

Gemeinde

**MERZEN**



**VORHABENBEZOGENER B-PLAN NR. 23  
"SONDERGEBIET GROßBATTERIESPEICHER,  
WESTLICH DER STRAßE IM HACKEMOOR"**

**UMWELTBERICHT**

**UNTERLAGE ZUM VERÖFFENTLICHUNGSENTWURF  
GEM. § 3 ABS. 2 UND § 4 ABS. 2 BAUGB**



**KORTEMEIER BROKMANN  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN**

# IMPRESSUM

## AUFTRAGGEBER

Harmony Energy BESS 189 MZN GmbH  
Oberanger 44  
80331 München

## VERFASSER

Kortemeier Brokmann GmbH  
Oststraße 92  
32051 Herford

## BEARBEITER

Dipl.-Ing. Martina Gaebler  
M.Sc. Dominik Ropers

Herford, den 22.06.2026



# INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	11
2	KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANS .....	13
3	WESENTLICHE WIRKFAKTOREN DER PLANUNG.....	15
4	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, FACHGESETZE UND FACHPLÄNE.....	17
5	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN .....	23
5.1	Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....	23
5.1.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	23
5.1.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	24
5.1.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	24
5.2	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt .....	25
5.2.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	26
5.2.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	37
5.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	37
5.3	Fläche .....	41
5.3.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	42
5.3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	42
5.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	43
5.4	Boden .....	43
5.4.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	44
5.4.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	46
5.4.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	47
5.5	Wasser .....	49
5.5.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	49

5.5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	50
5.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	50
<b>5.6</b>	<b>Klima und Luft .....</b>	<b>53</b>
5.6.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	53
5.6.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	54
5.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	54
<b>5.7</b>	<b>Landschaft .....</b>	<b>55</b>
5.7.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	55
5.7.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	56
5.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	56
<b>5.8</b>	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>57</b>
5.8.1	Derzeitiger Umweltzustand .....	57
5.8.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands ohne Durchführung der Planung .....	58
5.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei einer Durchführung der Planung.....	58
<b>5.9</b>	<b>Artenschutz .....</b>	<b>58</b>
<b>5.10</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen .....</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>ART UND MENGE DER ERZEUGTEN ABFÄLLE, IHRE BESEITIGUNG UND VERWENDUNG .....</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>GLOBALES KLIMA .....</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>KUMULATIVE AUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>67</b>
9.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	67
9.2	Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans .....	68
9.3	Textliche Hinweise des Bebauungsplans .....	70
9.4	Externer Kompensationsbedarf .....	71
9.5	Externe Kompensationsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen.....	76
<b>10</b>	<b>IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGALTERNATIVEN .....</b>	<b>82</b>

11	ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN NACH § 1 ABS. 6 NR. 7J BAUGB .....	83
12	VERWENDETE TECHNISCHE VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG .....	85
13	BESCHREIBUNG GEPLANTER MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG BEI DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS .....	87
14	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....	88
15	QUELLENVERZEICHNIS .....	90

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 3-1:	Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung .....	15
Tab. 4-1:	Übersicht zum Vorkommen von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen im Untersuchungsgebiet .....	20
Tab. 5-1:	Liste der im UG erfassten Biotoptypen .....	28
Tab. 5-2:	Im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommende Fledermausarten .....	30
Tab. 5-3:	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten (BMS - UMWELTPLANUNG GBR 2024) .....	32
Tab. 5-4:	Bodeneigenschaften der örtlichen Bodentypen (LBEG 2026).....	45
Tab. 9-1:	Ermittlung des Eingriffsflächenwerts (= 100-prozentiger Bestand) .....	72
Tab. 9-2:	Ermittlung des Kompensationswerts auf der Eingriffsfläche (= flächenbezogene Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23) .....	73
Tab. 9-3:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs in WE .....	76
Tab. 9-4:	Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen .....	80

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1-1:	Geltungsbereich und Untersuchungsgebiet .....	12
Abb. 2-1:	Ausschnitt des vB-Plans Nr. 23 "Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor" (Stand: Entwurf (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026)) .....	13
Abb. 5-1:	Blick auf die Vorhabenfläche von Nordosten mit bestehender 380-kV-Leitung (09/2025) .....	26
Abb. 5-2:	Blick auf die Vorhabenfläche mit Moorgraben von Südwesten (09/2025) .....	26
Abb. 5-3:	Blick auf den Moorgraben von Süden (09/2025) .....	27
Abb. 5-4:	Blick auf die Baumhecke südlich des Plangebietes (09/2025) .....	27
Abb. 5-5:	Blick die Straße „Im Hackemoor“ in Richtung Süden östlich des Plangebietes (09/2025).....	28
Abb. 5-6:	Grabenstruktur zwischen Waldfläche und Straße „Im Hackemoor“ (09/2025) .....	28
Abb. 5-7:	Ausschnitt der Bodenkarte (BK50) im Bereich der Planung (LBEG 2026) .....	46
Abb. 5-8:	Energieinfrastruktur östlich des Plangebietes (09/2025) .....	56
Abb. 5-9:	Baumhecke und 380-kV-Leitung südlich des Plangebietes (09/2025) .....	56
Abb. 9-1:	Lage der Teilfläche A für das Rebhuhn der CEF-Maßnahme A1 <sub>CEF</sub> .....	77
Abb. 9-2:	Lage der Teilfläche B für die Feldlerche und die Wachtel der CEF-Maßnahme A1 <sub>CEF</sub> .....	79

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Fachplanerische Grundlagen	M.	1 : 10.000
Anlage 2	Biotop- und Nutzungsstrukturen	M	1 : 5.000
Anlage 3	Karte zur Eingriffsbilanzierung	M	1 : 2.500



# ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BESS	Battery Energy Storage System
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
B-Plan	Bebauungsplan
CEF-Maßnahme	continuous ecological functionality-measures artenschutzrechtliche Maßnahme zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien
FFH / FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat / Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FNP	Flächennutzungsplan
GOK	Geländeoberkante
GRZ	Grundflächenzahl
GWK	Gewässerkennzahl
KAnG	Bundes-Klimaanpassungsgesetz
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz

**GEMEINDE MERZEN**

Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 23

Umweltbericht

LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
NBodSchG	Niedersächsisches Bodenschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NKlimaG	Niedersächsisches Klimagesetz Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
RL	Richtlinie
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
THG	Treibhausgas
UG	Untersuchungsgebiet
USchadG	Umweltschadensgesetz Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden
vB-Plan	Vorhabenbezogener Bebauungsplan
VEP	Vorhaben- und Erschließungsplan
V-RL	Vogelschutzrichtlinie Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
WA	Allgemeines Wohngebiet
WE	Werteinheit(-en)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik



# 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Merzen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“. In Verbindung damit ist die 45. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Samtgemeinde Neuenkirchen (Änderungsbereich Merzen) vorgesehen. Beide Bauleitplanverfahren sollen gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt werden und beziehen sich auf deckungsgleiche Geltungsbereiche. Die 45. FNP-Änderung sowie der geplante Geltungsbereich für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 umfassen jeweils rund 7 ha (siehe Abb. 1-1).

Die Harmony Energy BESS 189 MZN GmbH plant im Geltungsbereich den Neubau einer netzgekoppelten Batteriespeicheranlage (BESS) mit Projektumspannwerk, Trasse, Zaunanlage und zugehörigen Außen- und Nebenanlagen zur Speicherung und Ausspeicherung von Strom am Umspannwerk Merzen. Das Vorhaben befindet sich in der Mitgliedsgemeinde Merzen der Samtgemeinde Neuenkirchen im Norden des Landkreises Osnabrück und liegt westlich des 380-kV-Umspannwerks (Netzverknüpfungspunkt) der Amprion GmbH. Das BESS weist eine geplante Leistung von 300 MW auf und soll mittels eines Erdkabels mit dem Netzverknüpfungspunkt verbunden werden. Die geplante Erdkabeltrasse ist nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

Im Zusammenhang mit den genannten Planungen ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Umweltprüfung erfolgt gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und dient der frühzeitigen Berücksichtigung umweltrelevanter Gesichtspunkte im Planungsprozess und der sachgerechten Aufbereitung der Umweltaspekte für die Abwägung. Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung sind vollumfänglich in das Bauleitplanverfahren integriert. Gemäß § 2a BauGB werden die Ergebnisse der Umweltprüfung unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB im Umweltbericht dokumentiert, der einen gesonderten Teil der Planbegründung bildet.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Summe auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Zudem beschränkt sich die Umweltprüfung gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB bei Bauleitplanverfahren, die zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführt werden, auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird zudem geprüft, ob das Planvorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der

FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Die Ergebnisse des dazu erarbeiteten separaten Artenschutzbeitrags sind zusammengefasst dem Kap. 5.9 zu entnehmen.

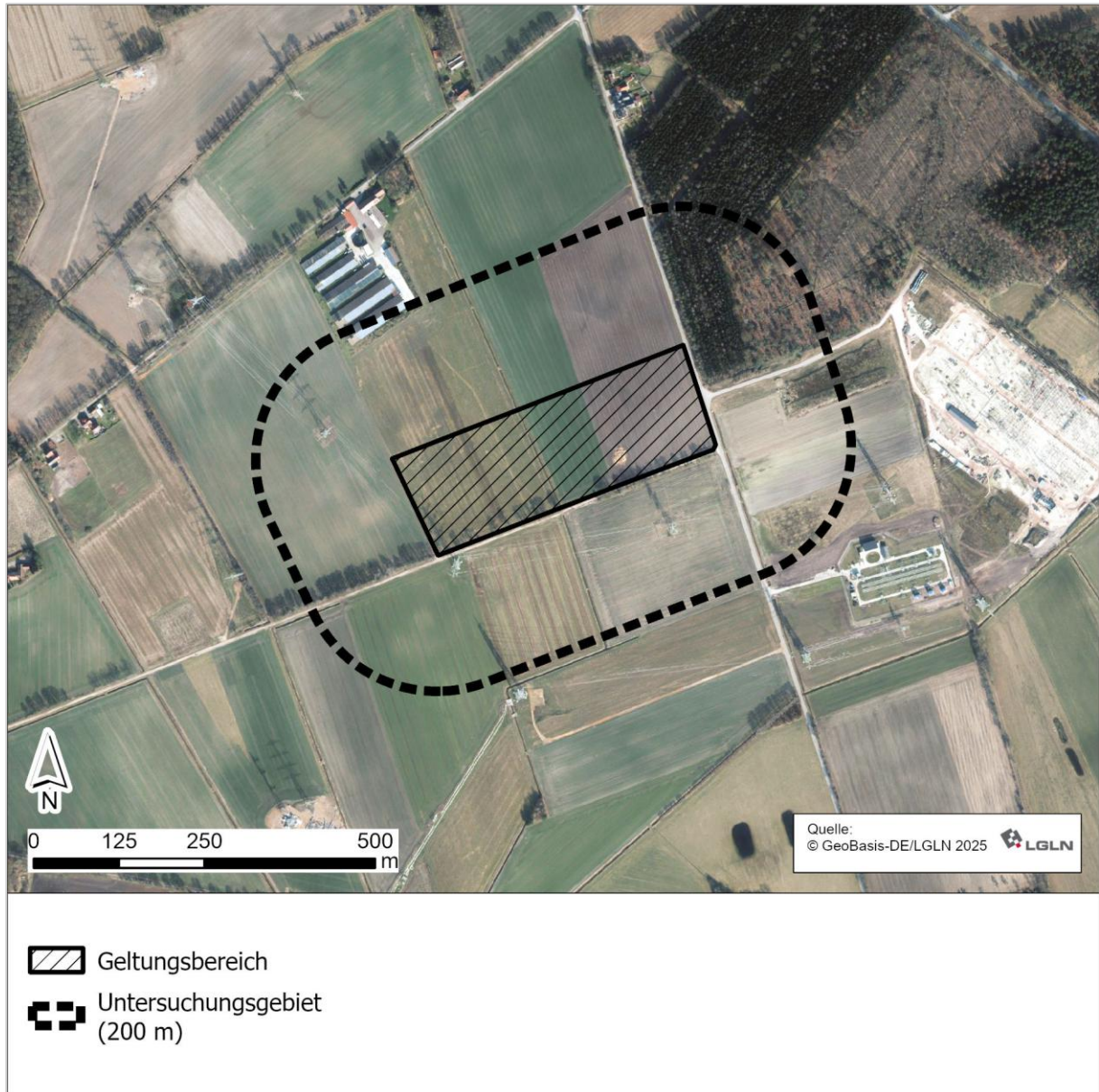


Abb. 1-1: Geltungsbereich und Untersuchungsgebiet

## 2 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BAULEITPLANS

Gemäß Nr. 1a der Anlage 1 zum BauGB erfolgt nachstehend eine kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanverfahrens. Diese beinhaltet eine Beschreibung der geplanten Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

Im aktuell wirksamen FNP der Samtgemeinde Neuenkirchen für die Mitgliedsgemeinde Merzen ist der geplante Geltungsbereich als „Fläche für die Landwirtschaft, Außenbereich“ dargestellt (SG NEUENKIRCHEN 2024). Die derzeit im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geplante 45. FNP-Änderung sieht nunmehr für das Plangebiet die Darstellung als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Batteriespeicher und Umspannwerk vor. Zusätzlich liegt die Fläche innerhalb einer „Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ (siehe Kap. 4).



Abb. 2-1: Ausschnitt des vB-Plans Nr. 23 "Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor" (Stand: Entwurf (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026))

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sollen die Flächen über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 "Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor" vorwiegend als sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1 und SO2) sowie Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke (SO3) abgesichert werden. Für diese wird jeweils eine zulässige GRZ von 0,6 festgesetzt. Die zulässigen Grundflächen dürfen durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen im SO1, SO2 und SO 3 um maximal 0,3 ( $0,6 + 0,3 = 0,9$ ) überschritten werden. Voraussetzung ist, dass die Oberflächenbefestigung dieser Anlagen mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Pflaster mit großem Fugenanteil) hergestellt wird (siehe Nr. 2.2 der textlichen Festsetzungen und Kap. 6.2 der Begründung (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026)).

Ergänzend sind zudem Festsetzungen zu öffentlichen und privaten Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB getroffen. Für die öffentlichen Grünflächen entlang des Grabens bzw. der Wasserfläche besteht die Zweckbestimmung Räumstreifen. Die privaten Grünflächen umfassen i. W. die Eingrünung des Vorhabens und sind im Fall von P1 und P2 gleichzeitig überlagernd als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzt. Im Bereich der oberirdischen 380-kV-Leitung mit Schutzbereich (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB) sind die privaten Grünflächen (M1) überlagernd als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Als Verkehrsflächen sind für das östliche Sondergebiet zwei Einfahrtbereiche hin zur im Osten gelegenen Straße „Im Hackemoor“ festgesetzt, die sich angrenzend zu den Anpflanzflächen befinden. Zwei weitere Einfahrtbereiche für das westliche Sondergebiet schließen an den südlich des geplanten Geltungsbereiches verlaufenden landwirtschaftlichen Weg an.

Die Grabenstrukturen im Zentrum des Geltungsbereiches sind als Wasserflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB festgesetzt und werden von den öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Räumstreifen gesäumt.

Der geplante Großbatteriespeicher hat eine Leistung von ca. 300 MW. Er wird mittels eines Projekt-Umspannwerks direkt an die vom Übertragungsnetzbetreiber betriebene 380-kV-Sammelschiene angeschlossen. Konkret besteht der geplante Großbatteriespeicher aus vier Komponenten:

- Batteriemodule (inkl. Wechselrichter)
- Nieder-/Mittelspannungstransformatoren
- Technikraum/Ersatzteillager
- Mittelspannungs-/Hochspannungs-Projektumspannwerk

Die Verknüpfung des Batteriespeicherprojektes mit dem Netzverknüpfungspunkt im 380-kV-Umspannwerk Merzen soll über Erdkabel hergestellt werden. Der Betrieb des Großbatteriespeichers erfolgt vollautomatisiert und ohne am Batteriestandort ansässiges Personal. Der Anlagenbetrieb wird über ein Fernüberwachungssystem überwacht. Nach dem Ende der Betriebsdauer wird ein vollständiger Rückbau der Anlage vorgenommen.

