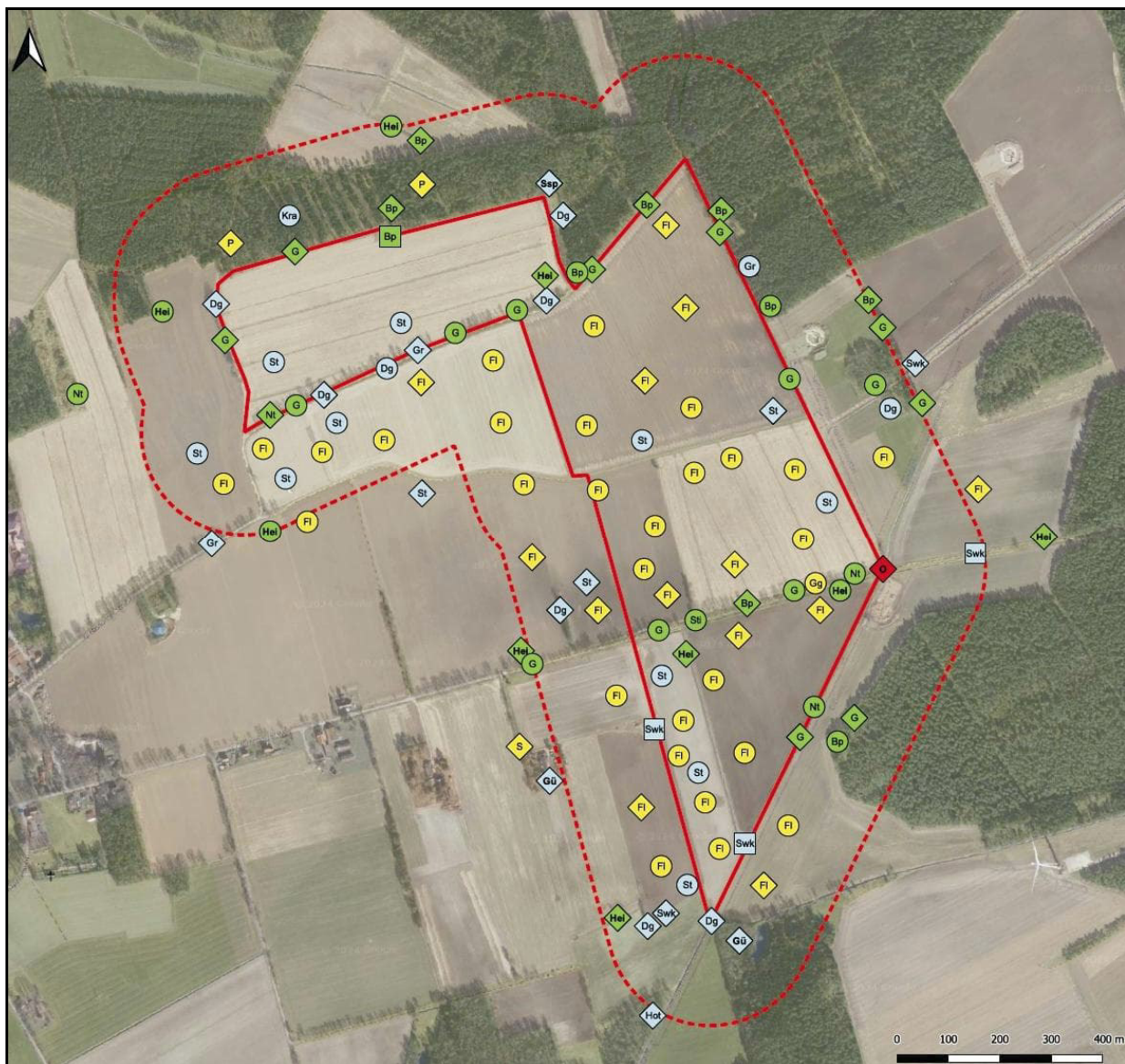
V: V(Ni) = Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art. herausragend = +++, sehr hoch = ++, hoch = +.

P: Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2010, 2011b); prioritäre Arten, deren Schutz/Entwicklung über Schutz entsprechender Lebensraumtypen beziehungsweise prioritäre Arten, deren Schutz/Entwicklung über EU-Vogelschutzgebiete oder Einzelprojekte gewährleistet werden kann; höchst prioritär = ++, prioritär = +; +^L: Schutz der Art über den Schutz entsprechender Lebensraumtypen, +^V: Nur vereinzelte Vorkommen. Schutz im Rahmen des Gebietsschutzes beziehungsweise von Einzelprojekten.

Status: Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, **F** = 51-150 BP, **G** = über 150 BP; bei den punktgenau erfassten Arten ist die tatsächliche Zahl der ermittelten Reviere angegeben; knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Brutreviere und Artnachweise sind in Klammern gefasst. **BZ** = Brutzeitfeststellung, **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler.

Art	Gefährdung			Schutz		Häufig- keit	EHZ	V	P	Status
	T-O	Nds	D	BNatSchG	VSR					
Graugans <i>Anser anser</i>				§		h				ÜF
Hohltaube <i>Columba oenas</i>				§		mh				1 BZF
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>				§		h				C
Kranich <i>Grus grus</i>				§§	#	s	g			11 NG
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>				§§	#	s	g			NG
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>				§§		mh				NG
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>				§		h				B
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>				§§	#	mh	g			1 BZF
Grünspecht <i>Picus viridis</i>				§§		mh	u		+	2 BZF
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	V	V		§§		mh				NG
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	V	V		§	#	mh	u		+	3 BV, 1 BZF
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	§		mh			+ ^L	2 BZF
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>				§		h				A
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>				§		h				B
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>				§		mh				1 BV
Tannenmeise <i>Periparus ater</i>				§		h				C
Haubenmeise <i>Lophophanes cristatus</i>				§		h				C
Weidenmeise <i>Poecile montanus</i>				§		mh				A
Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>				§		h				C
Kohlmeise <i>Parus major</i>				§		h				C
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	V	V	V	§§	#	mh	u		+	4 BV, 5 BZF
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§		h	u		+	28 BV, 13 BZF
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>				§		h				C
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>				§		h				D
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>				§		h				C
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	3	3		§		h				1 BV
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>				§		h				2 BV, 7 BZF

[illegible]



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Brutvögel		Artkürzel:	
Status	Gefährdung (Rote Liste Nds.)	Bp:	Baumpieper
Brutnachweis	1 (vom Erlöschen bedroht)	Dg:	Dorngrasmücke
Brutverdacht	2 (stark gefährdet)	Fi:	Feldlerche
Brutzeitfeststellung	3 (gefährdet)	G:	Goldammer
Kolonie	V (Vorwarnliste)	Gg:	Gartengrasmücke
	sonstige punktkartierte Art	Gr:	Gartenrotschwanz
		Gü:	Grünspecht
		Hei:	Heidelerche
		Hot:	Hohltaube
		Kra:	Kolkrabe
		Nt:	Neuntöter
		O:	Ortolan
		P:	Pirol
		S:	Star
		Ssp:	Schwarzspecht
		St:	Schafstelze
		Sti:	Stieglitz
		Swk:	Schwarzkehlchen

Abb. 1: Brutvogelkarte mit den Reviermittelpunkten.

Die Artenanzahl ist insgesamt leicht überdurchschnittlich. Das Artenspektrum weist einige biotopspezifische Brutvogelarten auf, welche eine Präferenz für einen oder wenige Landschaftstypen beziehungsweise Biotoptypenkomplexe zeigen. Bei den übrigen Brutvogelarten handelt es sich um ubiquitäre Arten, die in verschiedenen Landschaftstypen vorkommen und nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebunden sind. Unter den biotopspezifischen Brutvogelarten finden sich entsprechend den Verhältnissen im Untersuchungsraum vor allem Arten der offenen und halboffenen Landschaft sowie der Gehölze.

- **Arten des Offenlandes:** Feldlerche, Schafstelze.

Insbesondere die Feldlerche prägt diese Gemeinschaft und ist mit 28 Revieren sowie 13 weiteren Brutzeitfeststellungen verbreitet und häufig im Plangebiet und dessen Umfeld vertreten. Siedlungsschwerpunkt sind die Getreideäcker, vor allem im südöstlichen Teil des Gebietes.

- **Arten des Halboffenlandes:** Baumpieper, Gartenrotschwanz, Dorngrasmücke, Goldammer, Ortolan (Brutzeitfeststellung), Gartengrasmücke, Neuntöter, Grünspecht (Brutzeitfeststellung), Heidelerche, Stieglitz, Schwarzkehlchen.

Diese Artengemeinschaft ist prägend für das untersuchte Gebiet und hinsichtlich Artenausstattung und Anzahl der Reviere gut ausgebildet. Schwerpunkt der Vorkommen sind die südexponierten Waldränder sowie die mit Baumhecken bestandenen Sandwege im Gebiet. Hervorzuheben ist der Nachweis des Ortolans (Brutzeitfeststellung), der hier an seine westliche Verbreitungsgrenze stößt.

- **Arten der Wälder:** Schwarzspecht (Brutzeitfeststellung), Grünspecht (Brutzeitfeststellung), Star (Brutzeitfeststellung), Pirol (Brutzeitfeststellung), Gartenrotschwanz, Kolkrabe, Hohltaube (Brutzeitfeststellung).

Waldbereiche ragen nur randlich in das Untersuchungsgebiet hinein und weisen nur kleinflächig Altholzbereiche auf. Die Vogelgemeinschaft ist daher relativ artenarm. Bis auf den Kolkraben konnten die Arten mit größeren Raumansprüchen (Schwarz- und Grünspecht) keine festen Reviere im Gebiet ausbilden.

- **Großvögel:** Kranich (Nahrungsgast), Mäusebussard (Nahrungsgast), Turmfalke (Nahrungsgast), Schwarzmilan (Nahrungsgast).

Im Frühjahr konnte im südlichen Niederungsbereich ein Revierpaar des Kranichs beobachtet werden, zu dem sich weitere Nichtbrüter im Laufe der Kartierungen gesellten

(bis zu elf Exemplare). Greifvögel waren wenig im Gebiet vertreten und traten nur als sporadische Nahrungsgäste auf.

Die Feldlerche ist die einzige hier nachgewiesene Art, die auf der regionalen, landesweiten wie auch auf der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft ist, während die Gartengrasmücke regional und landesweit gefährdet ist. Auf allen drei Vorwarnlisten sind Heiderleche und Baumpieper verzeichnet, Neuntöter, Stieglitz und Goldammer stehen regional wie auch landesweit auf der Vorwarnliste (Tab. 3). Weitere nachgewiesene Arten der Roten Listen wurden lediglich als Brutzeitfeststellung oder Nahrungsgäste aufgenommen. Zu diesen gehören Turmfalke, Pirol und Star sowie der Ortolan.

Alle heimischen Vogelarten sind europäisch geschützt und unterliegen den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG. Heiderleche, Ortolan (Brutzeitfeststellung), Schwarzspecht (Brutzeitfeststellung) und Grünspecht (Brutzeitfeststellung) sowie die Nahrungsgäste Kranich, Schwarzmilan, Mäusebussard und Turmfalke sind zusätzlich auch streng geschützte Arten. Zu den Brutvögeln des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie zählen Neuntöter und Heiderleche. Weitere Arten waren lediglich als Brutzeitfeststellungen oder Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet vorhanden: Kranich, Schwarzmilan, Schwarzspecht und Ortolan.

Als Umsetzung der „Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz“ hat die Fachbehörde für Naturschutz im Rahmen einer Prioritätenliste diejenigen Brutvogelarten ausgewählt, für die vordringlich Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung notwendig sind. Für diese Arten wurden der landesweite Erhaltungszustand definiert und die Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Bestands- und Arealerhalt in Deutschland und Europa ermittelt (NLWKN 2011). Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten ergeben sich folgende Einstufungen:

- Erhaltungszustand:

Günstig: Kranich (Nahrungsgast), Schwarzmilan (Nahrungsgast), Schwarzspecht (Brutzeitfeststellung)

Ungünstig: Grünspecht (Brutzeitfeststellung), Neuntöter.

- Verantwortlichkeit:

Keine der hier festgestellten Arten.

- Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Prioritär: Grünspecht (Brutzeitfeststellung), Neuntöter, Heiderleche, Feldlerche, Ortolan (Brutzeitfeststellung).

Bewertung Brutvögel

Die wertgebende Art im Untersuchungsgebiet ist die Feldlerche, die mit insgesamt 28 Revieren im Gebiet vertreten ist. Nach dem Bewertungsverfahren von BEHM & KRÜGER (2013) hat das untersuchte Gebiet eine lokale Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel (Tab. 4). Unter Berücksichtigung der guten Ausprägung der Artengemeinschaft der halboffenen Landschaft unter anderem mit vielen Arten, die in Niedersachsen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen besitzen, ist das Gebiet nach gutachterlicher Einschätzung insgesamt von mittlerer bis hoher Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel. Wertgebend sind neben der trockenen Offenlandschaft die südexponierten Waldränder sowie die Baumhecken in Verbindung mit den offenen Sandwegen und breiten Ackerrainen mit einer Vegetation aus artenarmem Extensivgrünland.

Tab. 4: Bewertung der Brutvogelerfassung im Untersuchungsgebiet nach BEHM & KRÜGER (2013).

RL: Gefährdung nach den Roten Listen für Deutschland (RYSŁAVY et al. 2021) beziehungsweise Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022), Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = extrem selten, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen).

	Revier-/ Brutpaare	Deutschland		Niedersachsen		Naturraum Tiefland	
		RL	Punkte	RL	Punkte	RL	Punkte
Feldlerche	28	3	6,8	3	6,8	3	6,8
Gartengrasmücke	1		0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte:			6,8		7,8		7,8
Endpunkte (Flächenfaktor): 1,73			3,9		4,5		4,5

Sonstige Tierarten

Der Betrachtungsraum liegt nicht im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (BREUER 2016). Die im Plangebiet anstehenden Sandböden wären als Feldhamster-Habitat ohnehin ungeeignet, so dass ein Vorkommen auszuschließen ist.

Der vom Planvorhaben betroffene kurze Heckenabschnitt weist keine Horst- oder Höhlenbäume oder Bäume mit tiefen Spalten auf, so dass von Brutvögeln wiederkehrend genutzte Brutstätten sowie Fledermaus-Quartiere hier nicht vorhanden sind. Auch fehlen stärkeres Totholz und Mulmhöhlen, so dass ein Vorkommen europäisch geschützter Alt- und Totholzkäfer (insbesondere Heldbock – *Cerambyx cerdo* und Ere-

mit – *Osmoderma eremita*) auszuschließen ist. Darüber hinaus sind vom Planvorhaben keine Gehölze betroffen, so dass eine Betroffenheit von Fledermaus-Quartieren oder höhlenbrütenden Vogelarten sowie von europäisch geschützten Käferarten auszuschließen ist. Die im Plangebiet sowie im Umfeld vorhandenen Gehölze können dagegen Fledermausquartiere und Lebensstätten geschützter Alt- und Totholzkäferarten aufweisen. Die Gehölzränder und Hecken stellen zudem mit hoher Wahrscheinlichkeit Leitstrukturen und Nahrungshabitate für Fledermäuse dar. Die nicht nordexponierten Waldränder benachbart zum Plangebiet können von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), eventuell auch von der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), besiedelt sein.

Ein gelegentliches Durchstreifen des Wolfes (*Canis lupus*)¹ ist nicht ausgeschlossen, jedoch stellt das Plangebiet als Ackerland keinen bevorzugten Aufenthaltsort des Wolfes dar. Zudem unterliegen nicht essenzielle Nahrungshabitate oder Wanderrouten keinem Schutz nach § 44 BNatSchG. Ein gelegentliches Vorkommen der Wildkatze (*Felis silvestris*) im Bereich der Gehölze des Plangebietes und in benachbarten Wäldern ist nicht auszuschließen. Nachweise dieser Art liegen beispielsweise für die Lachte-niederung vor (ALTMÜLLER 2021). An dem südlich des Plangebietes verlaufenden Sothbach kann der Fischotter (*Lutra lutra*) vorkommen, mit geringer Wahrscheinlichkeit auch der Biber (*Castor fiber*). Im Bereich des Betrachtungsraumes existiert ein Fernwechsel des Rothirsches (*Cervus elaphus*, Landkreis Celle, schriftliche Mitteilung vom 20.6.2025).