### 3 WESENTLICHE WIRKFAKTOREN DER PLANUNG

Die durch die Aufstellung des Bebauungsplans möglichen Umweltauswirkungen können sich z. T. temporär oder auch langfristig auf die verschiedenen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a – i BauGB zu berücksichtigenden Belange auswirken. Besondere Relevanz haben dabei mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase zur Umsetzung der Planungen (siehe auch Nr. 2b der Anlage 1 BauGB).

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 3-1) liefert in diesem Zusammenhang eine standardisierte Übersicht der einzelnen Vorhabenbestandteile, deren mögliche Wirkfaktoren und die durch diese potenziell betroffenen Belange. Diese Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens – auch in Bezug auf mögliche Wechselwirkungen. Das tatsächliche Eintreten/Vorliegen dieser potenziellen Wirkfaktoren wird unter Berücksichtigung der Planinhalte des Veröffentlichungsentwurfs in den nachstehenden Auswirkungsprognosen zu den einzelnen Belangen überprüft und beschrieben.

Tab. 3-1: Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung

Vorhabenbestandteile	Potenzielle Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - i BauGB
<b>baubedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baufeldfreimachung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biotopverlust/-degeneration</li> <li>■ Fäll- und Rodungsarbeiten</li> <li>■ Beeinträchtigung/Verlust/Zerschneidung von Lebensräumen</li> <li>■ Strukturverlust</li> <li>■ Verlust von Bodenfunktionen</li> <li>■ Verlust/Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten/Flächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Fläche</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Klima und Luft</li> <li>■ Landschaft</li> <li>■ Kultur- und sonstige Sachgüter</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baustelleneinrichtungen</li> <li>■ Bauwerksgründungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temporäre Flächenbeanspruchung</li> <li>■ Temporäre Eingriffe in Gewässer</li> <li>■ Temporäre Grundwasserabsenkung</li> <li>■ Temporäre Einfriedungen/Barriereeffekte</li> <li>■ Verlust von Bodenfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> </ul>

Vorhabenbestandteile	Potenzielle Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - i BauGB
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baustellenbetrieb und -verkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temporäre Erschütterungen/Bodenvibration</li> <li>■ Temporäre Beleuchtungen</li> <li>■ Temporäre Schallemissionen</li> <li>■ Temporäre Staub- und Schadstoffemissionen</li> <li>■ Bodenverdichtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Klima und Luft</li> </ul>
<b>anlagebedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dauerhafte Flächenbeanspruchung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flächenversiegelungen</li> <li>■ Veränderung von Lebensraumstrukturen</li> <li>■ Visuelle Veränderungen/Technisierung der Landschaft</li> <li>■ Lärm/akustische Störungen</li> <li>■ Veränderungen des Klein- und Lokalklimas</li> <li>■ Einfriedungen</li> <li>■ Kollisionsgefahr</li> <li>■ Verschattung</li> <li>■ Entwässerung/Vernässung</li> <li>■ Verlust von Bodenfunktionen</li> <li>■ Verlust von Sichtbeziehungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Fläche</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Klima und Luft</li> <li>■ Landschaft</li> <li>■ Kultur- und sonstige Sachgüter</li> </ul>
<b>betriebsbedingt</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebstätigkeiten</li> <li>■ Ziel- und Quellverkehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Akustische Störungen</li> <li>■ Visuelle Störungen</li> <li>■ Beleuchtungen</li> <li>■ Kollision</li> <li>■ Staub- und Schadstoffemissionen</li> <li>■ Erschütterungen/Bodenvibration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Boden</li> <li>■ Wasser</li> <li>■ Klima und Luft</li> <li>■ Kultur- und sonstige Sachgüter</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pflege-/Wartungsarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temporäre akustische Störungen</li> <li>■ Temporäre visuelle Störungen</li> <li>■ Temporäre Vegetationsveränderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt</li> <li>■ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</li> <li>■ Natura-2000-Gebiete</li> <li>■ Klima und Luft</li> <li>■ Landschaft</li> </ul>

## 4 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, FACHGESETZE UND FACHPLÄNE

Gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zum BauGB sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, im Umweltbericht darzustellen. Gleiches gilt auch für die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden. Dabei ergeben sich die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit insbesondere aus den europäischen und deutschen Gesetzgebungen. Besonders hervorzuheben sind in diesem Kontext:

- die Bestimmungen zum europäischen Arten- und Gebietsschutz (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (V-RL)),
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 und § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)),
- die Bestimmungen zum Artenschutz (§§ 7, 44 und 45 BNatSchG),
- die Vorgaben des Umweltschadensgesetzes (USchadG) i. V. m. dem BNatSchG,
- die Vorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG),
- die Inhalte des Klimaanpassungsgesetzes auf Bundesebene (KANg) und auch die spezifische Gesetzgebung auf Länderebene im Niedersächsischen Klimagesetz (NKlimaG),
- die Maßgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG),
- die Belange des Bodenschutzes (§ 1a Abs. 2 BauGB i. V. m. dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und das Niedersächsische Bodenschutzgesetz (NBodSchG),
- die Belange des Gewässerschutzes einschließlich der Anforderung zur Rückhaltung und zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser (Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)),
- die Belange des Immissionsschutzes (Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. den entsprechenden Rechtsverordnungen bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft),
- die Belange des Forstes (Bundeswaldgesetz (BWaldG)) und des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) und
- der Denkmalpflege (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)).

Nachstehend werden kurz die für den Bauleitplan relevanten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die sich aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen für den Raum ableiten lassen. Zudem wird beschrieben, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

## LANDES- UND REGIONALPLANUNG

Die geltende Fassung des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (Neubekanntmachung 2017 sowie Änderungsverordnung von 2022) stellt das Plangebiet und angrenzende Bereiche als Vorranggebiet Trinkwassergewinnung dar. Westlich ist zudem ein Vorranggebiet Leitungstrasse festgelegt (ML NIEDERSACHSEN 2022).

Das seit dem 15.01.2026 rechtskräftige RROP 2025 legt den geplanten Geltungsbereich als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (aufgrund besonderer Funktionen) fest, zudem flächendeckend auch als Vorranggebiet Trinkwassergewinnung. Der Westen wird von einer Festlegung als Vorranggebiet Leitungstrasse mit der Nenngröße 380 kV geschnitten. Außerhalb des Plangebietes befindet sich im Westen eine Festlegung als Vorranggebiet Fernwasserleitung. Im Osten bildet die Straße „Im Hackemoor“ die Grenze der nachrichtlichen Darstellung als Naturpark. Dort verläuft zudem ein lineares Vorranggebiet als regional bedeutsamer Wanderweg (Radfahren). Die Waldbereiche sind als Vorbehaltsgebiet Wald festgelegt (LK OSNABRÜCK 2025).

## BAULEITPLANUNG

Im aktuell wirksamen FNP ist der geplante Geltungsbereich als „Fläche für die Landwirtschaft, Außenbereich“ dargestellt (SG NEUENKIRCHEN 2024). Die geplante 45. FNP-Änderung sieht nunmehr für das Plangebiet die Darstellung als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Batteriespeicher und Umspannwerk vor. Zusätzlich liegt die Fläche innerhalb einer „Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ (siehe Abschnitt „Wasserwirtschaft“).

Östlich angrenzend zum Plangebiet bestehen zudem Darstellungen als „Fläche für den Wald“ sowie als „Landschaftsschutzgebiet“ (siehe Abschnitt „Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche“).

Weder innerhalb des Plangebiets noch auf den angrenzenden Flächen liegen Festsetzungen durch B-Pläne vor. Über den vB-Plan Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“ sollen die Planflächen zukünftig vorwiegend als sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke festgesetzt werden (siehe Kap. 2).

## LANDSCHAFTSPLANUNG, SCHUTZGEBIETE UND NATURSCHUTZFACHLICH WERTVOLLE BEREICHE

Die nachstehende Tabelle liefert eine Übersicht über die vorhandenen Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche im Umkreis von 500 m um den geplanten Geltungsbereich.

Als Quellen dienen das Fachinformationsportal der Umweltkarten Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2026) sowie Umweltatlas und Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück (LK OSNABRÜCK 2023; LK OSNABRÜCK 2026). Neben den geschützten Teilen von Natur und Landschaft sind in Tab. 4-1 weitere naturschutzfachlich wertvolle Bereiche berücksichtigt. Dazu gehören für Fauna, Gastvögel und Brutvögel wertvolle Bereiche sowie die Großvogel-

lebensräume. Weiterhin wurden die Schwerpunktorkommen der Zielarten des Wiesenvogel-schutzprogramms (Uferschnepfe, Kiebitz, Brachvogel, Rotschenkel, Bekassine, Austernfischer, Braunkehlchen und Wachtelkönig) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen betrachtet. Darüber hinaus wurden bestehende Kompensationsflächen mit einbezogen.

Von den in Tab. 4-1 genannten Gebieten und Objekten liegt keines innerhalb des geplanten Gel-tungsbereiches. Südlich bzw. südwestlich davon liegen zwei Kompensationsflächen (Kennung E1394/M1). Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet befindet sich in über 3.500 m Entfernung.

Östlich angrenzend zum Plangebiet liegen auf gleicher Fläche das LSG OS 01 und der Naturpark „TERRA.vita“. Für das LSG OS 01 „Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ vom 12. Mai 1965 (Stand der Verordnung: 15.07.1997) besteht im Schutzbereich insbesondere das Verbot, „Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“ (LK OSNABRÜCK 1997)

Für das Gebiet des Landkreises Osnabrück besteht zudem eine Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen vom 26.08.1996. Diese erklärt die genannten Gehölzbe-stände im gesamten Geltungsbereich zu geschützten Landschaftsbestandteilen. Ausgenommen sind davon sind Geltungsbereiche von (bestehenden) Bebauungsplänen, im Zusammenhang be-baute Ortsteile, Wohn-, Gewerbe- und Hofgrundstücke im Außenbereich sowie andere natur-schutzrechtlich geschützte Gebiete – außer die hier beschriebene Verordnung enthält weiterge-hende Schutzbestimmungen (LK OSNABRÜCK 1996)

Im geplanten Geltungsbereich befinden sich keine von der Verordnung gedeckten Gehölzstruk-turen. Jedoch sind unmittelbar an dessen Südgrenze zwei Baumhecken mit vereinzelt strauch-artigen, heimischen Laubgehölzen vorhanden, welche im Sinne dieser Verordnung als geschützte Landschaftsbestandteile anzusprechen sind.

Weitere naturschutzfachliche Zielaussagen sind dem gültigen LRP des Landkreises Osnabrück (LK OSNABRÜCK 2023) zu entnehmen. Karte 5a – Zielkonzept stellt den Geltungsbereich und sein Umfeld überwiegend in der niedrigsten Zielkategorie dar, welche eine „umweltverträgliche Nut-zung“ vorsieht. Entlang der Grabenstrukturen im Geltungsbereich sowie südlich im Bereich der Weeser Aa besteht jedoch die Zielkategorie „Vorrangige Entwicklung und Wiederherstellung“. Für diese Flächen ist gleichzeitig auch das Leitziel der „Sicherung und Entwicklung einer auenange-passen Nutzung“ beschrieben. Für die Waldfläche östlich des Plangebietes gilt das Leitziel der „Sicherung klimastabiler Wälder im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft“. Karte 5b – Biotopverbund trifft keine Aussagen für das Untersuchungsgebiet. Karte 6 – Umsetzung des Ziel-konzeptes stellt dort lediglich das LSG dar (siehe oben) sowie „Schwerpunktbereiche zur Umset-zung von Maßnahmen zu Auen- und Fließgewässerentwicklung“ im Bereich der oben genannten Grabenstrukturen und Weeser Aa (LK OSNABRÜCK 2023).

Im Hinblick auf die oben genannten Ziele mit Auen- und Fließgewässerbezug ist darauf hinzuwei-sen, dass die Grabenstrukturen im Geltungsbereich als Wasserflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB festgesetzt und von den öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Räumstreifen gesäumt werden (siehe Kap. 2).

Tab. 4-1: Übersicht zum Vorkommen von Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen im Untersuchungsgebiet

Gebiet/Objekt	Vorkommend		Betroffen	
	ja	nein	ja	nein
<b>Natura-2000-Gebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Naturschutzgebiete</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Landschaftsschutzgebiete</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LSG OS 01 „Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“, östlich der Straße „Im Hackemoor“ angrenzend zum Plangebiet	Der Geltungsbereich liegt außerhalb der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes. Im Hinblick auf die geplante Eingrünung nach Norden und Osten (siehe Kap. 2), die bestehende Baumhecke im Süden sowie die Vorbelastungen im Umfeld kann keine Betroffenheit abgeleitet werden.			
<b>Nationalparke</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Naturparke</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Naturpark „TERRA.vita“, östlich der Straße „Im Hackemoor“ angrenzend zum Plangebiet	Der Geltungsbereich liegt außerhalb der Abgrenzung des Naturparks. Im Hinblick auf die geplante Eingrünung nach Norden und Osten (siehe Kap. 2), die bestehende Baumhecke im Süden sowie die Vorbelastungen im Umfeld kann keine Betroffenheit abgeleitet werden.			
<b>Biosphärenreservate</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Naturdenkmäler</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zwei Baumhecken unmittelbar südlich des geplanten Geltungsbereiches (Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen des Landkreises Osnabrück (1996))	Keine Betroffenheit im vorliegenden Verfahren. Mögliche Umweltauswirkungen bei Ertüchtigung des landwirtschaftlichen Weges sind eigenständig zu untersuchen (siehe Kap. 8)			
<b>Gesetzlich geschützte Biotope</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Biotopverbundflächen des LRP LK OS</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wertvolle Bereiche nach Umweltkarten Nds.</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wiesenvogelschutzprogramm nach Umweltkarten Nds.</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kompensationsflächen nach Umweltatlas LK OS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kennung E1394/M1, rund 420 m südlich des Plangebietes	Aufgrund der Entfernung und räumlichen Lage sind keine bau-, anlage-			

Gebiet/Objekt	Vorkommend		Betroffen	
	ja	nein	ja	nein
Kennung E1394/M1, rund 520 m südöstlich des Plangebietes				
	oder betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.			

### WASSERWIRTSCHAFT

Der geplante Geltungsbereich befindet sich laut Umweltkarten Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2026) vollständig in Schutzzone III des geplanten Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Abgrenzung eines Verordnungsentwurfes). In Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Osnabrück befindet sich der geplante Geltungsbereich jedoch nicht innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebietes. Das vorgenannte Gebiet wird im Folgenden daher nicht als solches betrachtet.

Eine kleinere Teilfläche im Nordosten liegt zudem im Trinkwassergewinnungsgebiet „Plaggenschale“ (Hydrogeologische Abgrenzung eines zugelassenen Wasserrechts). Bestehende oder geplante Heilquellenschutzgebiete befinden sich im Plangebiet und in seinem direkten Umfeld nicht (MU NIEDERSACHSEN 2026).

Da in Rücksprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden derzeit keine geltenden Wasserschutzgebietsverordnungen für die genannten Gebiete vorliegen, müssen nur die gesetzlichen Anforderungen gemäß § 49 AwSV berücksichtigt werden (BAP 2026a; BAP 2026b).

Festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegen im Plangebiet und in seinem direkten Umfeld ebenfalls nicht vor. Dies gilt auch für berichtspflichtige Gewässer gemäß EG-WRRL. Das nächstgelegene Gewässer ist DE\_RW\_DENI\_01031 „Weeser Aa“ rund 380 m südlich. Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers DE\_GB\_DENI\_3\_03 „Große Aa“ (MU NIEDERSACHSEN 2026).

Der geplante Geltungsbereich wird in Nord-Süd-Richtung durch den Moorgraben gequert, der als sonstiges Gewässer klassifiziert ist (siehe Kap. 5.2 und 5.5). Das nächstgelegene Verordnungsgewässer ist der rund 270 m westlich des Plangebietes liegende Hülshoffgraben.

### LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Der geplante Geltungsbereich wird fast vollständig ackerbaulich genutzt. Eine Ausnahme ist der in Nord-Süd-Richtung durch das Gebiet verlaufende Moorgraben mit angrenzenden Saumstrukturen. An der Südgrenze verlaufen zudem zwei Baumreihen, die vereinzelt durch strauchartige, heimische Laubgehölze ergänzt werden. Der Wertverlust der von der Planung betroffenen Biotoptypen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt (siehe Kap. 9.4)

## **BAU- UND BODENDENKMALE**

Nach aktuellem Kenntnisstand sind im Plangebiet und in seinem direkten Umfeld keine Bau- und Bodendenkmäler bekannt (NLD 2025). Gleiches gilt für weitere archäologische Besonderheiten. Dementsprechend sind in diesem Zusammenhang keine zu berücksichtigenden Sachverhalte bei der Umsetzung der Planungen erkennbar. Auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden seitens der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Osnabrück sowie durch die archäologische Denkmalpflege der Stadt und des Landkreises Osnabrück keine Hinweise auf solche gegeben.

Vorsorglich wird auf die einschlägigen denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen verwiesen, insbesondere auf die Meldepflicht bei verdächtigen Bodenfunden (§ 14 NDSchG). Wenn bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde (etwa Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien etc.) entdeckt werden, ist dies nach § 14 Abs. 1 NDSchG unverzüglich der Kommunalarchäologie und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Osnabrück anzuzeigen. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

Entsprechende Hinweise werden in den Bebauungsplan aufgenommen.

## **ALTLASTEN UND KAMPFMITTELVORKOMMEN**

Ein Vorkommen von Altlasten, altlastenverdächtigen Flächen oder Kampfmitteln ist gemäß aktuellem Kenntnisstand im geplanten Geltungsbereich und in seinem direkten Umfeld nicht bekannt. Auch im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden seitens der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Osnabrück keine dahingehenden Hinweise gegeben. Demnach bestehen für das Plangebiet keine Hinweise oder Eintragungen im Altlastenkataster des Landkreises Osnabrück, die einen Verdacht auf das Vorhandensein von Altlasten oder schädlichen Bodenverunreinigungen begründen.

Eine beim Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsen beantragte Luftbildauswertung ergab hinsichtlich potenzieller Kampfmittelbelastungen keinen Handlungsbedarf im genannten Raum. Eine Verdachtsfläche wurde außerhalb des Untersuchungsgebietes in rund 650 m Entfernung südöstlich des Geltungsbereiches auf einer zwar in diesem Rahmen untersuchten, aber aufgrund von Anpassungen nicht länger beplanten Fläche identifiziert (LGLN 2025; LBEG 2025). Weitergehende Hinweise sind der Planbegründung zu entnehmen.

## **SONSTIGE HINWEISE**

Südlich und westlich des Plangebietes verläuft eine bestehende Hochspannungsleitung, die zum östlich gelegenen Umspannwerk führt. Diese schneidet mit den dazugehörigen Abstandsflächen den geplanten Geltungsbereich. Östlich angrenzend verläuft eine Gasleitung und südlich von dieser eine Stromleitung der Netzgesellschaft Osnabrücker Land GmbH & Co.KG.

## 5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELT- AUSWIRKUNGEN

Im Umweltbericht ist im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen vorzunehmen. Gemäß Nr. 2a und 2b der Anlage 1 zum BauGB erfolgt diese mittels einer Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) sowie einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

Nachstehend erfolgen diese Beschreibung und Bewertung sowohl für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als auch für die Belange des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt.

### 5.1 MENSCH UND SEINE GESUNDHEIT SOWIE DIE BEVÖLKERUNG INSGESAMT

Im Hinblick auf die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen lassen sich die planungsrelevanten Werte und Funktionen den Teilkriterien Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Dabei stehen die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit in engem Zusammenhang mit den übrigen Umweltbelangen. Zur Wahrung der Gesundheit zählen neben allgemeinen Zielen wie sauberem Trinkwasser, gesunder Luft und klimatischen Gegebenheiten auch die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt z. B. auch die Bereitstellung geeigneter Flächen für Wohnnutzungen, Freizeit-/Erholungsfunktionen eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

#### 5.1.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Das Plangebiet befindet sich im baulichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB und wird im aktuell wirksamen FNP der Samtgemeinde Neuenkirchen für die Mitgliedsgemeinde Merzen als „Fläche für die Landwirtschaft, Außenbereich“ dargestellt (SG NEUENKIRCHEN 2024).

Im Zusammenhang bebaute Wohngebiete oder Wohnhäuser in Einzellage liegen im UG nicht vor. Lediglich eine Tierhaltungsanlage befindet sich anteilig innerhalb des UG. Im weiteren Umkreis bestehen jedoch mehrere Wohnnutzungen, bei denen es sich aufgrund der Streubesiedelung zumeist um Wohnhäuser oder Hofanlagen in Einzellage handelt. Die nächstgelegene befindet sich in ca. 300 m Entfernung nördlich zum Geltungsbereich. Rechtskräftige Bebauungspläne liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Damit zeigen die Flächen keine besondere Bedeutung in Bezug auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen.

Gleichermaßen weist der geplante Geltungsbereich aufgrund seiner derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung und fehlender Infrastruktur auf der Fläche auch keine besondere Bedeutung für die Naherholung auf. Aufgrund der bestehenden Energieinfrastruktur besteht im Untersuchungsgebiet zudem eine deutliche Vorbelastung (siehe Kap. 5.7.1)

Lediglich die angrenzenden Wirtschaftswege und die Straße „Im Hackemoor“ können von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden. Auf letzterer besteht diesbezüglich eine entsprechende raumordnerische Festlegung (siehe Kap. 4)

## 5.1.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung würde fortgeführt werden. Eine Bebauung der im Außenbereich liegenden Flächen wäre unwahrscheinlich und ohne ein anderweitiges Verfahren kurzfristig nicht möglich.

## 5.1.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Durchführung der Planung wird innerhalb des geplanten Geltungsbereiches eine BESS-Anlage mit Projektumspannwerk und zugehörigen Außen- und Nebenanlagen entstehen. Eine unmittelbare Inanspruchnahme von Wohngebäuden oder anderer Bebauung wird dadurch nicht ausgelöst. Anlagebedingt kommt es im Zuge der dauerhaften Flächenbeanspruchung für das Teilkriterium Wohnen demnach nicht zu erheblichen Auswirkungen.

Für die baubedingten Auswirkungen in Form von Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen sind bei einer Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben ebenfalls keine erheblich negativen Auswirkungen für die umliegende Wohn- und Erholungsfunktion zu erwarten. Dies gilt auch für später durchzuführende Pflege- und Wartungsarbeiten.

Betriebsbedingt kommt es durch akustische Störungen zu potenziellen Auswirkungen für das Teilkriterium Wohnen. Vor diesem Hintergrund wurde im vorliegenden Fall eine Schallimmissionsuntersuchung durchgeführt (LOBER 2026). Schallquellen sind demnach unter anderem die Ventilatoren der Batteriecontainer, die Eigenbedarfstransformatoren sowie die Haupttransformatoren des Umspannwerkes, aber auch Koronaentladungen am Hauptschaltfeld bei feuchter Witterung. Aufgrund des automatischen Dauerbetriebs der Anlage ist kein in diesem Kontext zudem relevanter Fahrzeugbetrieb vorhanden (LOBER 2026).

Die Schallimmissionsuntersuchung untersucht 10 verschiedene Immissionsorte, die im weiteren im Umfeld der Planung außerhalb des UG liegen. Diese sind alle im baulichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB gelegen. Für die Beurteilung der Schallemissionen werden die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm herangezogen. Das Gutachten leitet in diesen Fällen keinen höheren Schutzanspruch als bei einem Dorf- oder Mischgebiet ab und zieht daher die Immissionsrichtwerte von 60/45 dB(A) Tag/Nacht heran (LOBER 2026).

Als Ergebnis des Gutachtens ist festzuhalten, dass durch den Betrieb die Schallimmissionen der Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA-Lärm nicht überschreiten. Das Spitzenpegelkriterium am Tage wird ebenfalls nicht verletzt. Die Anforderungen der TA-Lärm werden somit erfüllt (LOBER 2026).

Im Hinblick auf das Teilkriterium Erholung sind für die von Radfahrern und Fußgängern genutzte Straße „Im Hackemoor“ und die Wirtschaftswege solche betriebsbedingten Lärmemissionen ebenfalls zu vernachlässigen, da diese keine weitreichenden und für den Raum dominanten Auswirkungen haben.

Durch die anlagebedingte Flächenbeanspruchung kommt es darüber hinaus nicht zur Überplanung relevanter Flächen oder Strukturen für die Erholung. Die visuellen Beeinträchtigungen werden zudem durch die vorgesehene Eingrünung des Vorhabens nach Norden und zur Straße „Im Hackemoor“ hin gemindert (siehe Kap. 2), sodass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion kommt.

In der Gesamtschau lassen sich für die Teilkriterien Wohnen und Erholung erhebliche Beeinträchtigungen für die Belange des Menschen und seiner Gesundheit sowie der Bevölkerung insgesamt nicht ableiten.

## 5.2 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Ihre Betrachtung bezieht sich im Wesentlichen auf international und national ausgewiesene Schutzgebiete, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, bedeutsame Biotop- und Nutzungsstrukturen und auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten bzw. Fragestellungen. Ergänzend werden soweit möglich auch die genetische Variation innerhalb einzelner Arten, die Artenvielfalt und die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt im Hinblick auf die Beurteilung der biologischen Vielfalt einbezogen.

## 5.2.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

### 5.2.1.1 PFLANZEN SOWIE BIOTOP- UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Im Folgenden werden für den Umweltbelang Pflanzen die vorkommenden Vegetations- und Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Entwicklungsmöglichkeiten hängen dabei entscheidend von den abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima/Luft), den anthropogenen Nutzungen sowie den daraus hervorgegangenen biotischen Strukturen ab. Von Bedeutung sind hier insbesondere naturnahe Bereiche mit großem Strukturreichtum.

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 11.09.2024 sowie eine Aktualisierung am 30.09.2025 auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2023). Die Einstufung der Biotoptypen wurde entsprechend den Vorgaben des NLWKN vorgenommen (VON DRACHENFELS 2024).



Abb. 5-1: Blick auf die Vorhabenfläche von Nordosten mit bestehender 380-kV-Leitung (09/2025)



Abb. 5-2: Blick auf die Vorhabenfläche mit Moorgraben von Südwesten (09/2025)

Der überwiegende Teil des UG wird von Sandäckern (AS) geprägt, die auch annähernd vollständig den geplanten Geltungsbereich bedecken. Dieser wird in Nord-Südrichtung außerdem vom Moorgraben in geradlinigem Verlauf gequert, der als nährstoffreicher Graben (FGR) einzustufen ist und nördlich des Weges beidseitig von Randstreifen mit Grünland-Einsaat (GA) begleitet wird (siehe Abb. 5-3). Ein nach Nordosten abzweigender, knapp 80 m langer Seitengraben bildet auf seiner Länge die Grenze des Plangebietes. Der Moorgraben war zum Zeitpunkt der Kartierung gering wasserführend und wird südlich des Weges von halbruderalen Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) gesäumt.

Unmittelbar südlich des Plangebietes verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg (OWW) von der Straße „Im Hackemoor“ abzweigend in Richtung Südwesten. Begleitet wird dieser von Baumhecken aus starken Eichen, stellenweise mit unterständigen einheimischen Sträuchern (HFB). Die Baumhecke verläuft östlich Moorgrabens am Südrand des Weges und westlich davon auf der Nordseite (siehe Abb. 5-4). Neben dieser raumpflegende Gehölzstruktur wird der Wirtschaftsweg

zudem von halbruderalen Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) gesäumt sowie durch den kurzen Seitengraben des Moorgrabens.



Abb. 5-3: Blick auf den Moorgraben von Süden (09/2025)



Abb. 5-4: Blick auf die Baumhecke südlich des Plangebietes (09/2025)

Der Osten des Plangebietes wird durch die asphaltierte Straße „Im Hackemoor“ begrenzt (OVS), welche in Nord-Süd-Richtung durch das UG verläuft (siehe Abb. 5-5). Auf ihrer Westseite wird diese von weiteren halbruderalen Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) begleitet, während auf der Ostseite ein nährstoffreicher Graben (FGR) verläuft, der zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser führte (siehe Abb. 5-6). Im Bereich der Waldfläche sind für diesen dominante Bestände des Drüsigen Springkrauts zu vermerken (UNS).

Die Waldfläche befindet sich im Nordosten des UG und ist in den Randbereichen als Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) ausgeprägt. Die verbleibende Fläche stellt sich hälftig als sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS) dar, während der östliche Teil einen stark aufgelichteten Kiefernforst (WZK) umfasst.

Im Osten des UG zweigt von der Straße „Im Hackemoor“ die Erschließung des 380-kV-Umspannwerks Merzen (Netzverknüpfungspunkt) ab. Zur Waldfläche hin befindet sich nördlich davon eine Trockene Holzlagerfläche (ULT), während sich südlich eine Bodenlagerfläche bzw. Baustelle befindet (UNZ / OX). Raumprägend sind im UG zudem die vom Umspannwerk ausgehende Hochspannungsleitung, deren Masten südlich und westlich des Plangebietes verortet sind und deren Standflächen dem Biotoptyp (OKV) zugeordnet sind. Am Nordrand des UG befindet sich zudem eine Teilfläche einer Tierhaltungsanlage (ODP).



Abb. 5-5: Blick die Straße „Im Hackemoor“ in Richtung Süden östlich des Plangebietes (09/2025)



Abb. 5-6: Grabenstruktur zwischen Waldfläche und Straße „Im Hackemoor“ (09/2025)

Innerhalb des Eingriffsbereichs wurden keine gefährdeten oder gesetzlich geschützten Pflanzen festgestellt. Darüber hinaus liegen auch keine Hinweise auf solche seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück vor. Auch sind innerhalb des Untersuchungsgebiets gemäß den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2025 des Bundesamtes für Naturschutz keine Vorkommen oder Verbreitungsgebiete für gefährdete Moose, Flechten und Gefäßpflanzen zu nennen (BFN 2025).

Zusammenfassend finden sich im UG folgende Biotoptypen:

Tab. 5-1: Liste der im UG erfassten Biotoptypen

Biotop (Kürzel)	Biotop (Text)	Wertstufe
<b>AS</b>	<b>Sandacker</b>	<b>I</b>
ASw	Sandacker (wiesenartige Ackerbrache)	I
<b>FGR</b>	<b>Nährstoffreicher Graben</b>	<b>II</b>
FGR / UNS	Nährstoffreicher Graben mit Drüsigen Springkraut	II
<b>GA</b>	<b>Grünland-Einsaat</b>	<b>I</b>
HFB	Baumhecke	III
ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	0
OKV	Stromverteilungsanlage	0
OVS	Straße	0
OVW	Weg	0
UHM	Halbruderale Gras- & Staudenflure mittlerer Standorte	III
ULT	Trockene Holzlagerfläche	I
UNZ / OX	Bodenlagerfläche / Baustelle	II

Biotop (Kürzel)	Biotop (Text)	Wertstufe
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III
WZK lu	Kiefernforst, stark aufgelichtet, viel Totholz	III
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	II
Legende	Im Geltungsbereich befindliche Biotoptypen sind <b>fett</b> markiert <u>Wertstufe:</u> sehr geringe oder keine Bedeutung (0), geringe bis sehr geringe Bedeutung (I), geringe Bedeutung (II), mittlere Bedeutung (III), Verzicht auf Wertstufen / Ersatzmaßnahmen (E)	

Zeichnerisch ist das Ergebnis der Biotoptypenkartierung zur Übersicht in der Anlage 2 dargestellt.