Im Umfeld sind keine Stillgewässer vorhanden, die als Laichgewässer von Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) oder Kreuzkröte (*Bufo calamita*) in Betracht kommen (vergleiche GÜNTHER 1996). In mehr als 400 und mehr als 500 m Entfernung westlich des Plangebietes befinden sich naturferne Stillgewässer. Ein weiteres naturfernes Stillgewässer liegt etwa 150 m südlich des Plangebietes auf der anderen Seite des Sothbaches. Es handelt sich um aktuell betriebene oder ehemalige Fischteiche mit steilen Gewässerufeln und weitgehend fehlender krautiger Verlandungsvegetation. Eine Landhabitatnutzung des Plangebietes durch Knoblauchkröte oder Kreuzkröte ist daher nicht zu erwarten. Auch kommt das Plangebiet nicht als Nahrungshabitat für Libellen in Betracht. Der benachbarte Sothbach kann Lebensraum von Fließgewässerlibellen, Fischen und Rundmäulern sowie von Arten des Makrozoobenthos sein.

Darüber hinaus deutet die Habitatausstattung nicht auf das Vorkommen weiterer besonders oder sogar streng geschützter Tierarten (vergleiche THEUNERT 2008a, 2008b, 2015a, 2015b) oder auf weitere für die Bearbeitung der Eingriffsregelung relevante Tierarten (vergleiche TRAUTNER et al. 2025) hin.

¹ Seit dem 14.7.2025 wird der Wolf statt in Anhang IV der FFH-Richtlinie als „streng zu schützende“ Art nur noch im Anhang V geführt, wodurch die bisherigen artenschutzrechtlichen Betrachtungen weitgehend entbehrlich werden (RATSCHOW & NEBELSIECK 2025).

Schutzgebiete und –objekte

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil von Flächen, die nach nationalem Naturschutzrecht (§§ 23 ff BNatSchG) per Gesetz, Verordnung oder Satzung geschützt sind beziehungsweise die Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (§§ 31 ff BNatSchG) darstellen (NMU 2025). Nur etwa 40 m nördlich des Plangebietes beginnen aber das FFH-Gebiet Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (3127-331) sowie das Naturschutzgebiet „Lachte“. Etwa 100 m nördlich beginnt außerdem der Naturpark „Südheide“. Ansonsten sind im weiteren Umfeld weder Natura 2000-Gebiete noch nach nationalem Recht ausgewiesene Schutzgebiete vorhanden (NMU 2025).

Bei den Biotopen im Plangebiet und in dessen Umfeld handelt es sich nicht um nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (vergleiche NLWKN 2021, v. DRACHENFELS 2021). Nach § 22 NNatSchG pauschal geschützte Wallhecken sind weder im Plangebiet noch in dessen näherem Umfeld vorhanden.

Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie (vergleiche v. DRACHENFELS 2014, 2021, EUROPEAN COMMISSION 2013, SSYMANK et al. 2021, 2023) sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden. Nördlich außerhalb des Plangebietes ist der Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) dem Lebensraumtyp 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) zuzuordnen.

Gemäß der zeichnerischen Darstellung des Landesraumordnungsprogrammes sowie im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes 2026 für den LANDKREIS CELLE (2026) ist der Sothbach südlich des Geltungsbereiches als „Vorranggebiet für den Biotopverbund“ dargestellt. Es handelt sich dabei aber nicht um einen Bestandteil des länderübergreifenden Biotopverbundes (FUCHS et al. 2010).

2.1.3 Schutzgut Fläche

Das Plangebiet ist bisher der freien Landschaft zuzurechnen. Der Betrachtungsraum ist Teil eines unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes über 100 km² Größe (BFN 2017).

2.1.4 Schutzgut Boden

Nach LBEG (2025, vergleiche GEHRT et al. 2021) stehen im Plangebiet mittlere Podsole, tiefe Podsol-Gleye und mittlere Pseudogley-Braunerden an. Direkt am Sothbach tritt kleinflächig mittleres Erd-Niedermoor auf (Abb. 2).

Aufgrund der bisherigen intensiven ackerbaulichen Nutzung liegt eine deutliche anthropogene Überformung der Böden vor. Das gilt auch für die Wegeflächen (OVW), die Trittrassen (GRT) und das sonstige Wege- und Grabenbegleitgrün (GET, GEF) aufgrund früherer baulicher Überformungen und von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft. Naturnähere Bodenfunktionen bestehen nur im Bereich der naturnahen Gehölze (HFB, HFM, HBE). Hinweise auf Altablagerungen oder Rüstungsaltslasten gibt es nicht (LBEG 2025).

Entsprechend dem Bewertungsverfahren von GUNREBEN & BOESS (2008), das auf die Lebensraumfunktion für Pflanzen und die Archivfunktion der Böden sowie die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (vergleiche auch KUNZMANN et al. 2009) abzielt und unter Berücksichtigung der Ansätze von JUNGSMANN (2004) sowie NMU & NLÖ (2003), ergibt sich für die Bodenbereiche im Plangebiet die folgende Bewertung.

Flächen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V):

- Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Flächen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV):

- Böden im Bereich naturnaher Gehölze (HFB, HFM, HBE),
- alle Flächen mit Vorkommen des Bodentyps Erd-Niedermoor (siehe Abb. 2)².

Flächen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III):

- Mineralische Böden im Bereich des Ackerlandes (AS) und von Trittrassen (GRT),
- Mineralische Böden im Bereich des artenarmen Extensivgrünlandes als Wege- und Grabenbegleitgrün (GET, GEF).

Flächen von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II):

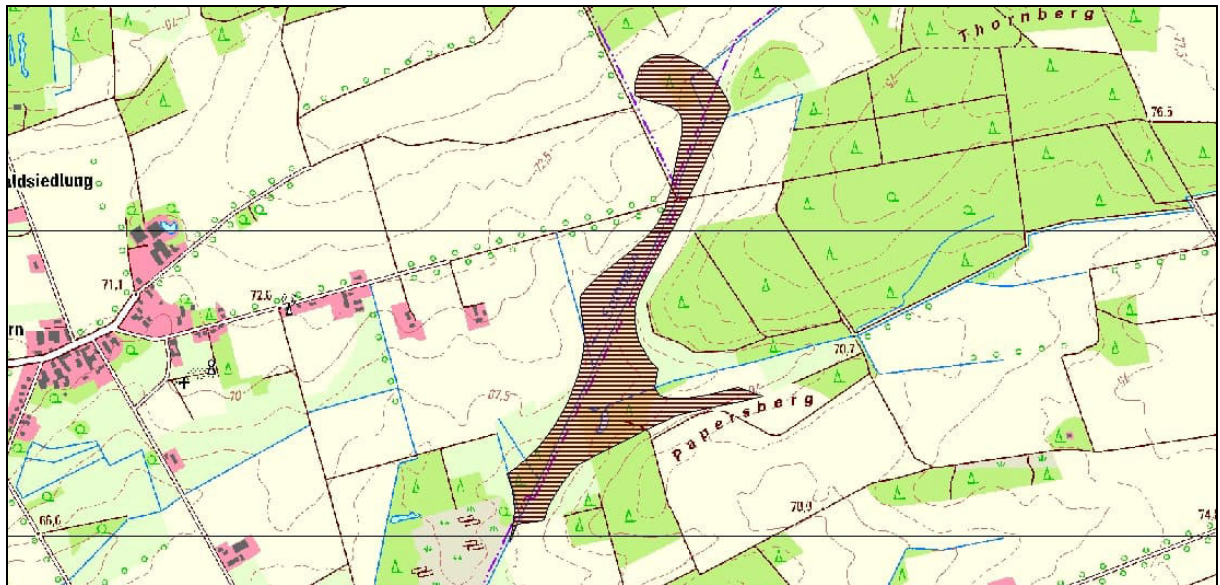
- Im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Böden von geringer Bedeutung (Wertstufe I):

- Böden stark verdichteter und teils befestigter Flächen im Bereich von Wegen (OVWs, OVWw).

² Die Wertstufe V ist aufgrund der starken Vorbelastung in Form von Entwässerung und ackerbaulicher Nutzung im vorliegenden Fall nicht gerechtfertigt.

Die Bodenfruchtbarkeit schwankt zwischen „sehr gering“ und „mittel“ (LBEG 2025).



Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2025



Abb. 2: Verbreitung des mittleren Erd-Niedermoores am Sothbach (nach LBEG 2025).

2.1.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nach NMU (2025) im Bereich des Grundwasserkörpers „Örtze Lockergestein links“ (Id-Nr. 4_2102). Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist aufgrund der Nitratbelastung als „schlecht“ bewertet, der mengenmäßige Zustand hingegen als „gut“.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebietes (NMU 2025).

Entsprechend den Angaben des LBEG (2025) handelt es sich bei dem Plangebiet überwiegend um grundwasserferne Standorte. Grundwassernäher sind nur die Podsol-Gleye und vor allem die in Abb. 2 dargestellten Niedermoorböden. Im Plangebiet liegt die mittlere Grundwasserneubildungsrate überwiegend bei über 250 bis 300 mm pro Jahr, auf Teilflächen sogar bei über 300 bis 350 mm pro Jahr, auf anderen Teilflächen aber auch nur bei über 200 bis 250 mm pro Jahr. Auf den Niedermoorböden am Sothbach liegt die mittlere Grundwasserneubildungsrate bei über 150 bis 200 mm pro

Jahr (LBEG, 2025). Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist laut LBEG (2025) im kompletten Plangebiet hoch. Stoffliche Belastungen der örtlichen Grundwassersituation im Plangebiet können sich durch Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie die Entwässerung der Niedermoorböden ergeben.

Insgesamt herrscht im Untersuchungsgebiet eine beeinträchtigte Grundwassersituation, so dass von einer allgemeinen Bedeutung (Wertstufe III, vergleiche NMELF 2002) auszugehen ist.

Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich befinden sich mit Ausnahme eines nur temporär wasserführenden Grabens (FGZ u in Karte 1) weder Fließ- noch Stillgewässer. Südlich benachbart verläuft in einem gewissen Abstand zu den Sondergebieten der stark ausgebauten Sothbach, der als Oberflächenwasserkörper 17014 (DE_RW_DENI_17014) den Regelungen der Wasserrahmenrichtlinie unterliegt. Es handelt sich um einen erheblich veränderten Wasserkörper vom Typ 16 (kiesgeprägte Tieflandbäche) aus dem Flussgebiet Weser. Der Wasserkörper ist mit einem schlechten Potenzial bewertet. Die einzelnen Qualitätskomponenten sind wie folgt bewertet (NMU 2025):

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Phytoplankton | nicht relevant |
| • Makrophyten gesamt | sehr gut |
| • Makrozoobenthos | mäßig |
| • Fische | schlecht |
| • chemischer Zustand gesamt | nicht gut |
| • Schwermetalle | Quecksilber |
| • Pflanzenschutzmittel | ohne Bewertung |
| • industrielle Schadstoffe | ohne Bewertung |
| • sonstige Schadstoffe | ohne Bewertung |

Es handelt sich bei dem Sothbach nicht um eine überregionale Wanderoute (NMU 2025).

Überschwemmungsflächen / Hochwasserrückhaltung

Natürliche Überschwemmungsgebiete von Fließgewässern befinden sich trotz des benachbart verlaufenden Sothbaches nicht im Plangebiet. Entsprechendes gilt auch für gesetzliche Überschwemmungsgebiete (NMU 2025). Der vorliegende quellnahe Abschnitt des Sothbaches ist stark eingetieft und ufert offensichtlich im Regelfall nicht aus.

2.1.6 Schutzgüter Luft und Klima

Das Ackerland des Plangebietes trägt zur Kaltluftproduktion bei, jedoch liegen im Umfeld keine thermisch belasteten Bereiche. Die Gehölze des Plangebietes haben eine gewisse ausgleichende und abmildernde Wirkung auf das Lokalklima. Dem Plangebiet ist insgesamt keine hervorzuhebende lokalklimatische Funktion beizumessen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

Für die Bindung klimaschädlicher Gase nach FGSV (2023a) besonders relevante Böden (kohlenstoffreiche Böden und humusreiche Oberböden) oder Vegetationsbestände (Wald und andere Gehölze) sind im Plangebiet kleinflächig in Form von Niedermoorböden (kohlenstoffreiche Böden – siehe Abb. 2), Wege- und Grabenbegleitgrün (GET, GEF und GRT in Karte 1) (humusreiche Oberböden) sowie Gehölzen (Hecken und Einzelbäume – HFB, HFM und HBE in Karte 1) vertreten. Die Funktion der Böden und der Vegetation, klimaschädliches Kohlendioxid zu speichern, wird über die Betroffenheit der Biotope und Böden abgebildet.

Klimaökologische und lufthygienische Beeinträchtigungsrisiken liegen nicht vor.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet eine geringe bis allgemeine Funktion (Wertstufe II bis III) für die Schutzgüter Luft und Klima aufweist. Besondere lokalklimatische Funktionen lassen sich nicht erkennen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet gehört nach NMU (2025) naturräumlich zur Südheide. Es handelt sich um eine Fläche mit geringen und optisch kaum wahrnehmbaren Reliefunterschieden.

Das Landschaftsbild ist im Plangebiet zwar aufgrund der ausgedehnten Äcker eher monoton, wird jedoch deutlich durch die vorhandenen Hecken hinsichtlich seiner Viel-

falt und Eigenart bereichert. Der Graben und der benachbarte Sothbach tragen aufgrund des Ausbauzustandes kaum zur Eigenart des Landschaftsbildes bei, die benachbarten Wälder dagegen schon. Eine massive technische Überformung durch die räumlichen Proportionen sprengende Elemente (vergleiche GAREIS-GRAHMANN 1993) entsteht durch die benachbarten Windkraftanlagen.

Erschließungselemente, über die das Landschaftsbild für die Menschen erlebbar gemacht wird, stellen die im Plangebiet vorhandenen Wirtschaftswege dar.

Das Ackerland des Plangebietes ist gemäß NMELF (2002) sowie KÖHLER & PREISS (2000) von geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (Wertstufe II), während den Hecken und Einzelbäumen aufgrund der Förderung der Eigenart und der Belebung und Strukturierung des Raumes eine hohe Bedeutung (Wertstufe IV) zukommt.

Geotope befinden sich nach LBEG (2025) nicht im Plangebiet.

2.1.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet und dessen Umfeld weisen keine Kulturdenkmale oder Baudenkmale auf. Hinweise auf das Vorhandensein von Bodendenkmalen bestehen nicht (LBEG 2025). Historische Kulturlandschaften oder Einzelelemente davon (vergleiche KAISER 1994) befinden sich nicht im Plangebiet oder in dessen näherem Umfeld.

Das Ackerland ist als Fläche für die landwirtschaftliche Produktion als Sachgut einzustufen. Nördlich, östlich und südlich benachbart zum Plangebiet befindet sich Wald im Sinne des § 2 NWaldLG (vergleiche KEDING & HENNING 2003, MÖLLER 2004), der ebenfalls als Sachgut einzustufen ist. Diese Waldbereiche sind vom Planvorhaben nicht betroffen, da mit Ausnahme einer Waldspitze jenseits des Sothbaches ein Abstand von mindestens 50 m eingehalten wird. Die vorgenannte Waldspitze ist etwa 35 m vom Sondergebiet entfernt.

Sonstige Sachgüter sind auch die östlich benachbarten Windkraftanlagen sowie eine unterirdische Ölleitung, die mit einem beidseitigen Schutzstreifenbereich versehen ist.

2.1.9 Wechselwirkungen

Zwischen den in den vorstehenden Textabschnitten behandelten Schutzgütern bestehen diverse Wechselwirkungen, die bei der Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen des Planes berücksichtigt werden, indem die Auswirkungen bei jedem auch

indirekt betroffenen Schutzgut benannt werden, sofern sie von Beurteilungsrelevanz sind.

Die folgenden Wechselwirkungen sind in Bezug auf die zu erwartenden wesentlichen Auswirkungen und vor allem hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen relevant:

- Die Versiegelung von Böden betrifft nicht nur das Schutzgut Boden, sondern verändert auch die Grundwasserneubildungsmöglichkeiten und kann damit das Schutzgut Wasser beeinträchtigen. Gleichzeitig gehen die Funktionen des Oberbodens als Lebensstätte für Bodenorganismen und als Wuchsort für Pflanzen (Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) sowie als Speicher des klimaschädlichen Kohlendioxids (Schutzgut Klima) verloren.
- Der Verlust oder die Beeinträchtigung von Biotopen führt gleichzeitig zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere. Da die Biotope außerdem wesentliche Landschaftsbildelemente darstellen, ist auch das Schutzgut Landschaft betroffen und in der Funktion der Landschaft für die Erholung des Menschen das Schutzgut Menschen.

2.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

2.2.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der Verzicht auf die Umsetzung der Planung würde für die Umweltschutzgüter kurz- und mittelfristig weitestgehend den in Kap. 2.1 beschriebenen Status quo fortschreiben. Das bedeutet, dass die beschriebenen Schutzgutausprägungen einschließlich der bestehenden Belastungen erhalten blieben, da davon auszugehen ist, dass vorhandene Nutzungen weitergeführt werden.

2.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung

In Bezug auf die der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegenden Schutzgüter (Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft) ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes nach BREUER (1994, 2006b), NMELF (2002) und NLT et al. (2023) dann zu rechnen, wenn Bereiche mit mindestens allgemeiner oder mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) für die jeweiligen Schutzgüter betroffen sind. In der Regel umfasst die erhebliche Beeinträchtigung, dass eine Verminderung der Wertigkeit bezogen auf die einzelnen Schutzgüter eintritt. Bei den sonstigen Umweltschutzgütern Menschen sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kann abhängig

von der Intensität der Auswirkungen ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen.

Im Folgenden werden schutzgutbezogen die zu erwartenden Beeinträchtigungen erläutert, die durch die 59. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet werden. Im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung erfolgt eine Präzisierung dieser Aussagen. Allgemeine Angaben zu den Wirkfaktoren von Freiflächen-Photovoltaikanlagen finden sich beispielsweise bei NLT et al. (2023) sowie REINKE & JUNGHANS (2024).

Die nachfolgenden Beschreibungen der Umweltauswirkungen setzen voraus, dass die in Kap. 2.3.1 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eingehalten werden.

2.2.2.1 Schutzgut Menschen

Während der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen gehen von den Vorhabensflächen temporäre, baubedingte Lärmbelästigungen und Staubentwicklungen auf die Umgebung aus. Wohnflächen sind in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht vorhanden. Aufgrund der großen Entfernung und da in den mittleren Breitengraden der Wind überwiegend von Westen nach Osten weht, ist eine Beeinträchtigung der Wohnflächen durch eine erhöhte Staubentwicklung ausgeschlossen.

Bezüglich des Lärmes ist von der Einhaltung entsprechender immissionsschutzrechtlicher Regelungen in der Bauphase (siehe Kap. 2.3.1) auszugehen. Insgesamt sind allenfalls geringfügige Beeinträchtigungen im für Bauarbeiten üblichen Rahmen zu erwarten, die in ähnlichem Ausmaß auch im Rahmen der ackerbaulichen Bewirtschaftung der Flächen entstehen, die nach den bisherigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes als Fläche für die Landwirtschaft zulässig wären.

Die Photovoltaikanlagen funktionieren im Betrieb praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Unter Umständen können Lärmemissionen von Transformatoren, Wechselrichtern und anderen anlagenbezogenen Infrastrukturen ausgehen. Sie sind jedoch als örtlich begrenzt einzustufen. Die Vorgaben der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm) werden angesichts der Entfernung zur Wohnbebauung zweifelsfrei eingehalten.

2.2.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auch wenn der bisherige Flächennutzungsplan das Planänderungsgebiet komplett als Fläche für die Landwirtschaft darstellt, erfüllt die Beseitigung von nicht landwirtschaftlich genutzten Biotopen, zum Beispiel von Hecken, in einem solchen Gebiet den Eingriffstatbestand (vergleiche § 5 NNatSchG). Daher darf bei der Biotopbetroffenheit nicht nur die fiktive Biotopausstattung zugrunde gelegt werden, die sich aus der Darstellung einer Fläche für die Landwirtschaft ergibt. Vielmehr ist bei Biotoptypen der Wertstufen III bis V die reale Biotopausstattung zu berücksichtigen.

Die bauleitplanerischen Ausweisungen ermöglichen den Verlust folgender Biotope:

Biotopbereiche mit sehr hoher bis herausragender Bedeutung (Wertstufe V):

- ---

Biotopbereiche mit hoher Bedeutung (Wertstufe IV):

- ---

Biotopbereiche mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe III):

- etwa 310 m² Strauch-Baumhecke (HFM).

Biotopbereiche mit geringer Bedeutung (Wertstufe II):

- ---

Biotopbereiche mit geringer bis sehr geringer Bedeutung (Wertstufe I):

- etwa 60 ha wildkrautarmer Sandacker (AS).

Biotopbereiche mit sehr geringer oder ohne Bedeutung (Wertstufe 0):

- 1.540 m² Weg mit wassergebundener Decke (OVWw).

Anlagebedingt wird es durch die Errichtung von baulichen Anlagen zu einem dauerhaften direkten Flächenentzug durch Überbauung beziehungsweise Versiegelung und Veränderungen der bisher vorhandenen Habitatstruktur kommen. Die Anlage von Wegen innerhalb der Photovoltaik-Anlage ist für deren Betrieb nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen. Nur im Bereich der neuen privaten Grünflächen sind in geringem Umfang unbefestigte Wege erforderlich, um die Anlagenflächen zu erschließen. Diese Wege machen eine Fläche von nur wenigen 1.000 m² aus.

Die Verluste von 310 m² einer Strauch-Baumhecke (HFM) von mittlerer Bedeutung sind gemäß BREUER (1994, 2006b), NMELF (2002) und NLT et al. (2023) als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut anzusehen. Die Verluste der wenig bedeutsa-

men Biotopbestände (Wertstufen I und 0) sind Beeinträchtigungen unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit. Gleichzeitig werden neue Vegetationsbestände durch die Anlage von Extensivgrünland (GE) im Bereich der neuen Sonderfläche für Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie durch die Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH) sowie Strauchhecken (HFS) im Bereich der privaten Grünflächen entwickelt.

Vorhabensbedingt kommt es großflächig zu einer Verschattung unter den Solaranlagen (NLT et al. 2023), wodurch höherwertige und blütenreiche Biotope wie mesophiles Grünland oder blütenreiche Staudenfluren sich hier nicht entwickeln können. Mit der Verschattung geht auf grundwasserfernen Standorten ein vermindertes Wasserangebot einher, da das Regenwasser nur zwischen den einzelnen Solarmodulen den Boden erreicht. Es entwickelt sich unter den Standortbedingungen je nach Pflegeintensivität ein lückiges artenarmes Extensivgrünland (GET) oder eine lückige blütenarme halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) im Schatten der Solaranlagen. Im Gegensatz dazu kann sich im nicht überbauten Abstandsstreifen und in nicht überbauten Teilen der Freiflächen-Photovoltaikanlage eine geschlossene Vegetation aus einem artenarmen Extensivgrünland (GET) oder einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) entwickelt (Wertstufe III nach V. DRACHENFELS 2024). Diese Biotope stellen höherwertige Biotoptypen dar, als der bisher vorhandene wildkrautarme Sandacker (AS) mit der Wertstufe I (vergleiche V. DRACHENFELS 2024), so dass es zu keiner Beeinträchtigung kommt.

Pflanzenarten der Roten Liste oder Vorwarnliste (GARVE 2004) oder regional im Landkreis Celle seltene Pflanzenarten (KAISER 2021) sowie besonders geschützte Pflanzen treten im Plangebiet nicht auf, so dass auch keine entsprechende Betroffenheit besteht.

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist mit 28 Brutrevieren im Plangebiet und in dessen Umfeld vertreten (Abb. 1). Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen gehen auf den bisherigen Ackerflächen 16 Brutreviere durch direkte Überbauung verloren. Valide Kenntnisse zu Anlagenparametern, die in jedem Fall dazu führen, dass bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes wie die Feldlerche auch in Solarparks brüten können, fehlen bisher, so dass grundsätzlich von einem Bruthabitatverlust auszugehen ist, wenngleich unter bestimmten Konstellationen auch Bruten innerhalb von Solarparks auftreten (THIEMANN 2023). Der Reihenabstand (PESCHEL & PESCHEL 2023) allein ist als Kriterium für die Eignung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage als Bruthabitat nicht hinreichend (THIEMANN 2023). Die Feldlerche hält außerdem zu hoch aufragenden Vertikalstrukturen einen Meideabstand von etwa 100 m ein (V. BLOTZHEIM et al. 2001). Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit einer maximal zulässigen Oberkantenhöhe der Photovoltaikanlagen von 3,4 m ist

laut KREUZINGER (2008) mit der Entstehung einer Kulissenwirkung auf Feldvögel zu rechnen (so auch NLT et al. 2023 und PETER et al. 2023). KREUZINGER (2008) definiert eine horizontale Kulisse als eine Struktur mit 2 bis 3 m Mindesthöhe und 20 bis 50 m Mindestbreite. Maßgebend für die Wirkweite sind die Größe des Aktionsraumes der Art und die horizontale Ausdehnung der Kulisse. Normalerweise ist davon auszugehen, dass Feldvögel wie die Feldlerche einen Meideabstand zu hoch aufragenden Strukturen von etwa 100 m einhalten (v. BLOTZHEIM et al. 2001). Aufgrund der vergleichsweise geringen Höhe der Solaranlagen und Eingrünungen ausschließlich aus Straucharten ist jedoch hier ein geringerer Abstand von 50 m anzusetzen. Vor diesem Hintergrund sind keine weiteren Brutpaare durch Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen (vergleiche v. BLOTZHEIM et al. 2021) betroffen, weil die benachbarten Reviere hinreichend entfernt liegen oder durch geringfügige Lageverschiebung hin zu noch nicht besetzten Flächen eine Verlagerung der Brutreviere möglich ist.

Weiterhin sind vom Planvorhaben sechs Revierpaare der Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) durch Überbauung betroffen. Bezüglich der Revierverluste dieser ungefährdeten und häufig vorkommenden Art, die jährlich neue Nester baut, ist davon auszugehen, dass die Tiere durch Ausweichen reagieren können, da im Umfeld in großem Umfang geeignete Habitate vorhanden sind, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (BICK 2016, KAISER 2018). Unabhängig davon schaffen die für die Feldlerche vorgesehenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zusätzliche neue Habitate auch für die Wiesenschafstelze.

Die in den Gehölzen brütenden Vogelarten erfahren keine Beeinträchtigung, da mit Ausnahme eines kurzen Stückes einer Strauch-Baumhecke, in dem keine maßgeblichen Arten nachgewiesen wurden (siehe Abb. 1), der komplette Gehölzbestand des Plangebietes erhalten bleibt. Auch indirekte Beeinträchtigungen durch Verlust von Nahrungshabitaten im Umfeld sind nicht zu befürchten, weil benachbart zu den Brutplätzen breite Grünstreifen festgesetzt werden, die im Vergleich zur bestehenden ackerbaulichen Nutzung die Nahrungshabitate sogar deutlich aufwerten (höheres Samen- und Insektenangebot). Baubedingte erhebliche Störwirkungen auf die in den Gehölzen brütenden Vogelarten liegen zwar teilweise innerhalb der Fluchtdistanzen der vorkommenden Arten (vergleiche GASSNER et al. 2010), lassen sich jedoch durch Bauzeitenbeschränkungen vermeiden (siehe Kap. 2.3.1).

Die Nutzung des Gebietes als Nahrungshabitat für Großvögel erfolgt nur sporadisch, so dass festzustellen ist, dass es sich um keine essenziellen Nahrungshabitate handelt. Der Verlust dieser Nahrungshabitate ist daher nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen, wobei manche Arten auch den Solarpark als Nahrungshabitat nutzen können. HERDEN et al. (2006) weisen darauf hin, dass viele Vogelarten die Flächen im Be-

reich von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- oder Brutgebiet nutzen, die in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten von Düngung, Pflanzenschutz und intensiver Nutzung verschonte Inseln darstellen.

Baubedingt kann es bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu temporären Flächeninanspruchnahmen, Veränderungen der Habitatstrukturen und Tötung von Vogelindividuen (zum Beispiel Nestlingen) innerhalb des Plangebietes durch die Einrichtung von Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen oder Baufeldräumungen kommen. Auch nichtstoffliche Wirkfaktoren des Baustellenbetriebes wie Lärmemissionen, Erschütterungen, optische Störreize und Licht können sich negativ auf die Avifauna auswirken. Negative Auswirkungen lassen sich durch Bauzeitenbeschränkungen jedoch vermeiden (siehe Kap. 2.3.1).

Betriebsbedingt verursacht ein Solarpark vergleichsweise geringe Störungen durch Überwachungs-, Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten (Licht- und Lärmemissionen, Anwesenheit von Menschen), die auch eine Fernwirkung entfalten können. Entsprechende Störwirkungen sind nicht stärker als die der bisherigen ackerbaulichen Bewirtschaftung. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt somit nicht vor.

Fledermaus-Quartiere sind vom Planvorhaben nicht betroffen, weil der Gehölzbestand des Plangebietes mit Ausnahme von 310 m² Strauch-Baumhecke erhalten bleibt. In der erwähnten Hecke befinden sich keine Bäume mit Fledermaus-Quartierpotenzial. In Hinblick auf Fledermäuse sind als Jagdhabitats und Leitstrukturen geeignete Gehölzstrukturen in Form von Hecken sowie der umgebenden Waldränder und des Sothbaches vorhanden, erfahren aber durch das Planvorhaben keine Betroffenheit. Bei Berücksichtigung der in Kap. 2.3.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Ackerflächen haben keine relevante Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse. Weil benachbart zu den Leitstrukturen und Jagdhabitats breite Grünstreifen festgesetzt werden, werden die Nahrungshabitate der Fledermäuse im Vergleich zur bestehenden ackerbaulichen Nutzung sogar deutlich aufgewertet (höheres Insektenangebot).

Für Kleinsäuger wie Feldhase (*Lepus europaeus*) und Mäuseverwandte (*Myomorpha*) können die Ackerflächen bisher als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Deckungshabitate dienen. Es werden durch die Anlage von Extensivgrünland und halbruderalen Gras- und Staudenfluren mindestens gleichwertige (eher sogar höherwertige) neue Habitatstrukturen geschaffen und auch unter den Solaranlagen finden die Tiere Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten, da die Einfriedungen für Kleintiere durchlässig zu gestalten sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt somit nicht vor.

Der Fernwechsel des Rothirsches erfährt trotz einer erforderlichen Verschwenkung keine erhebliche Beeinträchtigung, weil am Sothbach ein Streifen als Wanderkorridor freigehalten wird und zusätzlich drei Quermöglichkeiten in West-Ost-Richtung durch den Solarpark vorgesehen sind, von denen einer 20 m (bedingt wirksam, aber die Vorgaben von NLT et al. 2023 einhaltend), der zweite 40 m (gut wirksam) und der dritte 50 m breit ist (gut wirksam). Diese Wildkorridore können auch von anderen Wildarten (insbesondere Reh und Wildschwein sowie Wolf) genutzt werden, so dass auch für größere Säugetiere keine erhebliche Wanderbarriere entsteht. Für die Wildkatze bleiben alle als Wanderkorridor relevanten linienhaften Gehölzstrukturen erhalten, für Fischotter und Biber verändert sich die Situation am Sothbach nicht nachteilig, weil ein Abstand des Sondergebietes zum Gewässer eingehalten wird und die Anlagen zusätzlich durch eine Strauchhecke abgeschildert werden. Andere Arten im oder am Sothbach erfahren vor diesem Hintergrund ebenfalls keine Beeinträchtigung, zumal keine Einleitung von Niederschlagswasser, das im Plangebiet anfällt, in den Sothbach erfolgt. Im Gegenteil ist tendenziell mit einer Verbesserung der Wasserqualität im Sothbach zu rechnen, weil die benachbarte ackerbauliche Nutzung mit Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt. Da im Landesraumordnungsprogramm und im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes des LANDKREISES CELLE (2026) der Sothbach südlich des Geltungsbereiches als „Vorranggebiet für den Biotopverbund“ dargestellt ist, ist festzustellen, dass weder die aquatische Passierbarkeit im Bach noch dessen Funktion als Wanderkorridor von benachbart zum Gewässer wandernden Arten beeinträchtigt wird. Der Abstandsstreifen zum Sondergebiet benachbart zum Bach schafft zusätzliches Entwicklungspotenzial für eine Stärkung der Biotopverbundfunktion.

Eine Betroffenheit sonstiger wildlebender Tierarten, die für die Anwendung der Eingriffsregelung oder artenschutzrechtliche Fragen relevant wären (vergleiche TRAUTNER et al. 2025), ist nicht erkennbar.

2.2.2.3 Schutzgut Fläche

Mit dem Plangebiet werden 50,38 ha Fläche der freien Landschaft entzogen. Eine Versiegelung des Bodens entsteht vorwiegend durch die Basis der Photovoltaikanlagen, durch Nebenanlagen sowie durch Fundamente für die Umzäunung. Insgesamt ist eine Neuversiegelung von nur wenigen 1.000 m² zu erwarten.

Ein großer unzerschnittener verkehrsarmer Raum über 100 km² ist zwar von der Flächeninanspruchnahme betroffen (vergleiche BFN 2017), jedoch entsteht keine maßgebliche Neuerschneidung.