### 5.2.1.2 TIERE

Anhand der örtlichen Biotop- und Lebensraumausstattung kann bereits eine gute Vorabschätzung durchgeführt werden, welche Arten und Artengruppen im Wirkraum des Vorhabens vorkommen könnten. Bei einer solchen Vorabschätzung geht es zum einen um das Arteninventar insgesamt, welches den ökologischen Wert des Untersuchungsgebiets widerspiegelt, zum anderen aber insbesondere auch um solche Arten, die gemäß § 7 BNatSchG besonders und streng geschützt sind.

Für diese Einschätzung dienen sowohl allgemeine Kenntnisse über Habitat- und Lebensraumsprüche der einzelnen Arten als auch z. B. der von diesen nach THEUNERT “ (2008a; 2008b) vorrangig besiedelten „Habitatkomplexe“. Weiterhin werden Angaben zur Verbreitung auf dem Quadranten 2 des TK25-Messtischblattes (MTB) 3512 „Voltage“ sowie dem Quadranten 1 des MTB 3513 „Bramsche“ in den Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen (NLWKN 2011) herangezogen. Die Nachweise von Fledermäusen in Niedersachsen beruhen in erster Linie auf Grundlage von ehrenamtlichen und beruflichen Erfassungen und wurden im April 2023 aktualisiert (NLWKN 2023b). Zusätzlich wurden für die Potenzialanalyse die Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2025 vom Bundesamt für Naturschutz herangezogen (BFN 2025).

Grundlage für die Beurteilung der Avifauna bildet die Brutvogelaufnahme, welche für das Untersuchungsgebiet nach den gültigen ornithologischen Erfassungsstandards (SÜDBECK et al. 2005) erfolgte. Die Erfassung erfolgte an acht Terminen (sechs Tagbegehungen und zwei Dämmerungs-/Nachtbegehungen) zwischen Anfang März und Mitte Juli im Jahr 2024. Die Erfassung erfolgte durch BMS-Umweltplanung GbR (2024) überwiegend mit dem Fahrrad und vereinzelt mit dem PKW. Die Kartierung wurde auf zwei Teilflächen durchgeführt, die den Geltungsbereich und eine angrenzende Fläche im Norden, eine zweite Fläche Süden sowie jeweils das Umfeld von 200 m umfassen. Allerdings entfällt aufgrund einer Planungsanpassung die südliche Teilfläche sowie die an den Geltungsbereich angrenzende Fläche. Aufgrund dessen werden im Folgenden nur die innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellten Arten berücksichtigt.

Für Fauna, Gastvögel und Brutvögel wertvolle Bereiche sowie Großvogellebensräume und Schwerpunktorkommen der Zielarten des Wiesenvogelschutzprogramms kommen in den Umweltkarten Niedersachsen für das UG nicht vor (MU NIEDERSACHSEN 2026).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden seitens der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück zudem keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artorkommen gegeben.

## SÄUGETIERE

Eine Einschätzung der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausfauna wurde anhand der Habitataignung des Untersuchungsgebiets und der Verbreitungsgebiete der Fledermausarten durchgeführt. Die im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Fledermausarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt

Tab. 5-2: Im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommende Fledermausarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	§§	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	§§	IV
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	§§	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	3	§§	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	§§	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	§§	II, IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	§§	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	3	§§	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	*	§§	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	§§	IV
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	2	§§	II, IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§	IV
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	D	§§	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV

**RL D** Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

**RL Nds.** Rote Liste Niedersachsen (KIRBERG 2025)

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
3	gefährdet	D	Datenlage defizitär
*	ungefährdet	N	nicht bewertet
§	Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG		
§	besonders geschützt	§§	streng geschützt

Für weitere gefährdete Säugetierarten wie Feldhamster, Haselmaus, Luchs oder Wildkatze liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets keine Hinweise vor. Diese Arten werden im Folgenden nicht weiter berücksichtigt, da ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet aufgrund der Verbreitung oder fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden kann.

Zusätzlich liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets Verbreitungsgebiete für den Europäischen Biber (*Castor fiber*) und den Fischotter (*Lutra lutra*) vor (BFN 2025). Allerdings lässt sich festhalten, dass die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gräben und der stark begradigte Bach keinerlei Habitateignung für diese Arten aufweisen. Auch bezüglich des vorliegenden Verbreitungsgebietes (BFN 2025) des Wolfes (*Canis lupus*) sind im UG keine relevanten Habitatstrukturen zu nennen. Aufgrund dessen kann ein Vorkommen dieser Arten innerhalb des Untersuchungsgebiets ausgeschlossen werden.

Weiterhin befindet sich das UG im Verbreitungsgebiet der Arten Baummarder (*Martes martes*) und Iltis (*Mustela putorius*), es bestehen laut Verbreitungskarten zudem Vorkommen dieser Arten im Quadranten (BFN 2025). Im Geltungsbereich bestehen jedoch keine geeigneten Habitatstrukturen, sodass ein Vorkommen hier ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden seitens der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück zudem keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artvorkommen gegeben. Unabhängig davon können aber in Bezug auf die Gruppe der Säugetiere durchaus verschiedene weit verbreitete Arten im UG und auch innerhalb der Vorhabenfläche vorkommen. Ein Vorkommen häufiger und hinsichtlich ihrer Habitatansprüche wenig spezialisierter Kleinsäuger wie Mäuse, Kaninchen, Igel etc., aber auch weit verbreiteter Großsäuger wie z. B. Rehe ist anzunehmen.

## BRUTVÖGEL

Im Zuge der Brutvogelerfassung (BMS - UMWELTPLANUNG GbR 2024) wurden insgesamt 36 Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst. Diese wurden mit Brutnachweis und Brutverdacht kartiert. Insgesamt wurden dabei 97 Reviere nachgewiesen. Die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 5-3: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten (BMS - UMWELTPANUNG GBR 2024)

Artname	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	§	RL D	RL Nds.	BN-UG	BV-UG	Rev.-UG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	§	*	*	1	5	6
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	§	*	*	0	7	7
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	§	*	*	1	1	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	§	*	*	0	4	4
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	§	V	V	0	2	2
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	§	*	*	0	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	§	*	*	0	2	2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	§	*	*	0	1	1
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	§			0	4	4
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	§	3	3	0	3	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	§	*	V	0	3	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	§	*	*	0	2	2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	§	*	*	1	2	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	§	*	*	0	2	2
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	§	V	V	0	1	1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	§	*	*	0	1	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	§	*	*	0	1	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	§	*	*	2	1	3
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	§	*	*	0	1	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	§	*	*	0	1	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	§	*	*	0	1	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	§	*	*	0	4	4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	§	*	*	0	6	6
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	§	2	2	0	1	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	§	*	*	1	1	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	§	*	*	0	3	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	§	3	3	2	1	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	§	*	*	0	2	2

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	§	RL D	RL Nds.	BN-UG	BV-UG	Rev.-UG
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	§	*	*	0	2	2
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	§	*	*	2	6	8
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	§	*	V	0	2	2
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	§	*	*	1	0	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	§	V	V	0	1	1
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	§	*	*	0	2	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	§	*	*	0	5	5
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	§	*	*	0	4	4
<b>Gesamtergebnis</b>						<b>11</b>	<b>86</b>	<b>97</b>

**RL D** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)

**RL Nds.** Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

0	ausgestorben oder verschollen	*	ungefährdet
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	R	extrem selten
3	gefährdet	k. A.	keine Angabe

**Schutzstatus gemäß BArtSchV**

§	Besonders geschützt	§§	Streng geschützt
---	---------------------	----	------------------

**Status im Untersuchungsgebiet** Rev.- UG Reviere im Untersuchungsgebiet

BN-UG Brutnachweis im Untersuchungsgebiet  
 BV-UG Brutverdacht im Untersuchungsgebiet

Die innerhalb der Vorhabenfläche liegenden Ackerflächen sowie die in der Umgebung anschließenden Ackerflächen eignen sich für bodenbrütende Vogelarten. Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden insgesamt drei Brutreviere mit Brutverdacht der Feldlerche (*Alauda arvensis*) nachgewiesen. Ein Revier befindet sich nördlich des Geltungsbereichs in etwa 35 m Entfernung und zwei weitere Reviere liegen südöstlich bzw. südlich des Geltungsbereichs in Entfernungen von 130 m und 200 m. Im Bereich der Baumhecke südlich des Geltungsbereichs wurde in etwa 25 m Entfernung ein Brutrevier mit Brutverdacht des Rebhuhns (*Perdix perdix*) aufgenommen. Zusätzlich befindet sich nördlich des Geltungsbereichs in etwa 155 m ein Brutrevier mit Brutverdacht der Wachtel (*Coturnix coturnix*). Auch wurde innerhalb des Geltungsbereichs die Schafstelze (*Motacilla flava*) mit drei Brutrevieren nachgewiesen (BMS - UMWELTPLANUNG GBR 2024).

Auch für die im Untersuchungsgebiet kartierten Waldbereiche und Baumhecken wurden gehölzbrütende Arten wie Baumpieper (*Anthus trivialis*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Schwarzkehlchen

(*Saxicola rubicola*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) nachgewiesen. Diese Arten wurden im Rahmen der avifaunistischen Kartierung mit Brutrevieren innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Die Waldbereiche und Baumhecken eignen sich auch für Arten der Gilde „Ungefährdete Brutvögel der Wälder Gärten und Feldgehölze“. Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden die Arten Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*), Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) der Gilde nachgewiesen (BMS - UMWELTPLANUNG GBR 2024).

## RASTVÖGEL

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung wurden keine Rastvogelvorkommen innerhalb des Geltungsbereichs und in dessen Umgebung erfasst (BMS - UMWELTPLANUNG GBR 2024). Für Rastvögel und Durchzügler besitzen der Geltungsbereich und dessen Umgebung keine besondere Relevanz. Insgesamt liegt das Untersuchungsgebiet außerhalb von für Gastvögel wertvollen Bereichen (MU NIEDERSACHSEN 2026).

## AMPHIBIEN

Für die Amphibienarten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets gemäß den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2025 Verbreitungsgebiete vor. Für die Arten Grasfrosch, Kammmolch und Teichfrosch wird im Quadranten des Untersuchungsgebietes zusätzlich ein Vorkommen in den Karten aufgeführt.

Für die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gräben ist festzuhalten, dass diese keine Habitat-eignung aufweisen. Dies begründet sich durch fehlende angrenzende Landlebensräume, die Struktur der Gräben (keine geeigneten Stillgewässer), das Trockenfallen der Gräben, fehlende Flachwasserbereiche bzw. für den Kammmolch fehlende Gewässertiefe, fehlende Gewässervegetation, Wasserqualität etc. Zusätzlich ist anzumerken, dass durch die vorliegende Planung nicht in die örtlichen Gräben eingegriffen wird, sodass eine substantielle Inanspruchnahme von Wasserlebensräumen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Geeignete Landlebensräume werden mit den überplanten Ackerflächen ebenfalls nicht beansprucht.

Im Hinblick auf die Strukturarmut und intensive Nutzung im Bereich der beanspruchten Ackerflächen wird ein Vorkommen der genannten und weiterer ungefährdeter Amphibienarten im Geltungsbereich ausgeschlossen. Zudem wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung seitens

der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artvorkommen gegeben.

## REPTILIEN

Für die Reptilienarten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) liegen gemäß den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2025 des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2025) im Quadranten des Untersuchungsgebiets Vorkommen dieser Arten.

Für die Schlingnatter liegen weder innerhalb des Geltungsbereichs noch innerhalb des Untersuchungsgebiets geeignete Habitatstrukturen vor. Somit kann ein Vorkommen der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Für die Zauneidechse liegen innerhalb der intensiv genutzten Ackerflächen keine geeigneten Habitatstrukturen vor. Allerdings kann aufgrund potenziell geeigneter Habitatstrukturen innerhalb des Wald- und Waldrandbereichs in nordöstlichen Untersuchungsgebiet ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht sicher ausgeschlossen werden.

Da diese Strukturen außerhalb des Geltungsbereichs liegen, diese durch die Straße „Im Hackemoor“ vom Geltungsbereich getrennt werden und der Geltungsbereich keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist, kann ein Vorkommen der Zauneidechse wie auch weiterer ungefährdeter Arten innerhalb des Geltungsbereichs ausgeschlossen werden. Zudem wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung seitens der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artvorkommen gegeben.

## INSEKTEN

Für die Libellenart Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) liegt gemäß den Verbreitungskarten des FFH-Berichts 2025 des Bundesamtes für Naturschutz ein Verbreitungsgebiet vor (BFN 2025). Aufgrund der Strukturarmut, Wasserqualität etc. der trockenfallenden oder nur geringfügig wasserführenden Gräben besteht jedoch keine Habitateignung für diese Art. Ein sporadisches Vorkommen einzelner anspruchsloser ungefährdeter Arten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, eine Relevanz haben hier jedoch allenfalls der Graben selbst wie auch seine Böschung.

Für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist gemäß den Verbreitungskarten (BFN 2025) ein Verbreitungsgebiet und Vorkommen im Quadranten des Untersuchungsgebiets zu nennen. Aufgrund der im UG bestehenden Waldflächen und Gehölzstrukturen, insbesondere der unmittelbar südlich an den Geltungsbereich grenzenden Baumhecke, kann ein Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets vorsorglich nicht ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppe der Schmetterlinge liegt laut Verbreitungskarten (BFN 2025) kein Verbreitungsgebiet oder Vorkommen im Quadranten des Untersuchungsgebiets vor. Im Geltungsbereich kann für die Artengruppen der Käfer und Schmetterlinge mit Ausnahme der Grabenstruktur ein Vorkommen anspruchsvoller und gefährdeter Arten aufgrund der Strukturarmut ausgeschlossen werden. Für ungefährdete Arten haben die intensiv genutzten Ackerflächen im Bereich der

Vorhabenfläche keine wesentliche Bedeutung. Zudem wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung seitens der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artvorkommen gegeben.

### FISCHE UND WEICHTIERE

Für die Artengruppe der Fische überschneidet sich das UG mit dem Verbreitungsgebiet von Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Groppe (*Cottus gobio*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*). Für Bachneunauge und Groppe bestehen laut Verbreitungskarten im entsprechenden Quadranten Vorkommen der Arten. Auch für den Edelkrebs (*Astacus astacus*) schneidet sich das UG mit dem Verbreitungsgebiet der Art (BFN 2025).

Aufgrund der trockenfallenden oder nur geringfügig wasserführenden Gräben im UG besteht keine besondere Habitateignung für die genannten und weitere ungefährdete Arten. Gewässer, die für diese Arten eine Habitateignung aufweisen, befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Für die Artengruppe der Weichtiere liegen laut Verbreitungskarten im entsprechenden Quadranten ein Verbreitungsgebiet und Vorkommen der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) vor. Für diese und weitere ungefährdete Arten haben die intensiv genutzten Ackerflächen im Eingriffsbereich keine wesentliche Bedeutung. Ein sporadisches Vorkommen jedoch kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, eine Relevanz haben im Geltungsbereich jedoch allenfalls der Graben und seine Böschung. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden seitens der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück zudem keine Hinweise auf besonders zu berücksichtigende Artvorkommen gegeben.