2.2.2.4 Schutzgut Boden

Die Flächenversiegelungen oder -befestigungen von offenen Böden bedingen den Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Es kommt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes (Wertstufenherabsetzung auf I). Dieses erfolgt in einem Umfang von nur wenigen 1.000 m², wobei weit überwiegend Böden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) betroffen sind. Der Geltungsbereich schließt in einem Umfang von 30.991 m² Niedermoorböden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV), von denen nur sehr geringe Anteile von Versiegelung betroffen sind. Auf wenigen 1.000 m² erfahren darüber hinaus Böden von allgemeiner Bedeutung eine Verdichtung durch die Anlage unbefestigter Zufahrtswege (Wertstufenherabsetzung auf II). Gleichzeitig erfolgt im Rahmen der Planrealisierung eine Aufwertung von Böden durch die Anlage von Dauervegetation auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerböden.

Die Verschattung unter den Solaranlagen beeinträchtigt die Bodenfunktionen graduell (NLT et al. 2023), da mit der Verschattung auf grundwasserfernen Standorten ein vermindertes Wasserangebot einhergeht, weil das Regenwasser nur zwischen den einzelnen Solarmodulen den Boden erreicht. Das führt zu einer lückenhaften Vegetation und stellt eine graduelle Beeinträchtigung der Bodenfunktionen dar, so dass sehr hochwertige Bodenfunktionen in den verschatteten Bereichen nicht realisierbar sind. Jedoch wird sich auch unter den Solarmodulen Vegetation einstellen können, wie vorstehend bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erläutert. Im vorliegenden Fall liegen fast ausschließlich stark vorbelastete Ackerböden der Wertstufe III vor, die von dieser Verschattung und der verminderten Bodenfeuchtigkeit betroffen sind. Für diese Flächen stellt die Verschattung keine erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen dar, da zukünftig der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und das regelmäßige Wenden des Oberbodens entfällt. Dadurch entwickelt sich, wenn auch lückenhaft, eine relativ naturnahe Dauervegetation aus artenarmen Extensivgrünland (GET) oder aus blütenarmen halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH). Im Bereich zwischen den Modulen kann sich eine dichte Dauervegetation entwickeln und das Regenwasser erreicht die Böden hier uneingeschränkt, so dass auf diesen Flächen die Bodenfunktionen im Vergleich zum Ist-Zustand sogar aufgewertet werden (Entwicklung von Böden der Wertstufe IV).

Niedermoorböden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) sind in einem Umfang von 30.931 m² von Verschattung betroffen. Auch hier verursacht die Verschattung keine erhebliche Beeinträchtigung im Vergleich zum Ist-Zustand, denn die aktuelle ackerbauliche Nutzung auf diesen Flächen führt zu einem sogar noch stärkeren Torfschwund als die zukünftige verschattete lückige Dauervegetation, weil auf

bodenwendende Verfahren verzichtet und keine Düngemittel ausgebracht werden. Außerdem sinkt die Verdunstungsrate in Folge der Verschattung.

Sonstige Böden von besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind nur im Bereich der zu überbauenden Strauch-Baumhecke (HFM) in einem Umfang von maximal 310 m² von Verschattung betroffen. Hier liegt aufgrund der Wertstufen-Herabsetzung eine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Reinigungsarbeiten der Solaranlagen, die Boden und Grundwasser beeinträchtigen könnten, sind üblicherweise nicht erforderlich. Relevante Schadstoffbelastungen sind vor dem Hintergrund möglicher Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nicht zu erwarten.

2.2.2.5 Schutzgut Wasser

Durch Flächenversiegelung oder –überbauung kann es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung kommen. Da Flächenversiegelungen nur in sehr geringem Umfang vorgesehen sind, ist lediglich mit geringfügigen Beeinträchtigungen zu rechnen. Das Niederschlagswasser kann weiterhin vollständig im Plangebiet versickern. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Die Umwandlung des Ackerlandes in eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Dauervegetation hat tendenziell positive Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, da der Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz entfällt und auch die Dauervegetation sich förderlich auf die Grundwasserqualität auswirkt. Indirekt kann davon auch die Wasserqualität im Sothbach profitieren.

Reinigungsarbeiten der Solaranlagen, die Boden und Grundwasser beeinträchtigen könnten, sind üblicherweise nicht erforderlich.

2.2.2.6 Schutzgüter Luft und Klima

Es kommt zur Überbauung beziehungsweise Versiegelung einer Offenlandfläche, die zur Kaltluftproduktion beiträgt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind dadurch nicht zu erwarten, da im Umfeld keine hitzebelasteten Wohngebiete vorhanden sind, die auf eine derartige Kaltluftproduktion angewiesen wären. Da es gerade Zweck der Photovoltaikanlagen ist, einen erheblichen Teil der Sonnenenergie aufzunehmen und der beschattete Boden dort kühler als in der Umgebung ist, ist im Übrigen

nicht davon auszugehen, dass die Kaltluftproduktion derart maßgeblich verändert wird, dass sich daraus eine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalklimas ergeben könnte.

Die Umwandlung der Ackerflächen in eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Dauervegetation hat keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Im Gegenteil ist tendenziell von positiven Effekten auszugehen, weil die Dauervegetation Erosionserscheinungen vermeidet (verminderte Staubbelastung) und das Umpflügen des Bodens verbunden mit der Freisetzung klimaschädlichen Kohlendioxids entfällt. Flächen mit erhöhter Kohlendioxid-Bindungsfunktion (kohlenstoffreiche Böden, humose Oberböden, Vegetation aus Gehölzen, vergleiche FGSV 2023a) sind in folgendem Umfang vom Vorhaben betroffen:

- 30.991 m² Niedermoorböden,
- 310 m² Strauch-Baumhecke (HFM).

Die Funktion der Böden und der Vegetation, klimaschädliches Kohlendioxid zu speichern, wird über die Betroffenheit der Biotope und Böden abgebildet. Bezüglich der Niedermoorböden bremst die Nutzung als Solarpark die Torfmineralisierung im Vergleich zu einer ackerbaulichen Nutzung (positive Auswirkung). Eine mögliche Vernässung der Niedermoorböden aus Klimaschutzgründen wird durch das Planvorhaben nicht vereitelt, da der Solarpark auch auf vernässten Standorten betrieben werden kann.

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage selbst wird eine Energieerzeugung ermöglicht, die nach der Errichtung weitgehend Kohlendioxid-neutral ist und die den Umfang der Nutzung klimaschädlich erzeugter Energie reduziert.

2.2.2.7 Schutzgut Landschaft

Die Planung sieht die Bebauung von Freiflächen vor. Die Bebauung mit Photovoltaikanlagen erfolgt auf Flächen mit Landschaftsbildelementen, die weit überwiegend nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild haben (Sandäcker – AS). Höherwertige Strukturelemente sind nur in Form eines kurzen Stückes einer Strauch-Baumhecke (HFM – 310 m²) betroffen. Die technische Überformung der freien Landschaft in den Sondergebieten (50,38 ha) stellt aber unabhängig davon eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

2.2.2.8 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bau- und Bodendenkmale sowie Grabungsschutzgebiete und Kulturgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden und demnach auch nicht betroffen. Gleiches gilt für historische Kulturlandschaften.

Der Verlust von Acker in einem Umfang von etwa 60 ha stellt die Beeinträchtigung eines Sachgutes (landwirtschaftliche Produktionsfläche) dar.

Nördlich, östlich und südlich benachbart zum Plangebiet befindet sich Wald im Sinne des § 2 NWaldLG (vergleiche KEDING & HENNING 2003, MÖLLER 2004), der als Sachgut einzustufen ist. Diese Waldbereiche sind vom Bauvorhaben nicht betroffen, zumal mit Ausnahme einer Waldspitze jenseits des Sothbaches ein Abstand von mindestens 50 m eingehalten wird. Die vorgenannte Waldspitze ist etwa 35 m vom Sondergebiet entfernt.

Die östlich benachbarten Windkraftanlagen sowie die unterirdische Ölleitung werden in ihrem Betrieb durch den Solarpark nicht beeinträchtigt.

2.2.2.9 Wechselwirkungen

Die Umweltbeeinträchtigungen in Folge von Wechselwirkungen sind jeweils bei den betroffenen Schutzgütern dargestellt.

2.2.2.10 Bewertung der festgestellten nachteiligen Umweltauswirkungen

In Tab. 5 erfolgt eine Bewertung der vorstehend beschriebenen Umweltauswirkungen nach Anlage 1 BauGB in Anlehnung an § 25 UVPG anhand der in Tab. 10 wiedergegebenen Rahmenskala.

Tab. 5: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Umweltschutzgüter.

Wertstufen gemäß Tab. 10: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV	---
---	III	---
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchti-

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Verlust von Biotopbeständen der Wertstufe III: 310 m² Strauch-Baumhecke (HFM)		gungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt. Nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG geschützte Biotope sind nicht betroffen. Gleiches gilt für nach § 22 NNatSchG pauschal geschützte Wallhecken. Natura 2000-Gebiete oder FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten sind nicht betroffen. Wald im Sinne des § 2 NWaldLG ist nicht betroffen.
Tiere und biologische Vielfalt: Verlust von 16 Brutrevieren der Feldlerche	II	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, da durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt wird, dass die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang bestehen bleibt.
Fläche und Boden: Neuversiegelung oder sonstige Befestigung von Niedermoor-Böden der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung –): voraussichtlich maximal 50 m ²	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt.
Fläche und Boden: Neuversiegelung oder sonstige Befestigung von Böden der Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung – Ackerland außerhalb der Niedermoorböden: voraussichtlich wenige 1.000 m ²	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt.
Boden: Überformung von Böden der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) durch Verschattung: 310 m² Böden im Bereich einer Strauch-Baumhecke	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt.
Boden: Überformung von Böden der Wertstufe III (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) durch Verdichtung (Anlage unbefestigter Wege): voraussichtlich wenige 1.000 m² Böden im Bereich von Ackerland	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt.
Klima: Verlust von Flächen mit besonderer Kohlendioxid-Bindungsfunktion (kohlenstoffreiche Böden, humose Oberböden und Gehölze) - Versiegelung von voraussichtlich 50 m² Niedermoor-Böden - Verlust von 310 m² Strauch-Baumhecke (HFM)	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche FGSV 2023a), die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versagenstatbestand ergibt. Die Funktion der Böden und der Vegetation, klimaschädliches Kohlendioxid zu speichern, wird über die Betroffenheit der Biotope und Böden abgebildet.
Landschaft: Großräumige technische Überformung der Landschaft und in geringem Umfang Beseitigung von Landschaftsbildelementen	II	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind, so dass sich kein Versa-

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Strauch-Baumhecke): 50,38 ha, davon 310 m² Strauch-Baumhecke		genstatbestand ergibt.
Menschen: Lärmbelästigungen und Staubentwicklung während der Bau- und Betriebsphase	I	Aufgrund der zeitlich begrenzten Einwirkungsdauer bleiben die Belastungen während der Bauphase unter der Schwelle der Erheblichkeit. Immissionsrechtlich einzuhaltende Grenzwerte werden nicht überschritten. Für die Betriebsphase ist davon auszugehen, dass keine immissionsschutzrechtlich bedenklichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Wohnbebauung von Grebshorn ausgehen. Die Vorgaben der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm) werden zweifelsfrei eingehalten.
Menschen: Gefährdung von Leben oder Gesundheitsschäden durch Störfälle im Plangebiet	I	Der Bau und Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlagen stellen keine Vorhaben dar, die Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung auslösen können.
Menschen: Gefährdung von Leben oder Gesundheitsschäden durch Störfälle im Umfeld des Plangebietes	I	Im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Betriebsteile im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG.
Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft: Betroffenheit von Schutzgebieten	I	Natura 2000-Gebiete oder nach nationalem Recht ausgewiesene Schutzgebiete sind vom Planvorhaben weder direkt noch indirekt betroffen.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Verlust/Beeinträchtigung von Biotopbeständen der Wertstufen II bis 0 (von geringer, sehr geringer oder ohne Bedeutung): - etwa 60 ha wildkrautarter Sandacker (AS) 1.540 m² Weg mit wassergebundener Decke (OVW w)	I	Aufgrund der untergeordneten Bedeutung der Flächen für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß der Beeinträchtigung im Sinne des § 14 BNatSchG nicht überschritten. Nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG geschützte Biotope sind nicht betroffen. Gleiches gilt für nach § 22 NNatSchG pauschal geschützte Wallhecken. Natura 2000-Gebiete oder FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten sind nicht betroffen. Wald im Sinne des § 2 NWaldLG ist nicht betroffen.
Tiere und biologische Vielfalt: Beeinträchtigung der Brutreviere von gehölzbrütenden Vogelarten (darunter mehrere Arten der Roten Liste und Vorwarnliste)	I	Eine Aufgabe der Brutreviere durch erhebliche Störungen während der Bauzeiten wird durch Bauzeitenbeschränkungen vermieden. Die Brutplätze bleiben vollständig erhalten und durch Abstandsregelungen erfolgen keine erheblichen Störwirkungen in Bezug auf die Nahrungshabitate. Diese werden vielmehr sogar im Vergleich zum aktuellen Zustand aufgewertet. Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher nicht einschlägig. Es handelt sich daher auch um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Tiere und biologische Vielfalt: Verlust von sechs Brutrevieren der Wiesenschafstelze	I	Bei der Wiesenschafstelze handelt es sich um eine weit verbreitete Art, die nicht in der Roten Listen oder Vorwarnliste geführt ist. Bei solchen „Allerweltsarten“ ist davon auszugehen, dass sie durch ein kleinräumiges Ausweichen auf die Beeinträchtigungen reagieren können, so dass keine vorhabensbedingten Lebensstättenverluste zu besorgen sind (vergleiche BICK 2016, KAISER 2018). Im Umfeld sind in hinreichendem Umfang Ausweichhabitate vorhanden, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keiner Schädigung von Individuen kommt. Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher nicht einschlägig. Unabhängig sei darauf hingewiesen, dass die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche auch die Bildung neuer Brutreviere der Wiesenschafstelze ermöglichen. Es handelt sich daher auch um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG.
Tiere und biologische Vielfalt: Beseitigung von Nahrungshabitaten von europäisch geschützten Vogelarten	I	Vogelarten sind nur mit nicht essenziellen Nahrungshabitaten betroffen, sodass es sich nicht um eine erhebliche Störung handelt. Nahrungshabitate unterliegen für sich genommen nicht den Schutztatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (LOUIS 2012). Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher nicht einschlägig. Nachteilige Auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, die über den Verlust der Vegetationsbestände hinausgehen, ergeben sich nicht. Es handelt sich daher um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Tiere und biologische Vielfalt: Beseitigung von Lebensstätten und Nahrungshabitaten von Fledermäusen	I	Fledermaus-Quartiere sind vom Planvorhaben nicht betroffen, weil der Gehölzbestand des Plangebietes mit Ausnahme von 310 m² Strauch-Baumhecke erhalten bleibt. In der erwähnten Hecke befinden sich keine Bäume mit Fledermaus-Quartierpotenzial. Da der umfangreiche Gehölzbestand des Plangebietes mit Ausnahme von 310 m² Strauch-Baumhecke vollständig erhalten bleibt, gehen Nahrungshabitate nur in einem nicht essenziellen Umfang verloren. Die Nahrungshabitate werden im Vergleich zum aktuellen Zustand durch die vorgesehenen Abstandsflächen sogar aufgewertet. Somit liegt keine erhebliche Störung vor, soweit die in Kap. 2.3.1 beschriebenen Vorkehrungen zur Beschränkung der Beleuchtung beachtet werden. Nahrungshabitate unterliegen für sich genommen nicht den Schutztatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012). Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind daher nicht einschlägig. Nachteilige Auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, die über den Verlust der Vegetationsbestände hinausgehen, ergeben sich nicht. Es handelt sich daher um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG.
Tiere und biologische Vielfalt: Beseitigung von möglichen Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Deckungshabitaten des Feldhasen und anderer Kleinsäuger	I	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 2.3.1) wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Nachteilige Auswirkungen durch den Verlust von Habitaten, die über den Verlust der Vegetationsbestände hinausgehen, ergeben sich nicht, da die Flächen des Plangebietes auch zukünftig für die Arten zugänglich sind und Habitatfunktion behalten. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Der Feldhase unterliegt dem Jagdrecht und zählt wie die zu erwartenden sonstigen Kleinsäuger nicht zu den besonders geschützten Arten.
Tiere und biologische Vielfalt: Betroffenheit eines Fernwechsels des Rothirsches und Habitaterschneidung für andere Großsäugetiere	I	Der Fernwechsel des Rothirsches erfährt keine erhebliche Beeinträchtigung, weil am Sothbach ein Streifen als Wanderkorridor freigehalten wird und zusätzlich drei Quermöglichkeiten in West-Ost-Richtung durch den Solarpark freigehalten werden. Diese Wildkorridore können auch von anderen Wildarten (insbesondere Reh und Wildschwein sowie Wolf) genutzt werden, so dass auch für größere Säugetiere keine erhebliche Wanderbarriere entsteht. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht.