### 5.2.1.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im § 1 BauGB nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind unterschiedliche Ebenen wie die genetische Variation, Artenvielfalt und Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt zu beurteilen.

Dabei sind bezüglich der genetischen Variationen innerhalb des Plangebietes nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Für die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist in Bezug auf die zu beurteilenden Ebenen und Teilaspekte von einer Verringerung bzw. Abwertung im Vergleich zu dem natürlichen Potenzial auszugehen. Die intensive Landwirtschaft trägt, wie auch die bestehende und in Bau befindliche Energieinfrastruktur sowie die angrenzende Wegeverbindung, zu einer Veränderung der natürlichen Standortbedingungen vor Ort bei. Infolge dieser deutlichen Überprägung ist die „biologische Vielfalt“ bereits als relativ „gering bedeutsam“ anzusehen.

## 5.2.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen würde fortgeführt werden. Eine wesentliche Veränderung der Habitats und Nutzungsstrukturen wäre zeitnah unwahrscheinlich.

## 5.2.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

### 5.2.3.1 PFLANZEN SOWIE BIOTOP- UND NUTZUNGSSTRUKTUREN

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge von Baufeldfreimachung sowie dauerhafter Flächenbeanspruchung und Versiegelung zu einem Verlust von Biotopen im Eingriffsbereich. Die betriebsbedingten Auswirkungen von Umspannwerk und BESS sind für die Belange von Pflanzen, Biotop- und Nutzungsstrukturen im vorliegenden Fall nicht erheblich.

Mit Blick auf die Biotopstruktur der Vorhabenfläche kommt es größtenteils zum Verlust intensiv genutzter Ackerflächen, die nur einen geringen bis sehr geringen Biotopwert aufweisen (siehe Kap. 5.2.1.1). Erhebliche Auswirkungen können für den Eingriffsbereich jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Der Geltungsbereich wird zudem in Nord-Süd-Richtung vom Moorgraben gequert. Die Grabenstrukturen befinden sich jedoch nicht im Eingriffsbereich, sind als Wasserflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB festgesetzt und werden von den öffentlichen Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Zweckbestimmung Räumstreifen gesäumt (siehe Kap. 2), sodass dort nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine bestehenden Gehölzstrukturen. Die unmittelbar südlich angrenzende Baumhecke wird bei der Wahl der Lage der Zufahrten berücksichtigt, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen im vorliegenden Verfahren entstehen. Mögliche Umweltauswirkungen bei Ertüchtigung des landwirtschaftlichen Weges sind eigenständig zu untersuchen (siehe auch „Geschützte Landschaftsbestandteile“, Kap. 4).

In der Gesamtschau kommt es zu erheblichen Auswirkungen für die Belange von Pflanzen, Biotop- und Nutzungsstrukturen. Der Wertverlust der betroffenen Biotoptypen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt (siehe Kap. 9.4)

### 5.2.3.2 TIERE

Im Kontext „Tiere“ ist im Rahmen der Planungen den vorhabenbedingt möglichen Funktionsverlusten von Lebensraum Rechnung zu tragen. In diesem Zusammenhang ist zwischen möglichen Beeinträchtigungen oder Verlusten von Jagd- und Nahrungshabitaten bzw. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu unterscheiden. Insbesondere sind die durch die Umsetzung der Planungen möglichen Tötungsrisiken abzuwägen und es ist zu prüfen, ob die Planungen essentielle Habitatstrukturen betreffen, durch deren Wegfall eine erfolgreiche Reproduktion in Fortpflanzungsstätten nicht mehr erfolgen kann (LANA 2010). Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG keine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes (USchadG) vorliegt, sofern ermittelte nachteilige Auswirkungen von Tätigkeiten durch die Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB genehmigt wurden oder zulässig sind. Es ist jedoch im Rahmen des Umweltberichtes sicher auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planungen Schaden entsteht, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und natürlichen Lebensräumen hat. Die zu berücksichtigenden Arten im Sinne des USchadG sind die Arten des Art. 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der V-RL oder der Anhänge II und IV der FFH-RL. Die natürlichen Lebensräume im Sinne dieser Gesetzgebung sind die Lebensräume der genannten Arten sowie natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG).

Baubedingt kann es in Folge von Lärm und Erschütterungen zur temporären Beunruhigung und Vergrämung von Individuen kommen. Die Flächenbeanspruchung durch die verschiedenen Vorhabenbestandteile kann bau- und anlagebedingt zum Töten von Individuen, aber auch zu Lebensraumverlust und der Schaffung von dauerhaften Barrierestrukturen und Zerschneidungseffekten führen. Die Lebensräume und Teilnahrungshabitate werden im Eingriffsbereich dadurch dauerhaft verändert, dies kann auf umliegenden Flächen durch visuelle Veränderungen und Vertikalstrukturen ein Meideverhalten bestimmter Arten hervorrufen.

Betriebsbedingt sind Störungen durch Geräuschemissionen zu nennen, welche durch die technischen Vorhabenbestandteile wie die Trafostationen hervorgerufen werden. Dies kann zu Beunruhigung und Vergrämung von Tieren führen. Dies gilt auch für die temporären Störungen durch Pflegearbeiten.

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens für die verschiedenen Artengruppen genauer beschrieben.

#### SÄUGETIERE

Erhebliche Beeinträchtigungen der Planung auf die in Tab. 5-2 genannten Fledermausarten lassen sich ausschließen, weil keine als Quartier nutzbaren Strukturen durch die Planung berührt werden und es sich bei den überplanten Flächen um nicht essenzielle Nahrungshabitate handelt.

Mit den intensiv genutzten Ackerflächen im Geltungsbereich werden keine Strukturen überplant, die als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für Fledermäuse dienen oder durch diese besetzt werden

können. Wälder, Gehölze und Gebäude, die hierfür genutzt werden könnten, befinden sich ausschließlich außerhalb des Geltungsbereichs und vermehrt an den Randbereichen des Untersuchungsgebiets.

Eine Erfüllung der Funktion als Jagdhabitat kann für einige Fledermausarten wie beispielsweise den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) im Geltungsbereich gegeben sein. Allerdings ist festzuhalten, dass die intensiv genutzten Ackerflächen aufgrund ihrer Strukturarmut keine essenziellen Nahrungshabitate für potenziell vorkommende Fledermausarten darstellen und es sich daher lediglich um einen Teil des potenziell genutzten Nahrungshabitats handelt.

Die Äcker weisen im Vergleich zu Gehölzen, Säumen, Grünlandbereichen und Gewässern nur eine geringfügige Eignung auf. Zusätzlich weisen die Fledermäuse im Vergleich zum Umfang des Geltungsbereiches einen großen Aktionsradius auf, sodass in der umliegenden Umgebung eine Vielzahl an Strukturen vorliegt, die als Jagd- und Nahrungshabitat genutzt werden können. In die Grabenstrukturen im Geltungsbereich wird zudem nicht eingegriffen, diese sind als Wasserflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB festgesetzt und werden von den öffentlichen Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Zweckbestimmung Räumstreifen gesäumt (siehe Kap. 2).

Für den Europäischen Biber (*Castor fiber*), den Fischotter (*Lutra lutra*), den Wolf (*Canis lupus*) sowie Baummarder (*Martes martes*) und Iltis (*Mustela putorius*) können Beeinträchtigungen durch die vorliegende Planung ausgeschlossen werden, da keine relevanten Habitatstrukturen betroffen sind.

Eine Gefährdung weiterer weit verbreiteter Arten ist durch die Planung nicht zu erwarten. Ungefährdete Säugetierarten sind mobil und können das Baufeld verlassen. Es entstehen keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen, die wesentlich über das allgemeine Mortalitätsrisiko hinaus gehen.

Die als Eingrünung geplante Heckenpflanzung (siehe Kap. 2) wird zudem Strukturen schaffen, die zukünftig insbesondere für Kleinsäuger neue Rückzugsnischen und anteilige Lebensraumstrukturen bieten werden und daher positiv zu werten sind.

## BRUT- UND RASTÖGEL

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung (BMS - UMWELTPLANUNG GbR 2024) wurde innerhalb des Untersuchungsgebiets insgesamt drei Brutreviere mit Brutverdacht der Feldlerche nachgewiesen. Für das Rebhuhn und die Wachtel wurde je ein Brutrevier im Nahbereich des Geltungsbereichs festgestellt. Die Arten Stieglitz (ein Brutrevier) und Goldammer (zwei Brutreviere) wurden innerhalb der Baumhecke südlich des Geltungsbereichs nachgewiesen und die Art Schafstelze als Brutvogel der Gilde „ungefährdete Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur“ mit drei Brutrevieren innerhalb des Geltungsbereichs. Zusätzlich finden sich innerhalb der Baumhecke Nachweise weiterer Arten der Gilden „ungefährdete Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur“ und „ungefährdete Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze“.

Innerhalb des Geltungsbereichs kommt es bau- und anlagebedingt zur Inanspruchnahme von Ackerflächen. Neben den überbauten Flächen kann auch für die Reviere im Wirkungsbereich des Geltungsbereichs ein Verlust nicht ausgeschlossen werden, da es aufgrund der Einzäunung und der Eingrünung der Anlage zu Zerschneidungs- und Barrierewirkungen kommt, die bei den vorkommenden Arten ein Meideverhalten auslösen. Denn Brutvögel des Offenlandes halten bis zu 200 m Abstand zu Vertikalstrukturen.

Somit kommt es in Summe zum Verlust von drei Brutrevieren für die Schafstelze, zwei Brutrevieren für die Feldlerche und je einem Brutrevier für Rebhuhn und Wachtel. Für das südlich kartierte Brutrevier eines Feldlerchenpaares können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkfaktoren der vorliegenden Planung ausgeschlossen werden, da sich dieses außerhalb des Geltungsbereiches in einem Abstand von etwa 200 m befindet.

Aufgrund der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den bestehenden Vorkommen ein adäquater Ersatz in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (siehe Kap. 9.5) zu schaffen, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen.

Im Fall eines Baubeginns innerhalb der Brutzeit von europäischen Vogelarten kann für die Arten Feldlerche, Goldammer, Rebhuhn, Stieglitz sowie mehrere Arten der Gilden „ungefährdete Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze“ und „ungefährdete Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur“ zudem eine Störung nicht ausgeschlossen werden.

Um die Verbotstatbestände der Tötung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie der erheblichen Störung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen, wird eine geeignete Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenbeschränkung erforderlich, welche die Erstinanspruchnahme der Vorhabenflächen im Zeitraum außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten vorsieht (siehe separater Artenschutzbeitrag und Kap. 5.9). Die Maßnahme ist gleichermaßen für gefährdete und ungefährdete Arten wirksam (europäische Vogelarten).

Da der Geltungsbereich und dessen Umgebung für Rastvögel und Durchzügler keine besondere Relevanz besitzen, können erhebliche Auswirkungen für diese Arten ausgeschlossen werden.

### WEITERE ARTENGRUPPEN

Für Amphibienarten können erhebliche Auswirkungen aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Zusätzlich ist anzumerken, dass durch die vorliegende Planung nicht in die Grabenstrukturen im Geltungsbereich eingegriffen wird, sodass eine substanzielle Inanspruchnahme von Wasserlebensräumen durch die Planung ausgeschlossen werden kann. Geeignete Landlebensräume werden mit den Ackerflächen im Eingriffsbereich ebenfalls nicht beansprucht.

Vor dem Hintergrund des Ausbleibens von Eingriffen in die Grabenstrukturen und zugehörigen Böschungsbereiche können daher weiterhin erhebliche Auswirkungen auf mögliche Vorkommen

von Libellenarten ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die Artengruppe der Fische, für die jedoch im Geltungsbereich keine besondere Habitateignung vorliegt, sodass keine Betroffenheit entsteht.

Erhebliche Auswirkungen für Reptilienarten können aufgrund der fehlenden Habitateignung im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Auch für die Artengruppe der Käfer, Schmetterlinge und Weichtiere haben die Ackerflächen im Geltungsbereich keine wesentliche Bedeutung. Wie bereits erläutert, erfolgt in den Grabenstrukturen und zugehörigen Böschungsbereichen kein Eingriff. Es liegt für diese Artengruppen zudem keine besondere Habitateignung vor, sodass keine populationsrelevanten Betroffenheiten ausgelöst werden, die im Hinblick auf das Tötungsrisiko signifikant über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen. Dies ist im Eingriffsbereich bedingt durch die ohnehin bereits vorliegenden regelmäßigen Umbrüche der Ackerflächen.

Für den Hirschkäfer kann ein Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht ausgeschlossen werden. Zu nennen ist hinsichtlich möglicher Habitatstrukturen insbesondere die unmittelbar südlich an den Geltungsbereich grenzende Baumhecke. Diese wird bei der Wahl der Lage der Zufahrten jedoch berücksichtigt, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen im vorliegenden Verfahren entstehen. Mögliche Umweltauswirkungen bei Ertüchtigung des landwirtschaftlichen Weges sind eigenständig zu untersuchen.

In der Gesamtschau kommt es zu erheblichen Auswirkungen für die faunistischen Belange bzw. für die Artengruppe der Brutvögel. Durch die im separat erarbeiteten Artenschutzbeitrag genannten Maßnahmen (siehe auch Kap. 9.3 und 9.5) kann der Eintritt von Verbotstatbeständen der Tötung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, der erheblichen Störung von Individuen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

### 5.2.3.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Auf Grundlage der Ausgangssituation mit einer bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie technischer Überprägung durch Energie- und Verkehrsinfrastruktur und der damit einhergehenden eher geringen Bedeutung der Flächen für die biologische Vielfalt sind im Vergleich zum Status quo durch die Planung keine erheblich nachteiligen Veränderungen zu erwarten. Höherwertige Strukturen wie die Baumhecke oder der Graben befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches und / oder werden im Rahmen dieses Verfahrens nicht beeinträchtigt.

## 5.3 FLÄCHE

Die Umweltbelange Fläche und Boden stehen in unmittelbarem Zusammenhang und zeigen wiederum mit den Umweltbelangen Wasser sowie Klima und Luft einen engen inhaltlichen Zusammenhang. Dabei sind bzgl. des Umweltbelangs Fläche insbesondere die Größe bzw. der Umfang

in Bezug auf die Flächenausdehnung und die geplante bzw. absehbar entstehende Beanspruchung von Freiraum bei einem Planvorhabens relevant. In der weiteren Differenzierung sind für den Umweltbelang die bestehende und geplante Nutzungsintensität bzw. der bestehende und geplante Versiegelungsanteil innerhalb der Planfläche wichtige Kriterien, die wiederum das Zusammenwirken mit den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft bedingen. Vor diesem Hintergrund ist auch die räumliche Lage des Vorhabens einschließlich der bestehenden Ein- und Anbindung an bereits urban überprägte Bereiche, vorhandene Erschließungs- und Infrastrukturen sowie der Bezug zum Freiraum für den Umweltbelang Fläche relevant. Des Weiteren sind bzgl. der Planungen die allgemeinen Grundsätze des § 1a BauGB zu beachten, die auf eine Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und weitere Maßnahmen zur Innenentwicklung zielen, um neue Siedlungsansätze, zusätzliche Flächeninanspruchnahmen und die Beanspruchung bisher unversiegelter Böden so gering wie möglich zu halten.

### 5.3.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Der Geltungsbereich für den vB-Plan Nr. 23 umfasst eine Gesamtfläche von rund 7 ha im baulichen Außenbereich. Innerhalb dieser Fläche sind bisher keine relevanten Flächenversiegelungen vorhanden. Aktuell besteht dort überwiegend eine intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Eine räumliche Nähe zu vorhandenen geschlossenen Siedlungsflächen besteht nicht, im weiteren Umfeld befinden sich jedoch verschiedene Wohnhäuser oder Hofanlagen in Einzellage. Darüber hinaus liegt eine Flächenbeanspruchung durch bestehende Energieinfrastruktur vor, insbesondere in Form der Hochspannungsleitung und des 380-kV-Umspannwerkes Merzen (Netzverknüpfungspunkt) sowie durch die an den geplanten Geltungsbereich grenzende Straße „Im Hackemoor“.