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Tiere und biologische Vielfalt: Betroffenheit von Wanderkorridoren der Wildkatze	I	Für die Wildkatze bleiben alle als Wanderkorridor relevanten linienhaften Gehölzstrukturen erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht und eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor.
Tiere und biologische Vielfalt: Betroffenheit des Sothbaches als Wanderkorridor (Fischotter, Biber, Fische, Rundmäuler, Fließgewässerlibellen, Makrozoobenthos)	I	Für Fischotter und Biber verändert sich die Situation am Sothbach nicht nachteilig, weil ein Abstand des Sondergebietes zum Gewässer eingehalten wird und die Anlagen zusätzlich durch eine Strauchhecke abgeschirmt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht und eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt nicht vor. Andere Arten im oder am Sothbach erfahren keine Beeinträchtigung, da das Gewässer nicht verändert wird. Weder die aquatische Passierbarkeit im Bach noch dessen Funktion als Wanderkorridor von benachbart zum Gewässer wandernden Arten wird beeinträchtigt. Der Abstandsstreifen benachbart zum Bach schafft zusätzliches Entwicklungspotenzial für eine Stärkung der Biotopverbundfunktion. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht.
Pflanzen und biologische Vielfalt: Betroffenheit von Pflanzenwuchsorten	I	Bedeutsame Pflanzenvorkommen (Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste, im Landkreis Celle regional seltene Pflanzenarten und besonders geschützte Arten) sind vom Planvorhaben nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht.
Fläche: Entzug von freier Landschaft in Höhe von 50,38 ha Betroffenheit eines großen unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes über 100 km ² , jedoch entsteht keine maßgebliche Neuzerschneidung	I	Das Schutzgut Fläche unterliegt nicht den Regelungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind rechtlich nicht vorgesehen.
Boden: Beeinträchtigung von Böden (Verschattung und verringertes Wasserangebot) durch Überschirmung bisheriger Ackerböden der Wertstufe III durch Freiflächen-Photovoltaikanlagen	I	Verschattung und Feuchteentzug betrifft ausschließlich deutlich vorbelastete Ackerböden der Wertstufe III, für die zukünftig der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und das regelmäßige Wenden des Oberbodens entfällt und auf denen sich eine relativ naturnahe Dauervegetation (lückiges artenarmes Extensivgrünland oder lückige blütenarme halbruderale Gras- und Staudenflur) entwickeln wird. Daher stellt die Verschattung im vorliegenden Fall keine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen dar. Es handelt sich um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG. Im Bereich der Abstandsflächen zwischen den einzelnen Anlagen werden die Bodenfunktionen im Vergleich zum Ist-Zustand aufgewertet (Entwicklung von Böden der Wertstufe IV).

Schutzgut und Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 10)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Boden: Überformung von Böden der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) durch Verschattung: 3,1 ha Niedermoor-Böden mit ackerbaulicher Nutzung	I	Die Verschattung verursacht keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, denn die aktuelle ackerbauliche Nutzung auf diesen Flächen führt zu einem sogar noch stärkeren Torfschwund als die zukünftige verschattete lückige Dauervegetation, weil auf bodenwendende Verfahren verzichtet und keine Düngemittel ausgebracht werden. Außerdem sinkt die Verdunstungsrate in Folge der Verschattung.
Wasser: Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauungen und sonstige Flächenversiegelungen, zusätzliche Schadstoffeinträge in der Bauphase	I	Die Belastungen bleiben unter der Schwelle der Erheblichkeit, da Flächenversiegelungen nur in geringem Maße vorgesehen sind und eine vollständige Versickerung im Plangebiet möglich ist. Bezüglich der Schadstoffeinträge bleiben aufgrund der Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Verminderung von Beeinträchtigungen (vergleiche Kap. 2.3.1) die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit. Bisherige Belastungen durch Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln auf der Ackerfläche entfallen. Es handelt sich um keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG.
Luft und Klima: Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder von Kaltluftentstehungsgebieten	I	Bioklimatisch wertvolle Bereiche werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Immissionsrechtlich einzuhaltende Grenzwerte sind nicht betroffen. Die Belastungen bleiben unter der Schwelle der Erheblichkeit.
kulturelles Erbe: Beeinträchtigung von Baudenkmalen und von Elementen der historischen Kulturlandschaft	I	Im Plangebiet sind keine Baudenkmale und Elemente der historischen Kulturlandschaft vorhanden, so dass keine Betroffenheit besteht.
kulturelles Erbe: Verlust bisher unbekannter Bodendenkmale	I	Unter Berücksichtigung der in Kap. 2.3.1 beschriebenen Vorkehrungen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.
sonstige Sachgüter: Verlust von 60,79 ha landwirtschaftlicher Produktionsfläche (Ackerland)	I	Eine Kompensation für den Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen ist umweltrechtlich nicht gefordert.
sonstige Sachgüter: Potenzieller Verlust von forstwirtschaftlichen Produktionsflächen	I	Forstwirtschaftliche Produktionsflächen sind von der Planung nicht betroffen. Benachbarte Wälder werden aufgrund der einzuhaltenden Abstände nicht beeinträchtigt.
sonstige Sachgüter: Potenzielle Beeinträchtigung benachbarter Windkraftanlagen	I	Die östlich benachbarten Windkraftanlagen werden in ihrem Betrieb durch den Solarpark nicht beeinträchtigt.
sonstige Sachgüter: Potenzielle Beeinträchtigung einer Erdölleitung	I	Die Erdölleitung wird in ihrem Betrieb durch den Solarpark nicht beeinträchtigt. Bauverbotszonen werden beachtet.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen

2.3.1 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen

In der Tab. 6 sind die Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zusammengestellt, die aber erst im Rahmen der Aufstellung des nachfolgenden Bebauungsplanes zu beachten sind und dort verbindlich festgelegt werden. Die Darstellung im vorliegenden Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung, die selbst keine solchen Vermeidungsmaßnahmen fest schreibt, zeigt auf, dass es im Rahmen der nachgeordneten Aufstellung des Bebauungsplanes möglich sein wird, zahlreiche Umweltbeeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern.

Tab. 6: Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter.

Vorkehrungen zur Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	betroffene Schutzgüter
Immissionsschutzrechtliche Bestimmungen, vor allem der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) und der AVV-Baulärm sind bei der Herstellung baulicher Anlagen zu beachten.	Menschen
Sofern sich eine Belastung mit Kampfmittelresten im Baufeld andeutet, sind Maßnahmen zur Gefahrenerforschung beziehungsweise gegebenenfalls zur Räumung und Entsorgung zu ergreifen. Bei entsprechenden Funden ist die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen bei der Regionaldirektion Hameln-Hannover des Landesamtes für Geoinformationen und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) umgehend zu benachrichtigen.	Menschen, Boden
Verwendung von technischen Anlagen entsprechend dem aktuellen Stand der Technik beziehungsweise ordnungsgemäßer Einbau und regelmäßige Wartung.	Menschen
Ruhen von Bauarbeiten des nachts.	Menschen, Tiere, biologische Vielfalt
Im Plangebiet ist der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie ein Narbenumbruch nicht zulässig.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima
Alle Ansaaten im Plangebiet haben mit Regio-Saatgut des Ursprungsgebietes 1 (Nordwestdeutsches Tiefland) zu erfolgen, um den Anforderungen des § 40 BNatSchG zu genügen.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Vorkehrungen zur Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	betroffene Schutzgüter
Im Plangebiet ist eine Beleuchtung unzulässig, abgesehen von kurzzeitigen unvermeidbaren Beleuchtungen zu Wartungs- und sonstigen Zwecken. Bei der Anlage unvermeidbarer Außenbeleuchtungen sind mit Leuchtdioden bestückte Lampen vom Typ „warm-weiß“ zu verwenden, da diese deutlich weniger Nachtinsekten und somit auch Fledermäuse anlocken als andere Lampentypen (EISENBEIS 2013). Außerdem sind die Beleuchtungskörper so anzuordnen, dass diese nicht in das Umland strahlen. Lichtfarbe ist ein warmweißes Licht von 2.000 Kelvin oder weniger (ZSCHORN & FRITZE al. 2022). Leuchtengehäuse sind so abzudichten, dass Insekten oder sogar größere Tiere nicht eindringen können (siehe auch § 41a BNatSchG in der zukünftig geltenden Fassung).	Tiere, biologische Vielfalt
Gehölzentnahmen sind mit Ausnahme von 310 m ² Strauch-Baumhecke (HFM) im Plangebiet nicht zulässig. Im Falle des außerhalb von Wegesäumen stehenden zu erhaltenen Einzelbaumes (Kiefer) ist der komplette Kronentraufbereich von baulichen Anlagen freizuhalten. Die Flächennutzungsplanänderung bereitet die Berücksichtigung der vorstehenden Vorgaben zum Gehölzschutz vor, indem die zu erhaltenden Hecken nicht als Teil der Sondergebiete dargestellt sind. Die Flächennutzungsplan-Änderung lässt die vorstehenden Vorgaben zum Gehölzschutz daher zu. Konkrete Vorgaben zum Erhalt von Hecken sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu treffen.	Tiere, biologische Vielfalt
Das Räumen des Baufeldes zur Vorbereitung der durchzuführenden Baumaßnahmen ist zum Schutz vor möglichen Verlusten von besetzten Niststätten geschützter europäischer Vogelarten (zum Beispiel Bodenbrüter) und von Sassen des Feldhasen außerhalb der Brut- und Setzzeit (März bis August) durchzuführen, also nur im Zeitraum September bis Februar. Alternativ ist auch eine Baufeldräumung unmittelbar nach Ernte der Feldfrucht zulässig, sofern die Ernte im Rahmen einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zu landwirtschaftlich üblichen Zeiten erfolgt ist.	Tiere, biologische Vielfalt
Die Bauarbeiten dürfen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit (März bis August) durchgeführt werden, also nur im Zeitraum September bis Februar, um die zahlreichen benachbart vorkommenden gehölzbrütenden Vogelarten nicht erheblich zu stören.	Tiere, biologische Vielfalt
Die Zaunanlagen um die Freiflächen-Photovoltaikanlage sind so anzuordnen, dass die Grünflächen außerhalb der Zäune liegen und für Wildtiere zugänglich sind.	Tiere, biologische Vielfalt, Landschaft
Zaunanlagen um die Freiflächen-Photovoltaikanlage sind für Kleintiere durchlässig zu gestalten. Die Höhe der Unterkante von Einfriedungen muss dazu mindestens 0,25 m über Geländeoberkante betragen.	Tiere, biologische Vielfalt
Am Sothbach ist das Sondergebiet so abgegrenzt, dass ein Abstandsstreifen für den Biotopverbund freigehalten bleibt. Auch der Bach selbst ist nicht Teil des Plangebietes.	Tiere, biologische Vielfalt
Drei Querungsmöglichkeiten für Wild in West-Ost-Richtung durch den Solarpark sind freizuhalten von Bebauung und Zäunung, von denen einer etwa 20 m (bedingt wirksam), der zweite etwa 40 m (gut wirksam) und der dritte etwa 50 m breit ist (gut wirksam). Die Flächennutzungsplanänderung bereitet die Berücksichtigung der vorstehenden Vorgaben vor, indem die Querungsmöglichkeiten als private Grünflächen und nicht als Teil der Sondergebiete dargestellt sind.	Tiere, biologische Vielfalt
Die von Wegen eingenommenen Flächen im Bereich der privaten Grünflächen dürfen eine Fläche von wenigen 1.000 m ² nicht überschreiten. Im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung wird dieser Wert konkretisiert. Es sind ausschließlich wassergebundene unbefestigte Wege zulässig.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Landschaft
Die maximal zulässige Höhe für bauliche Anlagen ist auf 3,4 m über Geländeoberkante beschränkt. Dies dient dem Schutz des Landschaftsbildes vor technischer Überformung und reduziert das Meideverhalten der Feldvögel.	Tiere, biologische Vielfalt, Landschaft
Die Neuversiegelung im Sondergebiet darf eine Fläche von weniger 1.000 m ² nicht überschreiten. Im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung wird dieser Wert konkretisiert.	Boden

Vorkehrungen zur Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter	betroffene Schutzgüter
Der Mutterboden ist vor Überbauung abzuschieben, in nutzbarem Zustand zu erhalten und zu verwerten (vergleiche § 202 BauGB). Unter den Solaranlagen ist ein Abschieben des Mutterbodens zu vermeiden, um eine Dauervegetation hier etablieren zu können und den Boden nicht zu schädigen. Im Rahmen der Bautätigkeiten sind insbesondere folgende DIN-Normen zu berücksichtigen: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten sowie DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.	Boden
Die ordnungsgemäße und umweltschonende Verwendung, Lagerung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Materialien sowie Abfällen und Abwässern während der Bautätigkeiten sowie der gesamten Nutzung des Plangebietes sind sicherzustellen.	Boden, Wasser
Reinigungsarbeiten der Solaranlagen, die Boden und Grundwasser beeinträchtigen könnten, sind nicht erforderlich. Sollten wider Erwarten doch einmal derartige Reinigungsarbeiten anstehen, dürfen ausschließlich schadstofffreie Reinigungsmittel eingesetzt werden, die keine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen oder der Grundwasserqualität auslösen.	Boden, Wasser
Anfallendes Niederschlagswasser ist vollständig im Plangebiet zur Versickerung zu bringen. Eine Einleitung in den Sothbach oder den im Plangebiet verlaufenden Graben ist nicht zulässig. Das im Bereich der Niedermoorböden anfallende Niederschlagswasser ist im Bereich der Niedermoorböden zur Versickerung zu bringen. Der Bebauungsplan berücksichtigt die vorstehenden Vorgaben, da die Bearbeitung in einem iterativen Prozess erfolgt ist.	Boden, Wasser, Klima
Im Bereich der anstehenden Moorböden im Süden des Sondergebietes (siehe Abb. 2) dürfen zu deren Schutz keine Nebenanlagen (Trafostationen, Anlagen zur Verteilung, Umwandlung und Speicherung von Energie sowie zur Kontrolle, Betriebstechnik und Löschwasserversorgung) errichtet werden. Eine möglicherweise beabsichtigte Vernässung der Moorböden durch Dritte aus Gründen des Boden- und Klimaschutzes ist zu tolerieren. Der Bebauungsplan berücksichtigt die vorstehenden Vorgaben, da die Bearbeitung in einem iterativen Prozess erfolgt ist.	Boden, Klima
Entlang des Grabens im Plangebiet ist ein Gewässerrandstreifen mit Dauervegetation in einer Breite von 3 bis 5 m vorgesehen.	Wasser
Die sichtbaren Fassaden von baulichen Anlagen sowie die Umzäunung sind in gedeckten Farben auszubilden. Werbeanlagen sind unzulässig.	Landschaft
Meldung möglicher vor- oder frühgeschichtlicher Bodenfunde und –befunde bei Bau- oder Erdarbeiten gemäß § 14 Abs. 1 NDSchG an die zuständige Denkmal-schutzbehörde, Sicherung bis zur Entscheidung der Behörde.	kulturelles Erbe
Die Rotorflächen der benachbarten Windkraftanlagen sind von baulichen Anlagen freizuhalten.	sonstige Sachgüter
Der Schutzstreifen der Erdölleitung ist gemäß dem geltenden technischen Regelwerk als Bauverbotszone definiert. Im Schutzstreifenbereich besteht zudem ein Verbot leitungsgefährdender Maßnahmen. Hierzu sind die Schutzanweisungen für Erdgas und Erdölleitungen des Betreibers zu beachten.	sonstige Sachgüter

Ergänzend zu den in Tab. 6 beschriebenen Vorkehrungen ist die Maßnahme V1 im Bereich der privaten Grünflächen zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote für gehölzbrütende Vogelarten und für Fledermäuse nicht einschlägig sind und um den Biotopverbund nicht erheblich zu beeinträchtigen:

Maßnahme V1 – Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH) (private Grünflächen G2 und G2a)

Als Abstandsflächen zu Wald und Hecken mit besonderer Habitatfunktion für Fledermäuse und Vögel und zur Sicherstellung des Biotopverbundes ist die Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH) vorgesehen. Die Maßnahme V1 nimmt abzüglich querender Zufahrtswege eine Fläche von etwa 10 ha ein (private Grünfläche).

Zur Entwicklung des Zielbiotopes erfolgt auf den bisher als Acker genutzten Flächen eine Ansaat mit Regio-Saatgut des Ursprungsgebietes 1 (Nordwestdeutsches Tiefland). Die Saatgutmischung muss mindestens 30 % krautige Artenanteile enthalten. Der Tab. 7 ist nach den Empfehlungen der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Celle zu entnehmen, welche Arten für die Ansaat geeignet sind (KAISER 2023). Handelsübliche Mischungen genügen im Regelfall diesen Anforderungen.

Tab. 7: Auswahlliste für die Grünland-Ansaat (nach KAISER 2023).