### 5.3.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes für den Umweltbelang Fläche im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung würde fortgeführt werden. Eine Bebauung der im Außenbereich liegenden Flächen wäre unwahrscheinlich und ohne ein anderweitiges Verfahren kurzfristig nicht möglich.

### 5.3.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Gemäß § 1a BauGB ist möglichst sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind seitens der Kommunen die Möglichkeiten zur Innenentwicklung zu prüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass additive Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden und Bodenentsiegelungen forciert werden (sogenannte „Bodenschutzklausel“).

In den sonstigen Sondergebieten mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1 und SO2) sowie Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke (SO3) ist entsprechend der GRZ von 0,6 eine vollversiegelte Fläche von 60 % anzunehmen (siehe Kap. 2). Die zulässigen Grundflächen dürfen durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen dort um maximal 0,3 ( $0,6 + 0,3 = 0,9$ ) überschritten werden, wenn die Oberflächenbefestigung dieser Anlagen mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Pflaster mit großem Fugenanteil) hergestellt wird (siehe Nr. 2.2 der textlichen Festsetzungen und Kap. 6.3 der Begründung (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026)). Insgesamt kommt es durch die Überplanung mit technischen Anlagenbestandteilen zu einer deutlichen anthropogenen Überprägung der betroffenen Flächen.

In anderen Abschnitten des geplanten Geltungsbereiches ist jedoch eine Verringerung der Nutzungsintensität gegenüber den bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen zu vermerken. Dies betrifft die Eingrünung des Vorhabens sowie die Anlage eines Extensivrasens im Südwesten des Geltungsbereiches.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die bestehende Straße „Im Hackemoor“. Weitere Flächen für Infrastruktureinrichtungen zur Erschließung sind damit erlässlich und die Planung ist in dieser Hinsicht als „flächensparend“ zu werten. Insgesamt ist festzuhalten, dass es nicht zu einer Beanspruchung von Freiflächen in der „unbelasteten“ freien Landschaft abseits von anthropogen vorgeprägten Bereichen kommt.

Im Plangebiet können aufgrund der dauerhaften Flächenbeanspruchung und Versiegelung erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Durch die Planung wird bereits die flächensparendste Variante realisiert

## 5.4 BODEN

Böden stellen sowohl als land- und forstwirtschaftliche Standorte als auch in Bezug auf ihre Filterwirkung und die dadurch bestehende Funktion zur Bildung von sauberem Grundwasser eine

wichtige Lebensgrundlage für den Menschen dar. Ferner beeinflussen Böden auch den Energie- und Stoffhaushalt der Atmosphäre. Zudem bilden sie als einer der im Zuge der Umweltprüfung zu betrachtenden abiotischen Bestandteile des Naturhaushalts – zu denen neben dem Boden auch Wasser, Klima und Luft gehören – die Grundlage für die Ausprägung der Artenzusammensetzung der verschiedenen Standorte. Dabei ergeben sich in Abhängigkeit von den jeweiligen Bodentypen bzw. ihren Bodeneigenschaften neben den allgemeinen Zielsetzungen zum Schutz von Böden z. T. auch spezielle Schutzwürdigkeiten, die im Rahmen von Planungen entsprechend zu berücksichtigen sind.

### 5.4.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden dabei im § 2 BBodSchG näher erläutert und decken sich im Wesentlichen mit den in der vorliegenden Bestandsbewertung des Umweltbelangs zugrunde gelegten Prüfkriterien des LBEG (2026).

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen solche, welche die natürlichen Funktionen sowie die Archivfunktion in besonderem Maße erfüllen. In Niedersachsen obliegt die Pflege der bodenkundlichen Informationsgrundlagen dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). Die Daten sind im Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS®) hinterlegt. Die vorrangig zur Bewertung empfohlenen Bodenfunktionen werden aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes in Verfahren in die folgenden Teilfunktionen untergliedert (BUG et al. 2019):

- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
- Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung,
- Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- seltene Böden,
- Böden mit repräsentativem Charakter.

Die Belange des Bodens sind in allen raumwirksamen Planungsprozessen und Genehmigungsverfahren von Bedeutung. Der Boden mit seinen natürlichen Funktionen (u. a. Filter- und Pufferfunktion, Lebensraumfunktion), seiner Archivfunktion und Nutzungsfunktion (u. a. für land- und forstwirtschaftliche Nutzung) ist Bestandteil der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Im Ergebnis des geotechnischen Berichtes wurden hinsichtlich der Bodenschichtung humose Oberböden bis in Tiefen von mindestens ca. 0,3 m bis maximal ca. 0,5 m unter GOK nachgewiesen. Bis zur Aufschlussendtiefe von ca. 5 m wurden darunter vorwiegend (glazi-)fluvatile Fein- und Mittelsande erbohrt, welche einen überwiegend geringen Kiesanteil aufwiesen. Diesbezüglich wird jedoch angemerkt, dass die im Plangebiet anstehenden humosen Böden „tiefgepflügte“ Oberböden sind. Daraus folgt, dass humose Bereiche möglicherweise auch tiefer anstehen können. Am nordwestlichen Rand des Plangebietes wurde bis zu einer Tiefe von 0,75 m unter GOK

eine Auffüllung aus humosen Feinsanden festgestellt, welche von einer 5 cm mächtigen Schicht aus grobsandigem Feinkies und Split unterlagert wird (BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN M&O 2025).

Tab. 5-4 und Abb. 5-7 zeigen die örtlichen Bodentypen und deren Eigenschaften aus der Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000. Hinzugezogen wurden die Auswertung zu Bodenfunktionen und Potenzialen im Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) sowie die Grundwasserstufe. Weiterhin die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit entsprechend den Auswertungen zu Bodengefährdungen und Empfindlichkeiten. Darüber hinaus auch die kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz und die Suchräume für schutzwürdige Böden. Die Datengrundlage für Tab. 5-4 und Abb. 5-7 liefert der NIBIS® Kartenserver des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover (LBEG 2026).

Grundsätzlich ist aufgrund der bisher nur landwirtschaftlichen Flächennutzung ohne Versiegelungen davon auszugehen, dass die natürlichen Bodenfunktionen im Wesentlichen noch vorhanden sind. Ein Vorkommen von Altlasten, altlastenverdächtigen Flächen oder Kampfmitteln ist gemäß aktuellem Kenntnisstand im geplanten Geltungsbereich und in seinem direkten Umfeld nicht bekannt.

Tab. 5-4: Bodeneigenschaften der örtlichen Bodentypen (LBEG 2026)

Code	Bodentyp	Ertragsfähigkeit	Verdichtungsempfindlichkeit	Bedeutung Klimaschutz (kohlenstoffreich)	Grundwasserstufe (GWS)	Schutzwürdigkeit
Yug-p3	Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol <i>(2 Teilflächen)</i>	mittel	mittel	nein	sehr tief (5)  MGW (u. GOK) 1,3 m – 2 m	nein
G-P3	Mittlerer Gley-Podsol <i>(3 Teilflächen)</i>	gering	gering	nein	sehr tief (5)  MGW (u. GOK) 1,3 m – 2 m	nein
G4	Tiefer Gley	gering	gering	nein	mittel (3)  MGW (u. GOK) 0,4 m – 0,8 m	nein
P-G4	Tiefer Podsol-Gley	gering	gering	nein	mittel (3)  MGW (u. GOK) 0,4 m – 0,8 m	nein

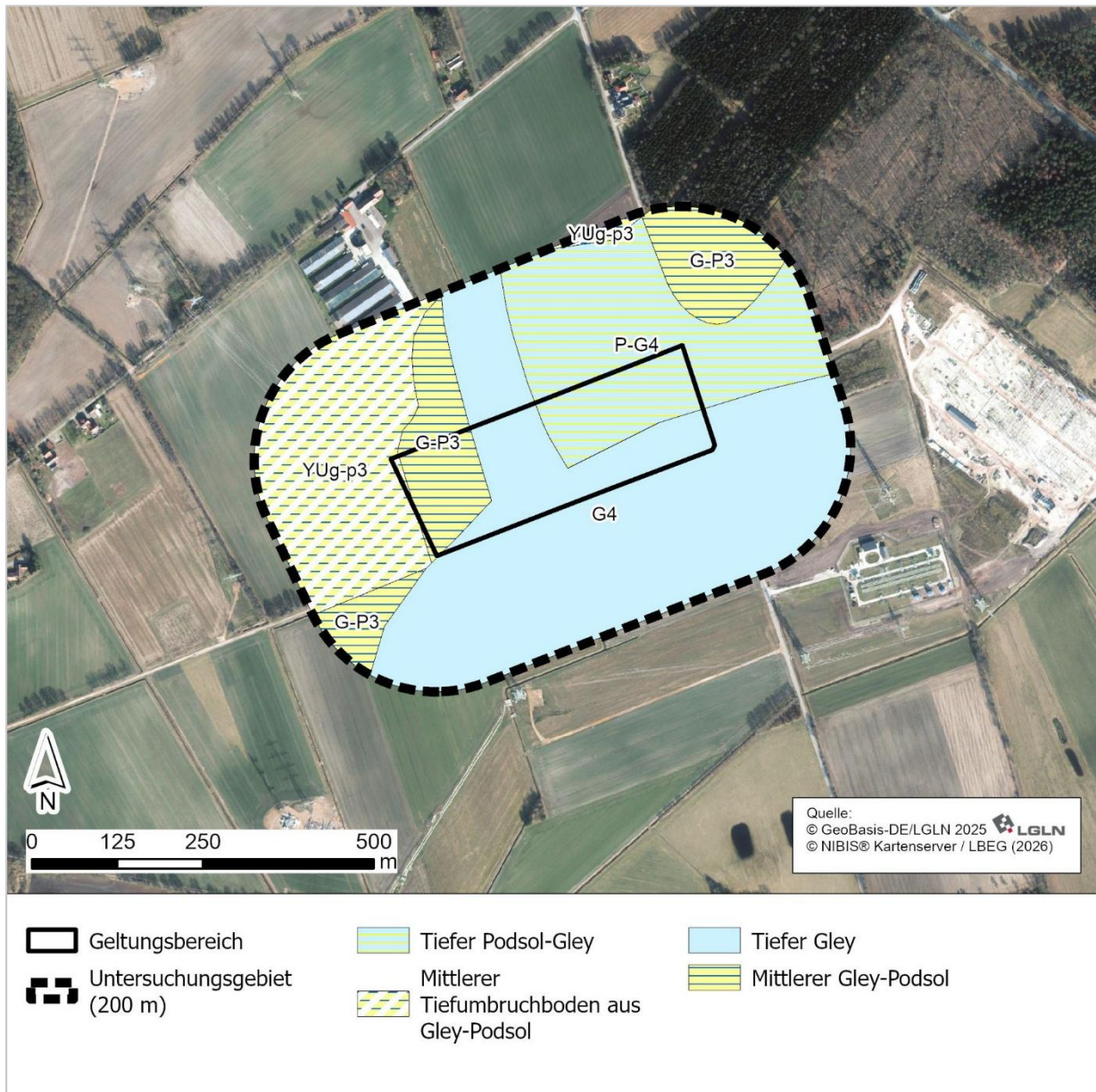


Abb. 5-7: Ausschnitt der Bodenkarte (BK50) im Bereich der Planung (LBEG 2026)

## 5.4.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes der Böden im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung würde fortgeführt werden. Eine Bebauung der im Außenbereich liegenden Flächen wäre unwahrscheinlich und ohne ein anderweitiges Verfahren kurzfristig nicht möglich. Damit bliebe die mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung einhergehende

regelmäßige Beanspruchung des Bodens in Form von Befahren sowie Pflanzenschutz- und Düngemittelinträgen im Sinne der guten fachlichen Praxis bzw. der Zulässigkeit im Rahmen der Bewirtschaftungsaufgaben bestehen.

### 5.4.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Neben dem Vermeidungsgebot (gemäß § 1 BBodSchG) für Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen bzw. der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bei Einwirkungen auf den Boden besagt der Grundsatz in § 1a Abs. 2 BauGB, dass möglichst sparsam und schonend mit Grund und Boden umgegangen werden soll (sogenannte „Bodenschutzklausel“).

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind in diesem Zusammenhang seitens der Kommunen die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu überprüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Auch landwirtschaftliche oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen (Wald) sollen nur im notwendigen Umfang baulich entwickelt werden.

Im Plangebiet kommt es baubedingt durch Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtung und Bauwerksgründungen zum Verlust von Bodenfunktionen. Der Baustellenbetrieb und -verkehr kann zudem zur Verdichtung des Bodens führen, dem ist jedoch durch geeignete Maßnahmen vorzubeugen (siehe Kap. 9.1). Durch die anlagebedingte Flächenbeanspruchung und Versiegelung ist dieser Verlust in den entsprechend überplanten Bereichen dauerhaft.

Auch kann es durch Staub- und Schadstoffemissionen zu temporären Einträgen in den Boden kommen, diese bewegen sich im Regelfall jedoch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Grundsätzlich ist das Gefährdungspotenzial in Bezug auf Schadstoffeinträge in Form von Ölen und Treibstoffen etc. in den Boden gering – ein ordnungsgemäßer Baubetrieb, eine regelmäßige Wartung der verwendeten Maschinen sowie die Berücksichtigung aktueller Richtlinien zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen etc. werden vorausgesetzt.

Erhebliche Auswirkungen durch den Betrieb des BESS können im Regelbetrieb ausgeschlossen werden. Zwar befinden sich wassergefährdende Gefahrstoffe in fester und flüssiger Form in den einzelnen Batteriezellen. Innerhalb eines Batteriecontainers können eventuell anfallende Flüssigkeiten aufgrund des flüssigkeitsdichten Bodenbereiches aber zurückgehalten werden. Dies gilt auch für die Trafoöle in den Trafostationen, die im Fall einer Leckage in einer Auffangwanne zurückgehalten werden können. Im Bereich des Umspannwerkes werden die Transformatorstellflächen so ausgeführt, dass bei einer Leckage das gesamte Isolierölvolumen aufgefangen werden kann (BAP 2026a; BAP 2026b).

Aufgrund des vorliegenden Sicherheitskonzeptes für die Batteriecontainer bis hin zum kontrollierten Abbrennen eines Containers kann zudem davon ausgegangen werden, dass im Brandfall kein verunreinigtes Löschwasser anfällt, das zu einer Boden- und Gewässerverunreinigung führen kann. Im Brandfall innerhalb eines Batteriecontainer darf zudem aus Sicherheitsgründen der Löschangriff erst nach Freigabe des Anlagenbetreibers erfolgen, weil es sich um eine elektrische Anlage handelt. Für das Umspannwerk erfolgt die Löschung im Brandfall eines Trafos nicht mit Wasser, sodass auch hier kein verunreinigtes Löschwasser anfällt (BAP 2026a; BAP 2026b)

Durch die BESS-Anlage und das Umspannwerk werden Böden verschiedener Bodentypen in Anspruch genommen. Zu nennen sind Gley-Podsol, Gley und Podsol-Gley. Im Westen wird in geringerem Umfang auch Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol beansprucht. Suchräume für schutzwürdige Böden des LBEG (2026) liegen im Plangebiet nicht vor. Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden wird als gering angegeben, im Fall des Tiefumbruchbodens abweichend davon mit mittel.

Die Extensivierung von Ackerflächen im Rahmen der externen Kompensationsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen (siehe Kap. 9.5) führt dort zu einer Verbesserung der Bodenfunktionen und wirkt dahingehend kompensationswirksam für das Schutzgut Boden.