Fettdruck = Kennart des mesophilen Grünlandes nach V. DRACHENFELS (2021). * = Arten des Mähgrünlandes.

Artname		Standort	
wissenschaftlicher Name	deutscher Name	mineralische Standorte	Moorstandorte
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgabe	x	x
<i>Achillea ptarmica</i>*	Sumpf-Schafgabe		x
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras		x
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	x	x
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras		x
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	x	x
<i>Alopecurus pratensis</i> *	Wiesen-Fuchsschwanz	x	x
<i>Anthriscus sylvestris</i> *	Wiesen-Kerbel	x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	x	x
<i>Arrhenatherum elatius</i> *	Glatthafer	x	x
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	x	x
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	x	x
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		x
<i>Centaurea jacea</i>*	Wiesen-Flockenblume	x	x
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	x	x
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel		x
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	x	
<i>Cynosurus christatus</i>	Kammgras	x	x
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	x	x
<i>Daucus carota</i>*	Wilde Möhre	x	x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele		x
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	x	x
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	x	x
<i>Galium album</i>*	Wiesen Labkraut	x	x
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut		x
<i>Heraclium sphondylium</i> *	Wiesen-Bärenklau	x	x
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	x	x
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanneikraut	x	x

Artname		Standort	
wissenschaftlicher Name	deutscher Name	mineralische Standorte	Moorstandorte
<i>Hypochaeris radicata</i> (<i>Hypochoeris radicata</i>)	Gewöhnliches Ferkelkraut	x	
<i>Knautia arvensis</i> *	Wiesen-Witwenblume	x	
<i>Lathyrus pratensis</i> *	Wiesen-Platterbse	x	x
<i>Leontodon autumnalis</i> (<i>Scorzoneroide autumnalis</i>)	Herbst-Löwenzahn	x	x
<i>Leontodon saxatilis</i>	Nickender Löwenzahn	x	x
<i>Leucanthemum ircutianum</i> *	Magerwiesen-Margerite	x	x
<i>Leucanthemum vulgare</i> *	Fettwiesen-Margerite	x	x
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	x	x
<i>Lolium perenne</i>	Gewöhnliches Weidelgras	x	x
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	x	x
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee		x
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		x
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	x	x
<i>Odontites vulgaris</i>	Roter Zahntrost	x	x
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	x	x
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	x	x
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	x	x
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	x	x
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	x	x
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	x	x
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle	x	x
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	x	x
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	x	x
<i>Rhinanthus angustifolius</i> ssp. <i>glandiflorus</i> * (<i>Rhinanthus serotinus</i>)	Kleiner Klappertopf	x	x
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	x	x
<i>Silene flos-cuculi</i> (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	Kuckucks-Lichtnelke		x
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	x	x
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	x	
<i>Tragopogon pratensis</i> *	Wiesen-Bocksbart	x	x
<i>Trifolium dubium</i> *	Kleiner Klee	x	x
<i>Trifolium pratense</i> *	Rot-Klee	x	x
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	x	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	x	x
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Thymian-Ehrenpreis	x	x
<i>Vicia cracca</i> *	Vogel-Wicke	x	x

Narbenumbruch, Pflanzenschutzmitteleinsatz und Düngung sowie die Lagerung von Material und das Abstellen von Maschinen oder Fahrzeugen sind auf den Flächen nicht zulässig. Die Flächen der Maßnahme V1 (private Grünflächen G2 und G2a) sind jährlich oder in längstenfalls vierjährigen Abständen ab 1.8. zu mähen oder zu schlegeln, wobei das Schnittgut im Falle der Mahd abzufahren ist. Besonders günstig ist die Unterteilung in insgesamt vier etwa gleich große Pflegeabschnitte, von denen dann jährlich nur einer entsprechend gepflegt wird. Alternativ ist auch die Beweidung der Flächen zulässig. Aufkommende invasive Neophyten (Drüsiges Springkraut – *Impatiens glandulifera*, Herkulesstaude – *Heracleum mantegazzianum*, Späte und Kanadische Goldrute – *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, Japanischer und Sachalin-Staudenknöterich – *Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis*) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

2.3.2 Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger Auswirkungen

Die Flächennutzungsplanänderung selbst löst keine Eingriffe aus und erfordert demzufolge auch keine Kompensation. Nachfolgend ist daher nur aufzuzeigen, dass die im Rahmen der zu erwartenden Bebauungsplan-Aufstellung zu erwartenden Eingriffe tatsächlich auch dem Grunde nach kompensiert werden können.

Die technische Überformung des Landschaftsbildes, der Verlust von Biotopen (Hecke) und die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen lassen sich durch die Eingrünung der Sondergebiete in Form neu zu pflanzender Strauchhecken kompensieren. Für die Anlage der Hecken darf ausschließlich herkunftsgesichertes Pflanzmaterial des Vorkommensgebietes „Norddeutsches Tiefland“ verwendet werden. Geeignete Straucharten sind vor dem Hintergrund der potenziellen natürlichen Vegetation eines Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwaldes sowie im Bereich der Moorstandorte eines Birken-Eichenwaldes im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoores (KAISER 2024) die folgenden Arten (Auswahlliste, das heißt es dürfen nur Arten dieser Liste gepflanzt werden, es müssen aber nicht zwingend alle Arten verwendet werden – vergleiche KAISER 2023):

- Moorstandorte im Südteil: Hasel (*Corylus avellana*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*).
- übrige Flächen: Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Sal-Weide (*Salix caprea*).

Auf das Einbringen von Baumarten in die Hecke, wie es NLT et al. (2023) für den Regelfall empfehlen, ist im vorliegenden Fall zu verzichten, weil durch die dann höher aufragenden Bäume Meideverhalten für benachbarte Feldvögel ausgelöst werden könnte. Außerdem würde die Schlagopfergefahr bei den Vögeln aufgrund der benachbarten Windkraftanlagen steigen, wenn Bäume eingebracht werden.

Für den Verlust von 16 Brutrevieren der Feldlerche sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu ergreifen. Dazu sind vorhandene Ackerflächen im Umkreis von 5 bis 10 km zum Planänderungsgebiet in ihrer Habitatqualität für die Feldlerche soweit aufzuwerten, dass sich auf den Kompensationsflächen 16 zusätzliche Brutpaare ansiedeln können. Mögliche geeignete Maßnahmen sind nach NLWKN (2023) Ackerbrachen mit Selbstbegrünung, Anlage von Lichtäckern mit doppeltem Reihenabstand und Feldlerchenflächen (unbestellte Lücken in den Äckern).

2.3.3 Eingriff-Kompensation-Bilanzierung

Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Wasser und Luft als Bestandteile des Naturhaushaltes überschreiten nicht das Maß der Erheblichkeit (siehe Kap. 2.2.2), so dass der Eingriffstatbestand des § 14 BNatSchG nicht erfüllt ist. Die als Eingriff zu werten den erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Arten und Lebensgemeinschaften), Boden, Klima und Landschaftsbild sind in die Bilanzierung einzustellen.

Es kommen die für die Bauleitplanung entwickelten Kompensationsgrundsätze nach BREUER (2006a, 2006b), NMELF (2002) und NLT et al. (2023) zur Anwendung. Es sind die folgenden Grundsätze relevant:

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt):

- Bei Biotoptypen ist mindestens die jeweilige Naturnähestufe wiederherzustellen.
- Sofern Biotoptypen der Wertstufen V und IV im vom Eingriff betroffenen Raum nicht wiederherstellbar sind und es sich um schwer regenerierbare (25 bis 150 Jahre Regenerationszeit) oder nicht regenerierbare (mehr als 150 Jahre Regenerationszeit) Biotope handelt, erhöht sich der Kompensationsflächenbedarf im Verhältnis 1 : 2 beziehungsweise 1 : 3.
- Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps auf gleicher Flächengröße (1 : 1) auf Biotoptypen der Wertstufe 0, I oder II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Einzelbaumentnahmen im Plangebiet sind nicht vorgesehen, sodass dafür keine Kompensationsbilanzierung erforderlich ist.

Die Bilanzierung des Verlustes von Tierhabitaten orientiert sich an NLT et al. (2023), soweit erhebliche Beeinträchtigungen zu besorgen sind.

Schutzgut Boden:

- Versiegelung (auch Teilversiegelung) von Böden mit besonderer Bedeutung erfordert ein Kompensationsverhältnis von 1 : 1.
- Versiegelung (auch Teilversiegelung) sonstiger Böden erfordert ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5.
- Die Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelungen sind auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“ nicht anrechenbar.
- Für die Überformung von Böden gelten die gleichen Kompensationsverhältnisse. Jedoch ist die Kompensation in diesem Fall auf den Kompensationsbedarf für das

Schutzgut „Arten und Lebensgemeinschaften“ anrechenbar (multifunktionale Kompensation).

Im vorliegenden Fall sind Böden von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sowie besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) betroffen. Hier ist ein Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5 beziehungsweise 1 : 0,75 anzusetzen.

Die Kompensationsbilanzierung für erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt in verbal-argumentativer Form, die für erhebliche Beeinträchtigungen der Klimaschutzfunktion des Naturhaushaltes (vergleiche FGSV 2023a) wird über die Biotop- und Bodenfunktionen abgebildet.

Die konkrete Eingriff-Kompensation-Bilanzierung kann erst im Rahmen des Umweltberichtes zum Bebauungsplan erfolgen, weil erst der Bebauungsplan konkrete Eingriffe und Kompensationsverpflichtungen auslöst.

2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete und geschützte Bereiche

Natura 2000-Gebiete oder nach nationalem Recht geschützte Gebiete oder Einzelobjekte sind vom Planvorhaben nicht betroffen. Gleiches gilt für nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und nach § 22 NNatSchG pauschal geschützten Wallhecken.

Auch wenn nur etwa 40 m nördlich des Plangebietes das FFH-Gebiet Nr. 86 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ (3127-331) sowie das Naturschutzgebiet „Lachte“ beginnen, sind Beeinträchtigungen der Schutzgebiete zweifelsfrei auszuschließen, weil vom Vorhaben keine weitreichenden Umweltwirkungen ausgehen, zumal das eigentliche Sondergebiet aufgrund einer festgesetzten Abstandsfläche erst in etwa 90 m Entfernung zu den Schutzgebieten beginnt und Waldflächen zwischen den Schutzgebieten und dem Sondergebiet zusätzlich abschirmend wirken.

Erhebliche Beeinträchtigungen von natürlichen Lebensräumen im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) ergeben sich nicht, so dass die Voraussetzungen für eine Entlastung vorliegen (vergleiche PETERS et al. 2015a, 2015b).

Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Überschwemmungsgebiete sind vom Planvorhaben nicht betroffen.

2.5 Artenschutzrechtliche Belange

Der § 44 Abs. 5 BNatSchG stellt Handlungen im Rahmen von zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft von den Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverboten frei, sofern die betroffenen Arten nicht gleichzeitig streng geschützt sind, europäische Vogelarten umfassen oder im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet sind.

Im vorliegenden Fall sind vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 BNatSchG die im Gebiet auftretenden europäisch geschützten Vögel und benachbart vorkommende Fledermäuse und weitere Säugetierarten beachtlich. Die Betrachtungen können sich nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auf europäisch geschützte Arten beschränken, da es sich bei dem Vorhaben um einen zulässigen Eingriff handelt.

Ein gelegentliches Durchstreifen des Plangebietes durch den Wolf (*Canis lupus*)³ ist zwar nicht ausgeschlossen, jedoch stellt das Plangebiet als Ackerland keinen bevorzugten Aufenthaltsort des Wolfes dar, so dass eine Betroffenheit dieser Tierart auszuschließen ist.

Eine vertiefende Beschreibung zur Betroffenheit der geschützten Tierarten kann dem Kap. 2.2.2.2 entnommen werden. Um Wiederholungen zu vermeiden, erfolgt nachfolgend nur eine Kurzzusammenfassung der Aussagen aus Kap. 2.2.2.2.

2.5.1 Schädigung von Tierindividuen

Durch die Inanspruchnahme der Flächen können Individuen gesetzlich geschützter Tierarten getötet oder verletzt werden, was dem Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG entspricht. Durch Bauzeitenbeschränkungen für das Räumen des Baufeldes (Kap. 2.3.1) lässt sich das soweit vermeiden, dass kein signifikantes Tötungsrisiko verbleibt, denn außerhalb der Vogelbrutzeit können sich betroffene Tiere eigenständig durch Flucht entziehen. Der betroffene kurze Heckenabschnitt weist keine Bäume mit potenziellen Fledermaus-Quartieren auf, in denen sich nicht fluchtfähige Tiere aufhalten könnten. Auch sind hier kein stärkeres Totholz oder Mulmhöhlen vorhanden, so dass ein Vorkommen europäisch geschützter Alt- und Totholzkäfer (insbesondere Heldbock – *Cerambyx cerdo* und Eremit – *Osmoderma eremita*) auszuschließen ist.

Auf den Zuwegungen ändert sich die Kollisionsgefahr nicht im Vergleich zur gegen-

³ Seit dem 14.7.2025 wird der Wolf statt in Anhang IV der FFH-Richtlinie als „streng zu schützende“ Art nur noch im Anhang V geführt, wodurch die artenschutzrechtlichen Betrachtungen weitgehend entbehrlich werden (RATSCHOW & NEBELSIECK 2025).

wärtigen Situation, da die Wege nur mit geringer Fahrgeschwindigkeit genutzt werden können, so dass ein Ausweichen der Tiere möglich ist.

2.5.2 Erhebliche Störungen

Durch die Bauarbeiten und die spätere Nutzung des Sondergebietes können Störungsverbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfüllt sein. Auch die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten sowie Meideverhalten zu hoch aufragenden Vertikalstrukturen kann erhebliche Störungen auslösen und indirekt zu Lebensstättenverlusten führen.

Entsprechende Störungsverbote betreffen im vorliegenden Fall vorrangig Brutvögel. Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010) werden bei einigen Arten unterschritten, so dass Bauzeitenbeschränkungen erforderlich sind, die sicherstellen, dass die gehölzbrütenden Vogelarten keine erheblichen Störungen erfahren. Da das Meideverhalten zu hoch aufragenden Vertikalstrukturen zur Aufgabe von Brutrevieren führt, wird dieser Aspekt in Kap. 2.5.3 behandelt.

Um eine erhebliche Störung vorkommender Fledermausarten sowie nachtaktiver Vögel zu vermeiden, ist eine angepasste und nur ausnahmsweise betriebene Außenbeleuchtung vorzusehen (siehe Kap. 2.3.1), soweit auf eine solche Beleuchtung nicht komplett verzichtet werden kann. Außerdem vermeiden Abstände zu benachbarten Waldrändern sowie zu Hecken, dass diese als Habitat für Vögel und Fledermäuse entwertet werden und Nahrungshabitate in mindestens gleicher, im Regelfall sogar höherwertigerer Qualität vorhanden sind, so dass eine erhebliche Störung in Form eines Entzuges von Nahrungshabitaten auszuschließen ist. Der Verlust von Ackerland als Nahrungshabitat stellt keine erhebliche Störung dar, weil die Nahrungsflächen nicht essenziell sind und im Umfeld in großem Umfang vergleichbare Nahrungshabitate verbleiben, auf die ausgewichen werden kann.

Für Wildkatze, Fischotter und Biber entstehen keine erheblichen Störwirkungen, weil potenziell relevante Wanderkorridore in Form der Hecken für die Wildkatze und des Sothbaches für Fischotter und Biber vollständig in ihrer Funktion erhalten bleiben.

2.5.3 Schädigung oder Zerstörung geschützter Lebensstätten

Durch die Errichtung der Anlagen können gesetzlich geschützte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wildlebender Tiere der geschützten Arten beschädigt oder zerstört werden, was dem Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG entspricht.

Der zu beseitigende kurze Heckenabschnitt weist allenfalls Brutvorkommen von weit verbreiteten Vogelarten auf, die jährlich neue Nester bauen. Da die Nester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr unter den Lebensstättenschutz fallen (LOUIS 2012), ist bei diesen weit verbreiteten Vogelarten davon festzustellen, dass sie in das Umfeld ausweichen können, in dem in großem Umfang vergleichbare Habitatstrukturen vorliegen, so dass die Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (BICK 2016, KAISER 2018). Nahrungshabitate zählen nicht zu den geschützten Lebensstätten (LOUIS 2012) und bedürfen daher nur im Sinne einer möglichen erheblichen Störung einer Betrachtung (siehe Kap. 2.5.2).

Die Aufgabe von Lebensstätten gehölzbrütender Vogelarten durch Störwirkungen wird durch Bauzeitenbeschränkungen vermieden (siehe Kap. 2.5.2).

Für den Verlust der Lebensstätten von 16 Brutrevieren der Feldlerche ist ein vorgezogener Ausgleich vorzusehen. Von dieser Maßnahme profitiert auch die ungefährdete Wiesenschafstelze. Da die Nester von Arten, die jährlich neue Nester bauen, nach Abschluss der Brutsaison nicht mehr unter den Lebensstättenschutz fallen (LOUIS 2012), ist bei der Wiesenschafstelze als weit verbreitete Vogelart aber unabhängig davon festzustellen, dass sie in das Umfeld ausweichen kann, in dem in großem Umfang vergleichbare Habitatstrukturen vorliegen, so dass die Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (BICK 2016, KAISER 2018).

2.5.4 Schädigung von Pflanzenwuchsorten

Europäisch geschützte Pflanzenarten sind vom Planvorhaben nicht betroffen. Entsprechende Arten wären im Plangebiet nicht zu erwarten (vergleiche GARVE 2007, KAISER et al. 2007) und wurden auch nicht nachgewiesen. Besonders geschützte Pflanzenarten treten im Plangebiet ebenfalls nicht auf.

2.5.5 Artenschutzrechtliches Resümee

Die Ausführungen in Kap. 2.5.1 bis 2.5.4 zeigen, dass die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG im vorliegenden Fall nicht einschlägig sind. Das setzt allerdings die Berücksichtigung einiger Vorkehrungen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen voraus, die in Kap. 2.3.1 und Kap. 2.3.2 beschrieben sind und die im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung zu beachten sind.

2.6 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange und der Anforderungen der Landschaftsplanung

Nach § 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Vorrangig ist zu prüfen, ob die Kompensation auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann.

Im vorliegenden Fall können die Belange der Agrarstruktur dadurch berücksichtigt werden, dass die Kompensation teilweise innerhalb des Plangebietes erfolgt (Anpflanzung von Hecken, siehe vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10 „Solarpark Grebshorn“), so dass damit kein Entzug weiterer landwirtschaftlicher Flächen verbunden ist. Im Übrigen können Maßnahmen der produktionsintegrierten Kompensation (PIK, vergleiche NLWKN 2023) vorgesehen werden, die nicht zum Entzug landwirtschaftlicher Flächen führen. Außerdem können vorrangig sehr gut geeignete Maßnahmen eingesetzt werden, um den Umfang der Betroffenheit landwirtschaftlicher Flächen so gering wie möglich zu halten.

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG (Landschaftsplanung) zu berücksichtigen. Die Kompensationsmaßnahmen dürfen daher nicht den Ziel- und Maßnahmenaussagen der Landschaftsrahmenpläne des LANDKREISES CELLE (1991) und des LANDKREISES GIFHORN (1994) widersprechen, sondern sollten diese idealerweise sogar befördern.

2.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als Planungsalternativen kommt der generelle Verzicht auf die Planung oder die Wahl eines anderen Standortes für die Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Betracht. Die Wahl des aktuellen Standortes ist mit keinen größeren Umweltbeeinträchtigungen verbunden. Zudem lässt sich nach Rückbau der Freiflächen-Photovoltaikanlagen der bisherige Zustand wiederherstellen. Vor diesem Hintergrund drängt es sich aus Gründen des Umweltschutzes nicht auf, eine Standortalternative zu suchen.

Innerhalb des Plangebietes selbst stellen sich keine relevant differierenden Alternativen bezüglich der vorgesehenen konzeptionellen Planung dar. Ein Bedarf zur Verän-

derung von Lage oder Ausdehnung der vorgesehenen Anlagen unter dem Gesichtspunkt der Betroffenheit der Umweltschutzgüter ist nicht erkennbar. In einem iterativen Prozess wurden Abstandsflächen zu Hecken, Waldrändern und zu dem für den linienhaften Biotopverbund bedeutsamen Sothbach sowie Wildkorridore entwickelt, die erhebliche Umweltbeeinträchtigungen vermeiden. Diese Abstandsflächen sind als private Grünflächen dargestellt.

2.8 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht erkennbar.

Das Plangebiet wie auch dessen Wirkraum liegen komplett auf dem Territorium der Gemeinde Eldingen (Samtgemeinde Lachendorf, Landkreis Celle, Bundesland Niedersachsen, Bundesrepublik Deutschland). Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind somit auszuschließen. Südlich des Sothbaches beginnt der Landkreis Gifhorn, in dem auch einzelne externe Kompensationsflächen liegen.

2.9 Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch die Umsetzung der Planung werden voraussichtlich keine Vorhaben zulässig, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig sind. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Betriebsteile im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG. Konkretisierungen der möglichen Nutzungen erfolgen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.

2.10 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten des Planvorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht erkennbar. Das Vorhaben ist auch nicht mit maßgeblichen klimaschädlichen Emissionen verbunden, die im Rahmen des Berücksichtigungsgebotes des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG beachtlich wären. Im Gegenteil kann mit der beabsichtigten Erzeugung erneuerbarer Energie mit Photovoltaik dem Klimawandel entgegengewirkt werden. Der Sektor Landnutzungsänderung ist nicht negativ betroffen, weil dem Verlust von Flächen mit erhöhter Kohlendioxid-Bindungsfunktion (kohlenstoffreiche Böden, humose Oberböden und Gehölzvegetation, vergleiche FGSV 2023a) aufgrund der Kompensa-

tionsverpflichtungen im Rahmen der Bebauungsplan-Aufstellung eine deutlich größere Fläche gegenüber steht, auf der derartige Funktionen neu entwickelt werden.

3. Zusätzliche Angaben

Der Untersuchungsrahmen wurde im Vorfeld einvernehmlich mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Celle abgestimmt (Schreiben vom 20.2.2024).

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und aufgetretene Schwierigkeiten

Bestandsaufnahme Biotoptypen

Mitte Juni 2024 erfolgte eine Begehung des Plangebietes und seines Umfeldes, um die Biotoptypenausstattung zu ermitteln. Im August 2025 wurden die im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Stillgewässer in Augenschein genommen, um deren Habitateignung für Amphibien beurteilen zu können. Die Biotoptypisierung sowie die verwendeten Biotoptypenbezeichnungen und -kürzel richten sich nach dem aktuellen Kartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz (v. DRACHENFELS 2021). Die Nomenklatur erwähnter Pflanzenarten folgt GARVE (2004). Die Ansprache der nach § 30 BNatSchG oder § 24 NNatSchG gesetzlich geschützten Biotope folgt den Vorgaben von v. DRACHENFELS (2021) und NLWKN (2021), die Zuordnung zu den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie richtet sich nach v. DRACHENFELS (2014, 2021, vergleiche EUROPEAN COMMISSION 2013 sowie SSYMANK et al. 2021, 2023).

Bestandsaufnahme Flora

Mitte Juni 2024 erfolgte eine Begehung des Plangebietes, um mögliche Wuchsorte besonders geschützter oder in der Roten Liste oder Vorwarnliste Niedersachsens (GARVE 2004) verzeichneter Pflanzenarten sowie im Landkreis Celle regional seltener Sippen (KAISER 2021) nachzusuchen. Die Nomenklatur erwähnter Pflanzensippen richtet sich nach GARVE (2004).

Bestandsaufnahme Brutvögel

Vögel gehören zu den gebräuchlichsten Indikatorgruppen, die für die Beurteilung umweltrelevanter Planungen unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten herangezogen werden. Aufgrund der hohen Zahl stenöker Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für landschaftsplanerische Fragestellungen zahlreiche Bioindikator-Arten benennen. Als strukturabhängige Biotopkomplexbewohner mit teilweise hohem Requisitenanspruch eignen sich Vögel als Indikatoren von relativ kleinflächigen und speziellen Fragestellungen bis hin zu großflächigen und allgemeinen Gebietsbewertungen. Zudem sind die Vögel auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen, da alle einheimischen Arten besonders geschützt sind und etliche Arten im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet beziehungsweise streng geschützt sind.

Das untersuchte Gebiet (siehe Abb. 1) umfasst das Plangebiet von etwa 65 ha zuzüglich des Umfeldes in einer Breite von etwa 200 m und hat damit eine Gesamtgröße von 173 ha.

Die Brutvogelfauna wurde in fünf vollflächigen Kartierungsdurchgängen am Tag von April bis Juni 2024 erfasst und berücksichtigt die methodischen Vorgaben von SÜDBECK et al. (2025). Zur Feststellung von Vorkommen nachtaktiver Arten wurde ein Durchgang in der abendlichen Dämmerung beziehungsweise nachts durchgeführt. Die Kartierungen wurden bei guten Erfassungsbedingungen (trocken, wenig Wind, möglichst kein Frost) ab Sonnenaufgang bis zum Mittag beziehungsweise von Sonnenuntergang bis etwa drei Stunden danach durchgeführt (Tab. 8). Zum Nachweis nachtaktiver Arten (Eulen, Rebhuhn), von Spechten und ausgewählter Singvogelarten (vor allem Ortolan) wurden Klangattrappen eingesetzt.

Nach SÜDBECK et al. (2025) werden als sichere Brutvögel solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (in der Regel: Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen werden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutverdacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens zwei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“ erfolgt im Allgemeinen, wenn die Tiere nur einmal zur Brutzeit im geeigneten Habitat beobachtet werden. Der Status Brutverdacht und Brutnachweis wird somit als Revier/Brutvogel gewertet, der Status Brutzeitfeststellung jedoch nicht und geht somit nicht in die Bewertung ein. Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl der Begehungen wurden in Anlehnung an das Monitoring häufiger Brutvogelarten des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA) vor allem bei spät eintreffenden Arten (zum Beispiel Gelbspötter) auch einmalige Feststellungen in einer festgelegten

„Kernbrutzeit“ als Brutverdacht gewertet. Die meisten Vorkommen mit Status Brutverdacht ließen sich jedoch mindestens durch zweifache Feststellungen bestätigen.

Als Gastvögel (Nahrungsgast, Durchzügler, Wintergast) werden Vögel eingestuft, für deren Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Hinweise vorliegen, wohl aber für eine Nutzung als Nahrungshabitat entweder regelmäßig zur Brutzeit („Nahrungsgäste“ = Brutvögel in angrenzenden Bereichen) oder nur zur Zugzeit („Durchzügler“).

Für die artenschutzrechtliche Würdigung wurden folgende Arten punktgenau erfasst: Rote-Liste-Arten der Kategorien 1 bis 3 der landes- und der bundesweiten Liste, Arten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie und streng geschützte Arten, seltene Arten nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022) sowie eine Auswahl an biotopspezifischen Arten. Kartografisch in Abb. 1 dargestellt werden nur die punktkartierten Arten mit ihren Papierreviermittelpunkten, welche nicht unbedingt dem tatsächlichen Brutplatz entsprechen. Reviere, die nicht vollständig im Erfassungsgebiet liegen, werden unabhängig vom Reviermittelpunkt zum Gebiet gerechnet, wenn zumindest ein wichtiger Teil des Revieres im Erfassungsgebiet liegt. Die übrigen Arten wurden halbquantitativ (in Größenklassen) aufgenommen und sind nicht kartografisch dargestellt.

Tab. 8: Erfassungstermine der Brutvogelkartierung.

Datum	Untersuchungsmethode	Witterung		
		Temperatur (°C)	Bewölkung (x/8)	Wind (bft)
26.3.2024	Abendkartierung / Einsatz von Klangattrappe	10	8	0-1
17.4.2024	Tagkartierung	10	4	0-1
3.5.2024	Tagkartierung	20	3	0-1
21.5.2024	Tagkartierung	20	2	1-2
6.6.2024	Tagkartierung	15	4	0-1
19.6.2024	Tagkartierung	14	7	1-2

Bestandsaufnahme sonstige Fauna

Im Rahmen der Biotopkartierung im Juni 2024 wurden Besiedlungsspuren sonstiger bedeutsamer oder geschützter Tierarten nachgesucht.

Bewertung der Schutzgüter

Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen folgt V. DRACHENFELS (2024). Danach werden sechs Wertstufen unterschieden:

- V = sehr hohe bis hervorragende Bedeutung,
- IV = hohe Bedeutung,
- III = mittlere Bedeutung,
- II = geringe Bedeutung,
- I = geringen bis sehr geringe Bedeutung,
- 0 = sehr geringe oder keine Bedeutung.

Die Bewertung der Brutvogelerfassung erfolgt nach dem in Niedersachsen entwickelten und allgemein anerkannten Bewertungsansatz von WILMS et al. (1997) in der aktualisierten Version von BEHM & KRÜGER (2013). Er basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote-Liste-Arten in einer Fläche. Bei diesem Verfahren werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote Liste-Kategorie) Punktwerten zugeordnet (Tab. 9). Die Summen der Punktwerte werden bei Flächen größer 100 ha anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert (mittels Teilung durch die tatsächliche Flächengröße und dem sich daraus ergebendem Flächenfaktor, mit dem die Summenwerte zu multiplizieren sind). Bei Flächen kleiner als 100 ha gilt generell der Flächenfaktor 1,0). Das Verfahren von WILMS et al. (1997) beziehungsweise BEHM & KRÜGER (2013) ist darauf ausgelegt, Brutvogellebensräume in einer Größe von 80 bis 200 ha zu bewerten.

Tab. 9: Ermittlung der Punktzahlen für die Bewertung von Gebieten als Brutvogellebensräume.

Anzahl Paare	Rote Liste-Kategorie		
	vom Erlöschen bedroht (1) Punkte	stark gefährdet (2) Punkte	gefährdet (3)+(R) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Als Bewertungsgrundlagen werden die aktuellen Roten Listen des Landes Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) und Deutschlands (RYSILAVY et al. 2021) heran-

gezogen. Für die Bestimmung der Bedeutung eines Gebietes als Brutvogellebensraum gelten folgende Mindestpunktzahlen:

unter 4 Punkte	Grundbedeutung	
ab 4 Punkte	lokale Bedeutung	= gering
ab 9 Punkte	regionale Bedeutung	= mittel
ab 16 Punkte	landesweite Bedeutung	= hoch
ab 25 Punkte	nationale Bedeutung	= sehr hoch.

Die übrigen Schutzgüter werden unter Bezug auf BREUER (1994, 2006b) nach der für die Biotoptypen genannten Skala bewertet, wobei jedoch die Wertstufe 0 entfällt. Die Bewertung des Schutzgutes Bodens berücksichtigt zudem die Ansätze von JUNGSMANN (2004) sowie von NMU & NLÖ (2003). Bei einigen Schutzgütern ist es nach BREUER (1994, 2006a) zulässig, eine vereinfachte dreistufige Skala zu verwenden, wobei dann die Übergangsstufen II und IV entfallen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen ergibt sich aus dem Vergleich des zu erwartenden zukünftigen Zustandes mit dem derzeitigen Zustand. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt nach KAISER (2013) anhand der in Tab. 10 wiedergegebenen Rahmenskala.

Hierbei wird zunächst unterschieden zwischen dem Unzulässigkeitsbereich (Stufe IV) und dem Bereich, in dem Auswirkungen auf die Schutzgüter die Zulässigkeit unter fachrechtlichen Gesichtspunkten nicht in Frage stellen (Zulässigkeitsbereich mit den Stufen I und II). Da sich in manchen Fällen die Grenze zwischen Unzulässigkeitsbereich und Zulässigkeitsbereich nicht exakt ziehen lässt, ist zwischen beiden die Übergangsstufe „Zulässigkeitsgrenzbereich“ (Stufe III) vorgesehen. Der Zulässigkeitsbereich wird in den Belastungsbereich (Stufe II) und den Vorsorgebereich (Stufe I) untergliedert.

In den Belastungsbereich wird die negative Auswirkung auf ein Schutzgut eingeordnet, wenn sie einen Zustand aufweist, der aus der Sicht der verwendeten Wertmaßstäbe als Gefährdung einzustufen ist. In den Vorsorgebereich werden Auswirkungen eingestuft, wenn die Belastung oder das Risiko einer Gefährdung von Schutzgutaspekten als gering oder nicht vorhanden einzustufen ist. Soweit fachlich geboten und sinnvoll werden Untergliederungen der genannten Stufen vorgenommen.

Tab. 10: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (aus KAISER 2013: 91).

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsbereich (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl beziehungsweise anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.

Der Stufe IV, dem Unzulässigkeitsbereich, sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die aufgrund einer Gefährdung rechtlich geschützter Güter nicht zulässig sind. Auswirkungen, die die Zulässigkeit des Vorhabens unter rechtlichen Gesichtspunkten nicht in Frage stellen, sind dem Zulässigkeitsbereich zuzuordnen, der in den Belastungsbereich (Stufe II) und den Vorsorgebereich (Stufe I) untergliedert ist. In den Belastungsbereich wird eine negative Auswirkung auf ein Schutzgut eingeordnet, wenn es sich entsprechend der aus dem Fachrecht abgeleiteten Wertmaßstäbe um eine Gefährdung handelt. In den Vorsorgebereich werden die Auswirkungen eingestuft, bei denen die Belastung oder das Risiko einer Gefährdung von Schutzgutaspekten als gering oder nicht vorhanden bewertet wird. Zwischen dem Unzulässigkeitsbereich und dem Zulässigkeitsbereich liegt mit der Stufe III der Zulässigkeitsgrenzbereich. Ihm sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die eine deutliche Gefährdung rechtlich geschützter Güter darstellen und nur bei überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls zulässig sind. Belastungs- und Zulässigkeitsgrenzbereich werden - soweit fachlich geboten und sinnvoll - in Unterstufen differenziert. Dies kann bei Variantenvergleichen

hilfreich sein, da hierdurch zusätzliche Unterscheidungskriterien zur Verfügung gestellt werden.