Ergänzend wird bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass im Rahmen von späteren Bodenarbeiten die aktuellen DIN-Normen zu Bodenarbeiten zu berücksichtigen sind, um die Auswirkungen unvermeidbarer Eingriffe zu minimieren. Zu diesen zählen insbesondere die DIN 18300 „Erdarbeiten“, die DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ und die DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“. Gleichermaßen sind auch die Vorgaben der BBodSchV zu beachten, die die näheren Anforderungen an die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Standes der wissenschaftlichen Erkenntnisse bestimmt. Dementsprechend ist z. B. der Ab- und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchzuführen. Bodenaushub ist – soweit technisch möglich – innerhalb der Planflächen zu verbringen. Verunreinigungen sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.

Sollten im Rahmen von Baumaßnahmen bzw. Erdarbeiten Auffälligkeiten auftreten, die auf bisher noch nicht entdeckte Kontaminationen oder auch erdgeschichtliche Besonderheiten hindeuten, sind Bodenarbeiten aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die zuständigen Behörden wie die jeweilige Bodenschutzbehörde, der Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN oder die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück zu verständigen.

Im Plangebiet können aufgrund der dauerhaften Flächenbeanspruchung und Versiegelung erhebliche Umweltauswirkungen wegen des dauerhaften Verlustes von Bodenfunktionen nicht ausgeschlossen werden. Der Verlust von allgemeiner Bodenfunktionen wird im Rahmen des Biotopwertverfahrens der Eingriffsbilanzierung mit kompensiert (siehe Kap. 9.4).

## 5.5 WASSER

Wie auch der Boden stellt der Umweltbelang Wasser einen abiotischen Faktor für den Naturhaushalt dar. Wasser ist die Lebensgrundlage aller Organismen, Transportmedium für Nährstoffe, aber auch belebendes und gliederndes Landschaftselement. Im Zusammenhang mit den Umweltbelangen Fläche und Boden bildet es die Basis für die Grundwasserneubildung. Neben den ökologischen Funktionen für den Naturhaushalt bilden Grund- und Oberflächenwasser auch für den Menschen eine wesentliche Lebensgrundlage (z. B. zur Trinkwasserversorgung oder auf für die Freizeit- und Erholungsnutzung). Dabei spielen sowohl Oberflächengewässer, die neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs umfassen, einschließlich ihrer Ufer und Auen als Retentionsräume als auch das Grundwasser eine wichtige Rolle im Rahmen der Umweltprüfung.

### 5.5.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

#### GRUNDWASSER

Das UG befindet sich im EG-WRRRL-Grundwasserkörper „Große Aa“ (DE\_GB\_DENI\_3\_03). Dessen chemischer Zustand wurde im 3. Bewirtschaftungszeitraum (2021 - 2027) mit „schlecht“ bewertet, der mengenmäßige Zustand hingegen als „gut“ (MU NIEDERSACHSEN 2026).

Nach Angabe des geotechnischen Berichtes wurde der Grundwasserspiegel je nach Lage im Plangebiet mit 0,66 m bis 1,11 m unter GOK gemessen. Aufgrund jahreszeitlicher Schwankungen sind Aussagen zum minimalen oder maximalen Wasserstand jedoch ausschließlich nach Langzeitmessungen in geeigneten Messstellen möglich. Vor dem Hintergrund der den Messungen vorausgegangenen Witterungsverhältnissen wird im Bericht davon ausgegangen, dass der mittlere Grundwasserhochstand noch ca. 0,5 m oberhalb der gemessenen Werte liegt und demnach bei ca. 0,2 m bis 0,7 m unter GOK. Im Fall des maximale Grundwasserhochstandes wird je nach Lage in Plangebiet damit gerechnet, dass dieser ca. 1 m über den gemessenen Werten, also ungefähr bis zur GOK liegen kann (BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN M&O 2025).

Das Plangebiet befindet sich nach Umweltkarten Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2026) vollständig in Schutzzone III des geplanten Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“ (Abgrenzung eines Verordnungsentwurfes). In Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Osnabrück befindet sich der geplante Geltungsbereich jedoch nicht innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebietes. Das vorgenannte Gebiet wird im Folgenden daher nicht als solches betrachtet.

Darüber hinaus schneidet das Trinkwassergewinnungsgebiet „Plaggenschale“ (Hydrogeologische Abgrenzung eines zugelassenen Wasserrechts) den Nordosten des Plangebietes (MU NIEDERSACHSEN 2026) (siehe Kap. 4, Abschnitt „Wasserwirtschaft“).

Da in Rücksprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden derzeit keine geltenden Wasserschutzgebietsverordnungen für die genannten Gebiete vorliegen, müssen nur die gesetzlichen Anforderungen gemäß § 49 AwSV berücksichtigt werden (BAP 2026a; BAP 2026b)

## OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Im UG befinden sich keine Oberflächenwasserkörper nach EG-WRRL. Das nächstgelegene Gewässer ist DE\_RW\_DENI\_01031 „Weeser Aa“ rund 380 m südlich gelegen. Auch Verordnungsgewässer liegen im UG nicht vor, nächstgelegenen ist der Hülshoffgraben rund 270 m westlich des Plangebietes. Der geplante Geltungsbereich wird jedoch in Nord-Süd-Richtung vom Moorgraben gequert, der als sonstiges Gewässer klassifiziert ist (MU NIEDERSACHSEN 2026).

Teile des Plangebietes wären entsprechend der Hinweiskarte zu Starkregengefahren bei einem außergewöhnlichen Ereignis (SRI 7) sowie bei einem extremen Ereignis (100 mm/qm/h) überflutet (MU NIEDERSACHSEN 2026).

### 5.5.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes der Gewässer im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen würde fortgeführt werden. Eine Bebauung der im Außenbereich liegenden Flächen wäre unwahrscheinlich und ohne ein anderweitiges Verfahren kurzfristig nicht möglich. Damit bliebe die mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung einhergehenden regelmäßigen Einträge von Pflanzenschutz- und Düngemitteln in Boden und Wasser im Sinne der guten fachlichen Praxis bzw. der Zulässigkeit im Rahmen der Bewirtschaftungsauflagen bestehen.

### 5.5.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Oberirdische Gewässer (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden) sind nach § 27 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG u. a. so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.

Erhebliche Auswirkungen durch den Betrieb des BESS können im Regelbetrieb ausgeschlossen werden. Wie bereits in Kap.5.4.3 beschrieben befinden sich zwar wassergefährdende

Gefahrstoffe in fester und flüssiger Form in den einzelnen Batteriezellen. Innerhalb eines Batteriecontainers können eventuell anfallende Flüssigkeiten aufgrund des flüssigkeitsdichten Bodenbereiches aber zurückgehalten werden. Dies gilt auch für die Trafoöle in den Trafostationen, die im Fall einer Leckage in einer Auffangwanne zurückgehalten werden können. Im Bereich des Umspannwerkes werden die Transformator-Stellflächen so ausgeführt, dass bei einer Leckage das gesamte Isolierölvolumen aufgefangen werden kann (BAP 2026a; BAP 2026b).

Aufgrund des vorliegenden Sicherheitskonzeptes für die Batteriecontainer bis hin zum kontrollierten Abbrennen eines Containers kann davon ausgegangen werden, dass im Brandfall kein verunreinigtes Löschwasser anfällt, das zu einer Boden- und Gewässerverunreinigung führen kann. Im Brandfall innerhalb eines Batteriecontainer darf zudem aus Sicherheitsgründen der Löschangriff erst nach Freigabe des Anlagenbetreibers erfolgen, weil es sich um eine elektrische Anlage handelt. Für das Umspannwerk erfolgt die Löschung im Brandfall eines Trafos nicht mit Wasser, sodass auch hier kein verunreinigtes Löschwasser anfällt (BAP 2026a; BAP 2026b)

Das baubedingte Gefährdungspotenzial in Bezug auf Schadstoffeinträge in Form von Ölen und Treibstoffen etc. in Grundwasser und umliegende Oberflächengewässer ist gering – ein ordnungsgemäßer Baubetrieb, eine regelmäßige Wartung der verwendeten Maschinen sowie die Berücksichtigung aktueller Richtlinien zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen etc. werden vorausgesetzt.

In Hinblick auf potenzielle Umweltauswirkungen ist zudem die Entwässerung zu betrachten (Bewertung der Erheblichkeit siehe nachfolgende Unterkapitel). Im Ergebnis des vorliegenden Entwässerungskonzeptes ist eine geordnete Niederschlagswasserbewirtschaftung im Plangebiet grundsätzlich möglich. Dementsprechend soll anfallendes Niederschlagswasser vorrangig auf der Fläche versickern und zwar dort, wo dies unter Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse technisch umsetzbar ist. In Bereichen, in denen eine Versickerung nicht oder nur eingeschränkt möglich ist, kann in Abstimmung mit dem Landkreis Osnabrück eine gedrosselte Einleitung in den innerhalb des Plangebietes verlaufenden Moorgraben erfolgen. Im Rahmen der Entwässerungsplanung ist dabei sicherzustellen und rechnerisch nachzuweisen, dass ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser eingeleitet wird. Die konkrete Ausgestaltung der Entwässerungsanlagen erfolgt im Rahmen der nachgelagerten Fachplanung und Genehmigungsverfahren. Da auf dem Gelände keine sanitären Anlagen vorgesehen sind, entsteht zudem kein Schmutzwasseraufkommen (RÜCKEN | PARTNER 2026).

Im Folgenden werden die weitergehenden bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens für Grundwasser und Oberflächengewässer genauer beschrieben.

## GRUNDWASSER

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich für das Grundwasser durch die temporäre Grundwasserabsenkung, da die Erdarbeiten entsprechend den Einschätzungen im geotechnischen Bericht (BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN M&O 2025) voraussichtlich unter dem Schutz einer Wasserhaltung erfolgen müssen. Die Absenkung des Grundwasserspiegels findet dabei aber nur kurzzeitig statt

und ist reversibel. Im Vergleich zu natürlichen Wetterereignissen wie längeren Trockenperioden ist diese im Hinblick auf die Umweltauswirkungen vernachlässigbar.

Anlagebedingt kommt es durch verschiedene Vorhabenbestandteile von BESS und Umspannwerk zu dauerhafter Flächenbeanspruchung und Versiegelung. Da das Niederschlagswasser jedoch, wie obenstehend erläutert, vorrangig auf der Fläche versickert wird, kommt es auch unter Berücksichtigung einer zusätzlichen Einleitung in den Moorgraben insgesamt nicht zu erheblich negativen Veränderungen des Bodenwasserhaushalts im Untersuchungsgebiet.

Bei der Anlage ist im Betrieb keine Gewässerverunreinigung oder sonstige negative Beeinträchtigung von Gewässern zu besorgen. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick, dass die geplante Batteriespeicheranlage sowohl innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Plaggenschale“ mit aktivem Wassergewinnungsanlagenteil (WGA) als auch nach Umweltkarten Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2026) innerhalb des geplanten Trinkwasserschutzgebietes „Thiene-Plaggenschale“, liegt (BAP 2026a; BAP 2026b).

### OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Die vorliegende Planung sieht keinen baulichen Eingriff in den im Geltungsbereich liegenden Moorgraben (sonstiges Gewässer) vor. Diesbezüglich sind daher keine erheblich negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingt sind durch die vorliegende Planung grundsätzlich keine negativen Beeinträchtigung von Gewässern zu besorgen (BAP 2026a; BAP 2026b). Zu berücksichtigen ist in diesem Kontext jedoch eine mögliche Einleitung im Rahmen der Entwässerung. Die Einleitung erfolgt im vorliegenden Fall gedrosselt, der Abfluss wird dabei an den natürlichen Zustand des Gewässers angepasst und Überlastungen werden vermieden. Da zudem nur unbelastetes Niederschlagswasser eingeleitet wird, sind für den Graben daher keine erheblichen mengenmäßigen oder stofflichen Veränderungen zu erwarten.

Der für den Moorgraben einzuhaltende Gewässerrandstreifen von 5 m Breite beiderseits wird im Rahmen der Planungen berücksichtigt und zwecks Unterhaltung von Nutzungen und Gehölzpflanzungen freigehalten. Es erfolgt eine anteilige Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Nr. 16 BauGB.

**In der Gesamtschau lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen für den Belang Wasser insgesamt nicht ableiten.**

## 5.6 KLIMA UND LUFT

Die abiotischen Faktoren Klima und Luft korrespondieren mit den Belangen Boden und Wasser und bilden mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Klima und Luft werden durch die Faktoren Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen.

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass sowohl der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als auch der Immissionsschutz wesentliche Aspekte zur Wahrung der Belange Klima und Luft darstellen.

### 5.6.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Deutschland ist der warm-gemäßigten Klimazone der mittleren Breiten zuzuordnen und befindet sich am Übergangsbereich vom maritimen Klima in Westeuropa zum kontinentalen Klima in Osteuropa. Die räumliche Nähe Niedersachsens zum Meer sorgt aufgrund von dessen Wärmekapazität für relativ milde Winter und mäßig warme Sommer. Im LOESS-Trend ist für den Landkreis Osnabrück seit 1881 ein Anstieg der Durchschnittstemperatur pro Kalenderjahr von 2,4 °C zu verzeichnen, im linearen Trend von 2 °C. Dies verdeutlicht das Voranschreiten des menschengemachten Klimawandels (MU NIEDERSACHSEN, DWD 2018; NIKO 2026).

Das Vorhaben befindet sich innerhalb der dem Freiraum zuzuschreibenden Landschaft. Größere bauliche Strukturen, die lokal deutliche kleinklimatische und lufthygienische Veränderungen hervorrufen können, liegen im UG nicht vor.

Der LRP des Landkreises Osnabrück (LK OSNABRÜCK 2023) trifft in den Karten 4a und 4b zu Klima und Luft keine Aussagen für das Untersuchungsgebiet. Unabhängig von den Inhalten des LRP lässt sich das im Wesentlichen durch Ackernutzung geprägte UG aber als potenzielles Kaltluftentstehungsgebiet einstufen und dem Freilandklima zuordnen. Nennenswerte Wirkräume liegen im Umfeld jedoch nicht vor.

Im Hinblick auf Luftqualität und Immissionsschutz ist festzuhalten, dass im Bereich des UG und im weiteren Umfeld keine G-Anlagen (Anlagen der Verfahrensart G aus dem Anhang 1 der 4. BImSchV), IED-Anlagen (Anlagen nach EU-Industrieemissionsrichtlinie) oder Großfeuerungsanlagen vorhanden sind. Die nächste IED-Anlage / G-Anlage liegt in über 4 km Entfernung südlich der Vorhabenfläche (MU NIEDERSACHSEN 2026).

## 5.6.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes von Klima und Luft im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen würde fortgeführt werden. Eine Bebauung mit negativen klimatischen Auswirkungen der im Außenbereich liegenden Flächen wäre unwahrscheinlich und ohne ein anderweitiges Verfahren kurzfristig nicht möglich. Die Anpflanzung für das Kleinklima förderlicher Strukturen wie Gehölze, Wald etc. wäre jedoch gleichermaßen unwahrscheinlich.

## 5.6.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Im Sinne des Grundsatzes in § 1a Abs. 5 BauGB ist es eine der Aufgaben der Bauleitplanung, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten. Dabei soll diese u. a. auch dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung – insbesondere auch in der Stadtentwicklung – zu fördern und zur Erfüllung der Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes (siehe auch Kap. 7) beizutragen. Dementsprechend sollte sie z. B. darauf abzielen, die Wärme- und Energieversorgung von Gebäuden treibhausgasneutral zu gestalten.