Die Eingriff-Kompensation-Bilanzierung richtet sich nach dem von der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz entwickelten Verfahren (BREUER 1994), das inzwischen dahingehend aktualisiert und modifiziert wurde, dass eine sechs- statt dreistufige Biotoptypenbewertung Anwendung findet (v. DRACHENFELS 2024) und dass die bei den Verfahren außerhalb der Bauleitplanung näher beschriebenen Kompensationsgrundsätze des NMELF (2002) und von NLSTBV & NLWKN (2006) sowie BREUER (2006a) angewendet werden (BREUER 2006b), insbesondere aber die Angaben nach NLT et al. (2023).

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der umweltrelevanten Angaben

Außergewöhnliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der umweltrelevanten Angaben traten nicht auf.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können, zu überwachen. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Behörden sind gemäß § 4 Abs. 3 BauGB zur Unterrichtung der Gemeinde verpflichtet, sofern ihnen Erkenntnisse über Umweltauswirkungen bei der Durchführung vorliegen. Eine baurechtliche Abnahme nach Durchführung der Vorhaben beziehungsweise die Kontrolle der Durchführung von städtebaulichen Verträgen wird als Pflichtaufgabe vorausgesetzt.

Entsprechende Überwachungsaufgaben entstehen erst im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes. Die Ausführung der festgesetzten Vermeidungs-, Verringerungs- und Kompensationsmaßnahmen wird durch die Gemeinde Eldingen oder in deren Auftrag durch die Samtgemeinde Lachendorf erstmalig ein Jahr nach vollständiger oder teilweiser Realisierung des Bauvorhabens und erneut nach weiteren drei Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft.

Sofern sich nach Inkrafttreten beziehungsweise Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplanes Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwa-

chung externen Behörden obliegt, sind diese Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Gemeinde Eldingen entsprechend zu unterrichten. Die wesentlichen Ergebnisse der durchgeführten Überwachungsmaßnahmen sind in einer Monitoringliste zu dokumentieren.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht legt die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen der 59. Flächennutzungsplanänderung der Samtgemeinde Lachendorf „Solarpark Grebshorn“ auf die Umweltschutzgüter dar. Die Flächennutzungsplanänderung weist ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ aus. Außerdem sind Maßnahmen zugunsten von Natur und Landschaft zu berücksichtigen, was durch die Ausweisung privater Grünflächen erfolgt. Der Verzicht auf die Umsetzung der Planung würde für die Umweltschutzgüter kurz- und mittelfristig weitestgehend den gegenwärtigen Zustand fortschreiben.

Die Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung ermöglichen die Aufstellung eines Bebauungsplanes, der wiederum eine Überbauung beziehungsweise Überplanung bislang unbebauter Flächen möglich macht. Dies bewirkt den Verlust von Ackerflächen sowie eines kurzen Abschnittes einer Strauch-Baumhecke. Betroffen sind zudem 16 Brutreviere der Feldlerche. Durch eine mögliche Überbauung und sonstige Flächenversiegelungen werden die natürlichen Bodenfunktionen eingeschränkt. Hier von sind Bodenbereiche von allgemeiner Bedeutung und in geringem Flächenumfang auch von besonderer bis allgemeiner Bedeutung betroffen. Außerdem sind in geringem Umfang Flächen mit besonderer Kohlendioxid-Bindungsfunktion betroffen und das Landschaftsbild wird technisch überformt. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Luft bleiben unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit. Bedeutsame Güter des kulturellen Erbes sind nicht betroffen. Sonstige Sachgüter sind in Form des Entzuges von Ackerflächen betroffen.

Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen, die im Rahmen der nachfolgenden Bebauungsplan-Aufstellung festzulegen sind, können das Ausmaß der Belastungen für alle Umweltschutzgüter reduzieren. Dies sind vor allem Regelungen zum Gehölz-, Boden- und Gewässerschutz sowie zum Artenschutz und zum Denkmalschutz.

Als Voraussetzung für die Möglichkeit einer Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und zur Vermeidung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote erfolgt innerhalb des Plangebietes die Darstellung von privaten Grünflächen. Auf externen Flächen wird im Rahmen der

nachfolgenden Bebauungsplan-Aufstellung ein vorgezogener Ausgleich für die Betroffenheit der Lebensstätten der Feldlerche vorzusehen sein. Es ist dem Grunde nach festzustellen, dass alle durch die nachfolgende Bebauungsplan-Aufstellung zu erwartenden Eingriffe vollständig kompensierbar sind.

4. Quellenverzeichnis

4.1 Literatur

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2015): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **1115**: 304 S.; Bonn.

ALTMÜLLER, R. (2021): Fließgewässerauen als Lebensraum für Wildkatzen im Landkreis Celle. – NABU-Rundbrief 2021 Kreisverband Celle: 39-42; Celle.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Herausgeber) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage. – Band 1 (Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel): 802 S., Band 2 (Passeriformes - Sperlingsvögel): 622 S., Band 3 (Literatur und Anhang): 337 S.; Wiebelsheim.

BEHM, K., KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 55-69; Hannover.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2017): Unzerschnittene verkehrsarme Räume größer als 100 Quadratkilometer in Deutschland, Karte (Stand 2010). – Informationen durch Einsicht auf der Homepage: <https://www.bfn.de/>, Datenzugriff vom Oktober 2025.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2022): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2022), Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. – Daten durch Download auf der Homepage: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_Vogelarten.pdf.

BICK, U. (2016): Die Rechtsprechung des BVerwG zum Artenschutzrecht. – Natur und Recht **38** (2): 73-78; Berlin.

BLOTZHEIM, U. v., BAUER, K. M., BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – CD-Rom; Wiebelsheim.

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **14** (1): 1-60; Hannover.

BREUER, W. (2006a): Landwirtschaftliche Bauten: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Warum, wo und wie? – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 6-13; Hannover.

BREUER, W. (2006b): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 53; Hannover.

BREUER, W. (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren in der Bauleitplanung“. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **36** (4): 173-204; Hannover.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (4): 58-128; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (4): 249-252; Hildesheim.

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 + 118 S.; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen **A/4**: 336 S.; Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **43** (2): 69-140; Hannover.

EISENBEIS, G. (2013): Lichtverschmutzung und die Folgen für nachtaktive Insekten. – BfN-Skripten **336**: 53-56; Bonn-Bad Godesberg.

EUROPEAN COMMISSION DG XI (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28. – 144 S.; Brüssel.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2023a): AP Klimaschutz Straße – Ad-hoc-Arbeitspapier zur Berücksichtigung von großräumigen Klimawirkungen bei Straßenbauvorhaben. – 43 S.; Köln.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2023b): R SBB – Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen. – 28 S.; Köln.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – 879 S.; Eching.

FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P., RIECKEN, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **96**: 191 S. + Kartenteil; Bonn-Bad Godesberg.

GAREIS-GRAHMANN, F.-J. (1993): Landschaftsbild und Umweltverträglichkeitsprüfung. – Beiträge zur Umweltgestaltung **A 132**: 270 S.; Berlin.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (1): 1-76; Hildesheim.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **43**: 507 S.; Hannover.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage – 480 S.; München.

GEHRT, E., BENNE, I., EVERTSBUSCH, S., KRÜGER, K., LANGNER S., BUG, J., EILERS, R., PRAUSE, D., SBRESNY, J., WALDECK, A. (2021): Erläuterungen zur BK50 von Niedersachsen. – GeoBerichte **40**: 282 S.; Hannover.

GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte **8**: 48 S.; Hannover.

- GÜNTHER, R. (Herausgeber) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S.; Jena.
- HERDEN, C., RASMUS, J., GHARADJEDAGHI, B. (2009). Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. – BfN-Skripten **247**; Bonn-Bad Godesberg.
- JUNGSMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (2): 77-164 + Anhänge [nur im Internet verfügbar]; Hildesheim.
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle. Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. – Beiträge zur räumlichen Planung **38**, XIV + 417 S.; Hannover.
- KAISER, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **45** (3): 89-94; Stuttgart.
- KAISER, T. (2018): Aktuelle Aspekte des Artenschutzes bei Eingriffsplanungen. – Natur und Landschaft **93** (8): 465-470; Stuttgart.
- KAISER, T. (2021): Im Landkreis Celle regional auffallend seltene Farn- und Blütenpflanzensippen. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **29**: 2-5; Beedenbostel.
- KAISER, T. (2023): Auswahllisten für Ansaaten und Pflanzungen in der freien Natur im Landkreis Celle – Empfehlungen der Naturschutzbehörde des Landkreises Celle. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **31**: 29-35; Beedenbostel.
- KAISER, T. (2024): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) für Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **43** (3): 143-213; Hannover.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2007): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celle, 4. Fassung. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **15**: 2-17; Beedenbostel.
- KEDING, W., HENNING, G. (2003): Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) mit zugeordneten Bestimmungen des Bundeswaldgesetzes. Kommentar. – 40 + 151 + 130 S.; Wiesbaden.
- KÖHLER, B., PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (1): 1-60; Hildesheim.
- KREUZINGER, J. (2008): Kulissenwirkung und Vögel. Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. – Vortrag auf der Vilmer Expertentagung „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-VP unter bes. Berücksichtigung der Artengruppe Vögel, 29.9.-1.10.2008.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S., ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **48**: 552 S. + DVD; Hannover.
- KRÜGER, T., SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung (Oktober 2021). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **41**: 111-174; Hannover.
- KUNZMANN, G., MILLER, R., PETER, M., SCHITTENHELM, J. (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. – 69 S.; Ober-Mörlen - Gunzenhausen.
- LANDKREIS CELLE (1991): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Celle – Teil Arten und Lebensgemeinschaften. – 405 S. + Anhang; Celle.

LANDKREIS CELLE (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005 des Landkreises Celle vom 16.12.2005. – CD-Rom; Celle.

LANDKREIS CELLE (2026): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Celle – 2. Entwurf. – 161 S. + Kartenteil; Celle.

LANDKREIS GIFHORN (1994): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Gifhorn. – 627 S. + Kartenteil; Gifhorn.

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Herausgeber) (2019): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Planungsrelevante Arten: Vögel. – Daten durch Einsicht auf der Homepage: <http://www.naturschutzinformationen.nrw.de>, Datenzugriff vom März 2023.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2025): NIBIS – Kartenserver. – Geozentrum Hannover, Daten durch Abfrage auf der Homepage: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, letzter Datenzugriff vom 9.10.2025.

LOUIS, H. W. (2012): 20 Jahre FFH-Richtlinie. Teil 2 – Artenschutzrechtliche Regelungen. – Natur und Recht **34** (7): 467-475; Berlin – Heidelberg.

MÖLLER, W. (2004): Umweltrecht Wald, Planung, Naturschutz, Jagd u. a., 3. Auflage. Band II: Waldrecht, Planungsrecht mit Raumordnungs-, Bau- und Planfeststellungsrecht. – 658 + 42 S.; Hannover.

MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 201-276; Hildesheim.

NLSTBV, NLWKN – Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **26** (1): 14-15; Hannover.

NLT, NMU, NLWKN – Niedersächsischer Landkreistag, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Herausgeber) (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **42** (4): 236-258; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Herausgeber) (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen – Teil 1: Brutvögel. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (2): 85-160; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Herausgeber) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Brutvogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. – Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **40** (3): 125-172; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Herausgeber) (2023): Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensation (PIK). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **42** (1): 1-80; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2025): Skala Mengenangabe von Pflanzenarten. – 1 S.; Hannover.

NMELF – Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (2): 57-136; Hildesheim.

NMU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2025): Umweltkarten Niedersachsen. – Daten durch Abfrage auf der Homepage: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, letzter Datenzugriff vom 9.10.2025.

NMU, NLÖ – Niedersächsisches Umweltministerium, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **23** (4): 117-152; Hildesheim.

PESCHEL, T., PESCHEL, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! – Naturschutz und Landschaftsplanung **55** (2): 18-25; Stuttgart.

PETER, F., RECK, H., TRAUTNER, J., BÖTTCHER, M., STREIN, M., HERRMANN, M., MEINIG, H., NISSEN, H., WEIDLER, M. (2023): Lebensraumverbund und Wildtierwege – erforderliche Standards bei der Bündelung von Verkehrswegen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen. – Natur und Landschaft **98** (11): 507-515; Stuttgart.

PETERS, W., JAHNS-LÜTTMANN, U., WULFERT, K., KOUKAKIS, G.-A., LÜTTMANN, J., GÖTZE, R. (2015a): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. – BfN-Skripten **393**: 169 S.; Bonn-Bad Godesberg.

PETERS, W., KOUKAKIS, G.-A., JAHNS-LÜTTMANN, U., LÜTTMAN, J., WULFERT, J., BERNOTAT, D. (2015b): Bewertung erheblicher Biodiversitätsschäden im Rahmen der Umwelthaftung. – Naturschutz und Landschaftsplanung **47** (3): 77-85; Stuttgart.

RATSCHOW, A., NEBELSIECK, R. (2025): Der Schutz des Wolfes nach neuem Recht. – Natur und Rechte **47** (9): 606-614; Heidelberg.

REINKE, M., JUNGHANS, F. (2024): Photovoltaik-Freiflächenanlagen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **56** (9): 30-38; Stuttgart.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz **57**: 13-112; Hilpoltstein.

SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIESSE, K., LEHMBERG, F. (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung. – 79 S.; Bonn.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., IDILBI, I., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2023): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.2: Lebensraumtypen des Grünlandes, der Moore, Sümpfe und Quellen, der Felsen und Schutthalden, der Gletscher sowie der Wälder. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **172** (2.2): 898 S.; Bonn-Bad Godesberg.

SSYMANK, A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Band 2.1: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **172** (2.1): 795 S.; Bonn-Bad Godesberg.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., PERTL, K., LINKE, T. J., GEORG, M., KÖNIG, C., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R., SUDFELD, C. (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1. überarbeitete Auflage. – 732 S., Münster.

THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Stand 1. November 2008). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (3): 69-141, Hannover.

THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil B: Wirbellose Tiere (Stand 1. November 2008). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (4): 153-210; Hannover.

THEUNERT, R. (2015a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015). – Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.NLWKN.de / Naturschutz / Veröffentlichungen>), Stand Oktober 2015.

THEUNERT, R. (2015b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015). – Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.NLWKN.de Naturschutz / Veröffentlichungen>), Stand Oktober 2015.

THIEMANN, R. (2023): Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (FF-PVA) auf Vögel und Vogelgemeinschaften in einem Solarpark bei Köthen. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **60**: 23-50; Halle.

TRAUTNER, J., ATTINGER, A., DÖRFEL, T., HERMANN, G., SÄNDIG, S., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., PIECK, S. (2025): Insekten in der Planung. – Naturschutz und Landschaftsplanung **57** (1): 16-27; Stuttgart.

ZSCHORN, M., FRITZE, M. (2022): Lichtverschmutzung und Fledermausschutz. – Naturschutz und Landschaftsplanung **54** (12): 16-23; Stuttgart.

4.2 Rechtsquellen

12. BImSchV – Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) in der Fassung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).

32. BImSchV – Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Mai 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 133)**.

AVV-Baulärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen) vom 19.8.1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1.9.1970).

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).**

BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 173).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 27. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).**

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87).**

BWaldG – Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436).

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 ff. vom 26.01.2010, zuletzt geändert durch Verordnung 2019/10/EU vom 5. Juni 2019 (ABl. EG Nr. L 170 S. 115).

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2025/1237/EU vom 17. Juni 2025 (ABl. EG Nr. L S. 1-2).

KSG – Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).

NBauO – Niedersächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), **zuletzt geändert durch Gesetzes vom 25. Juli 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 52).**

NBodSchG – Niedersächsisches Bodenschutzgesetz vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Mai 2018 (Nds. GVBl. S. 66).

NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289).

NKompVzVO – Niedersächsische Verordnung über das Kompensationsverzeichnis vom 1. Februar 2013 (Nds. GVBl. S. 42).

NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Mai 2022 (Nds. GVBl. S. 315).

USchadG – Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282).**

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282).**

UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung **vom 14. April 2025 (BAnz AT 29.04.2025 B8).**

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I Nr. 43, S. 2598), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186).

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), **zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).**

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000 (ABl. EG Nr. L 327/1 S. 1-72).