Im vorliegenden Fall ist im Hinblick auf einen solchen nachhaltigen Entwicklungsgedanken hervorzuheben, dass keine klimarelevanten THG-Emissionen zu erwarten sind, da diese durch den Regelbetrieb des BESS nicht anfallen (INGENIEURBÜRO AUER 2026). Weiterhin ist hinsichtlich des geplanten Vorhabens positiv hervorzuheben, dass es der Netzstabilität in Verbindung mit dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien dient (BMW 2024). Auf übergeordneter Ebene und unabhängig von der Betrachtung der Umweltbelange innerhalb des konkreten Planungsraums leistet die Errichtung des geplanten BESS damit einen Beitrag zum Klimaschutz und unterstützt die Verdrängung der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen.

Baubedingt kommt es im UG durch den Baustellenbetrieb und -verkehr zu temporären Luftschadstoffemissionen. Anlagebedingt ist die Flächenbeanspruchung und Versiegelung von Bedeutung. Betriebsbedingt bestehen keine direkten negativen Auswirkungen, da die Anlagenbestandteile keine schädlichen Luftemissionen aufweisen (INGENIEURBÜRO AUER 2026).

Da keine Bereiche besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft überplant werden und auch keine Barrierewirkung für Leitbahnen für den Luftaustausch erzeugt wird, lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Belange Klima und Luft nicht ableiten.

## 5.7 LANDSCHAFT

Die Landschaft bzw. das für diesen Belang ausschlaggebende Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch das Relief, Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie Besiedelung geprägt. Diese Teilfaktoren haben sich wiederum in Abhängigkeit von Geologie, Böden, Klima und historischer Entwicklung der Landschaft gebildet. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und bildet damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung. Dabei sind grundsätzlich auch landwirtschaftliche Freiflächen als ein „Sachgut“ anzusehen.

### 5.7.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Hinsichtlich der naturräumlichen Gliederung befindet sich das UG im südlichen Teil der naturräumlichen Region Nr. 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“. Dieser wird von Talsandflächen, Mooren und kleinen Grundmoränenplatten und stellenweise Endmoränenzungen geprägt. Im LRP des Landkreises Osnabrück wird diese weiter in die Landschaftseinheit 3 „Votlager Niederung & Bramscher / Bohmter Sandgebiet“ unterteilt, in welcher das UG liegt und die sich landschaftlich als ebenes Tiefland darstellt (VON DRACHENFELS 2010; LK OSNABRÜCK 2023; MU NIEDERSACHSEN 2026).

In der Landschaftsbildbewertung in Karte 2 des LRP ist das UG der Landschaftsbildeinheit Nr. 3.2 „Votlager Ebene“ zuzuordnen, für die eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild angegeben wird. Diese wird als landwirtschaftlich intensives genutztes Gebiet beschrieben, welches eine fast schachbrettartige Anordnung der Schläge aufweist, durch lineare Gehölzstrukturen gegliedert wird und in dem die Fließgewässer größtenteils begradigt wurden (LK OSNABRÜCK 2023).

Dies deckt sich mit der Ausprägung des Landschaftsbildes im Bereich des UG, welches vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und bestehende Gehölzstrukturen wie die Baumhecke im Süden und Waldflächen im Osten bestimmt wird (siehe Abb. 5-9).



Abb. 5-8: Energieinfrastruktur östlich des Plangebietes (09/2025)



Abb. 5-9: Baumhecke und 380-kV-Leitung südlich des Plangebietes (09/2025)

Deutliche Vorbelastungen bestehen hingegen insbesondere durch die Energieinfrastruktur (siehe Abb. 5-8 und Abb. 5-9). Zu nennen sind hier vor allem die raumprägenden Masten der bestehenden Hochspannungsleitung, welche südlich und westlich des Plangebietes verläuft. Östlich des UG befindet sich zudem das 380-kV-Umspannwerk (Netzverknüpfungspunkt) der Amprion GmbH sowie das angrenzende 110-kV-Umspannwerk der Westnetz GmbH, welche aufgrund der Fläche und der Höhe der baulichen Struktur im UG noch deutlich wahrnehmbar sind. Die genannten Strukturen führen insgesamt zu einer hohen Technisierung der Landschaft, die aufgrund des flachen Reliefs das Landschaftserleben bestimmt.

Angrenzend zum Plangebiet befindet sich östlich der Straße „Im Hackemoor“ das LSG OS 01 „Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“, welches auf gleicher Fläche zudem Teil des Naturparks „TERRA.vita“ ist (siehe Kap. 4).

## 5.7.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung der Landschaft im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen würde fortgeführt werden. Eine wesentliche Veränderung der Landschaft wäre zeitnah unwahrscheinlich.

## 5.7.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Mit Blick auf mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist zu berücksichtigen, dass BESS technische Anlagen sind, welche aufgrund ihrer Gestalt und Anordnung das

Erscheinungsbild der Landschaft verändern und es technisch-industriell überformen können. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes steht dabei einerseits in Abhängigkeit zu der Größe des Projektes und andererseits zur Eingrünung des Vorhabens mit dem Ziel, eine gute Einbindung in die Landschaft zu erreichen.

Auch im vorliegenden Fall verursachen insbesondere die anlagebedingten Auswirkungen eine dauerhafte Veränderung und Technisierung der Landschaft, welche durch die Batteriemodule, Trafostationen, Betriebsgebäude, das Umspannwerk und weitere technische Vorhabenbestandteile hervorgerufen wird. Betriebsbedingt haben Pflege- und Wartungsarbeiten temporäre Vegetationsveränderungen zur Folge.

Aufgrund der im UG und im weiteren Umfeld vorhandenen Energieinfrastruktur und den daraus folgenden Vorbelastungen wird kein zuvor unbelasteter Landschaftsraum neu überprägt. Das Landschaftsbild selbst wird mit mittlerer Bedeutung bewertet. Landschaftsbildprägende Objekte im UG wie die Baumhecke südlich des Plangebietes werden durch das vorliegende Verfahren nicht beeinträchtigt.

Für das außerhalb des Plangebietes liegende LSG OS 01 „Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ und den Naturpark „TERRA.vita“ bestehen im Hinblick auf die geplante Eingrünung nach Norden und Osten (siehe Kap. 2), die vorhandene Baumhecke im Süden sowie die Vorbelastungen im Umfeld keine erheblichen Auswirkungen (siehe Kap. 4).

Erhebliche Auswirkungen können für das Landschaftsbild anlagebedingt nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung der geplanten Eingrünungsmaßnahmen (siehe Kap. 9.2) wird diesen jedoch bestmöglich begegnet.

## 5.8 KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER

Der Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Damit umfasst der Begriff sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes. Auch landwirtschaftliche Freiflächen sind in diesem Zusammenhang grundsätzlich als ein Sachgut anzusehen.

### 5.8.1 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

Vorkommen archäologischer Besonderheiten oder von Bau- und Bodendenkmalen innerhalb des UG sind nicht bekannt. Zudem wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung seitens der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Osnabrück sowie durch die archäologische

Denkmalpflege der Stadt und des Landkreises Osnabrück keine Hinweise auf solche gegeben. Darüber hinaus sind auch keine relevanten Sichtbeziehungen zu Kulturgütern erkennbar.

Wallhecken liegen auf Grundlage des Wallheckenkatasters des Landkreises Osnabrück im Untersuchungsgebiet ebenfalls nicht vor (LK OSNABRÜCK 2026)

In der Karte 2 zum Landschaftsbild des LRP werden innerhalb des UG ebenfalls keine Inhalte aufgeführt, welche die Belange von Kultur- und sonstigen Sachgütern betreffen. Dies gilt auch für die zeichnerischen Festlegungen zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Kulturelles Sachgut des RROP (LK OSNABRÜCK 2023; LK OSNABRÜCK 2025).

Die südlich und westlich des Plangebietes verlaufende Hochspannungsleitung, welche mit den dazugehörigen Abstandsflächen den geplanten Geltungsbereich schneidet, ist als Sachgut einzustufen. Dies gilt auch für die östlich angrenzend zum Geltungsbereich verlaufende Gasleitung sowie die südlich von diesem verlaufende Stromleitung der Netzgesellschaft Osnabrücker Land GmbH & Co.KG. Insgesamt hat der Standort für die Belange Kultur- und sonstige Sachgüter keine besondere Bedeutung.

### 5.8.2 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Durchführung der Planung würde die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes im Plangebiet kurzfristig ohne wesentliche Änderung der örtlichen Verhältnisse verlaufen. Der Standort hat für die Belange von Kultur- und sonstige Sachgütern keine besondere Relevanz.

### 5.8.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELT-ZUSTANDS BEI EINER DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Die als Sachgut einzustufende Hochspannungsleitung ist von der vorliegenden Planung nicht betroffen. Gehölzpflanzungen sind im Bereich der Abstandsflächen nicht vorgesehen (siehe Kap. 2)

Bei Durchführung der Planung sind vor dem Hintergrund der fehlenden Bedeutung der betroffenen Flächen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erkennen.

## 5.9 ARTENSCHUTZ

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist speziell zu prüfen, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG

vereinbar ist. Da die vorliegenden Planungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegen, greifen für die Verfahren die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach sind die nachstehenden aufgelisteten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auf die europäisch geschützten Arten zu beschränken, die die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wild lebende europäische Vogelarten umfassen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist sicher auszuschließen, dass

1. wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG],
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG],
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG] und dass
4. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG].

Dabei gilt gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, dass ein Verstoß gegen Nr. 3 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Sofern erforderlich können dazu auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*)) festgesetzt bzw. dem Planvorhaben verbindlich zugeordnet werden, um einen Funktionserhalt zu gewährleisten. Zudem können nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zuständige Behörden in folgenden Fällen von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Voraussetzungen für solch eine Ausnahme sind, dass keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht

Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Zudem sind Art. 16 Abs. 3 FFH-RL und Art. 9 Abs. 2 V-RL zu beachten.

Wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, kann eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten des § 44 beantragt werden. Diese Regelung bezieht sich jedoch auf seltene Einzelfälle.

Im Zuge der vorliegenden Planungen wurde für die Berücksichtigung und vertiefende Betrachtung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ein separater Artenschutzbeitrag erarbeitet, der der Planbegründung beigelegt ist. Innerhalb des Fachbeitrags wurde geprüft, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist.

Im Rahmen der Vorprüfung konnte eine Betroffenheit der gefährdeten Brutvogelarten Feldlerche (zwei Brutreviere), Goldammer (zwei Brutreviere), Rebhuhn (ein Brutrevier), Stieglitz (ein Brutrevier) und Wachtel (ein Brutrevier) sowie einiger Arten der Gilden „ungefährdete Brutvögel der Wälder, Gärten und Feldgehölze“ (Amsel, Buchfink, Blaumeise, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle und Kohlmeise) und „ungefährdete Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur“ (Bachstelze, Jagdfasan und Schafstelze) nicht ausgeschlossen werden. Für diese Arten und Gilden wurde eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt.

Als Ergebnis der vertiefenden Prüfung kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit bzw. eine Auslösung der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch die Umsetzung von artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für den Geltungsbereich und dessen Umgebung vermieden werden.

Aufgrund der Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den bestehenden Vorkommen von Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel ein adäquater Ersatz durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) (siehe Kap. 9.5) zu schaffen, um ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG auszuschließen. Die in Kap. 9.5 genannte Kompensationsmaßnahme dient neben ihrer Funktion als CEF-Maßnahme multifunktional auch der Eingriffsregelung.

**Unter Berücksichtigung der im Rahmen der Artenschutzprüfung vorgesehenen Maßnahmen kann der Eintritt von vorhabenbedingten Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

## 5.10 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN UMWELTBELANGEN

Bei einer Gesamtbetrachtung der in den Kapiteln 5.1 bis 5.8 im Sinne der Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Belange wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Insbesondere zwischen den Belangen Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen oftmals enge Wechselwirkungen mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen die vorhabenbezogenen Auswirkungen absehbar das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich somit über die beschriebenen „Einzelbetrachtungen“ hinaus Auswirkungen verstärken können. Dies sind sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

Besonders herauszustellende Wechselwirkungskomplexe mit Bedeutung für das Ökosystem sind vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch Energie- und Verkehrsinfrastruktur sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vor Ort nicht gegeben.

Bei Durchführung der Planung können daher keine über die für die einzelnen Umweltbelange aufgeführten Auswirkungen (siehe Kap. 5.1 bis 5.8) hinaus gehenden zusätzlichen Beeinträchtigungen genannt werden.

## 6 ART UND MENGE DER ERZEUGTEN ABFÄLLE, IHRE BESEITIGUNG UND VERWENDUNG

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben dd) sind im Umweltbericht soweit möglich Angaben zur Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung bei einer Durchführung der Planung zu machen.

Besondere Hinweise, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Raum führen, sind dabei im Hinblick auf die örtlichen Planungen nicht bekannt. Allerdings fehlen in diesem Zusammenhang weiterführende Kenntnisse, um detaillierte Aussagen machen zu können. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass vorhabenbedingt entstehende Abfälle im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen soweit wie möglich zu reduzieren und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Dabei gilt gemäß der Grundsatznorm des § 6 KrWG folgende Rangfolge der „Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung“:

- 1) Vermeidung,
- 2) Vorbereitung zur Wiederverwertung,
- 3) Recycling,
- 4) sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
- 5) Beseitigung.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und der ergänzenden Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung von Abfällen können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter) vermieden werden.

## 7 GLOBALES KLIMA

Global gesehen soll das am 18.12.2019 in Kraft getretene Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist gemäß § 3 Abs. 1 KSG, die bundesweiten Treibhausgasemissionen schrittweise zu reduzieren. Das KSG enthält mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, sodass die Ziele dieses Gesetzes auch im Rahmen von Bauleitplanverfahren einzubeziehen sind.

Im § 13 Abs. 1 S.1 KSG heißt es, dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen haben. Weiterhin besteht die Verpflichtung, bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen sowie deren Beschaffung zu prüfen, wie damit zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG beigetragen werden kann. Zudem heißt es in § 13 Abs. 2 KSG:

*„Kommen mehrere Realisierungsmöglichkeiten in Frage, dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann. Mehraufwendungen sollen nicht außer Verhältnis zu ihrem Beitrag zur Treibhausgasreduzierung stehen.“*

Weiterhin heißt es in § 13 Abs. 3 KSG:

*„Bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien durch den Bund sind bei vergleichenden Betrachtungen die entstehenden Kosten und Einsparungen über den jeweiligen gesamten Lebenszyklus der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen.“*

Vor dem rechtlichen Hintergrund des § 13 KSG geht es also vor allem um eine Beurteilung, welche klimaschädlichen Treibhausgasemissionen (THG) mit einem Vorhaben verbunden sind und wie sich diese ggf. reduzieren lassen. Dabei ist gemäß Anlage 1 KSG (zu den §§ 4 und 5 KSG) bezüglich der Reduzierung von THG-Emissionen in verschiedene Sektoren zu differenzieren. In der Regel sind nach dieser sektoralen Aufteilung im Rahmen der Umsetzung von Bauleitplanverfahren eine Vielzahl von Sektoren betroffen. Mögliche vorhabenbedingte sektorale Emissionen können beispielsweise „Verkehr“ (Emissionen durch Ziel- und Quellverkehr), „Industrie“ (Bau und Unterhaltung der Gebäude, Herrichtung von Infrastrukturmaßnahmen etc.), „Gebäude“ (Verbrennung von Brennstoffen in Handel, Behörden und Haushalten sowie sonstige Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Verbrennung von Brennstoffen), „Abfallwirtschaft und Sonstiges“ (Abfall und Abwasser etc.) oder auch „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ (z. B. Landnutzungsänderungen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen) sein.

Bei der vorliegenden Planung, sind die jeweiligen Sektoren und auch die Berechnung der THG trotz der in Teilen schon vorliegenden Konkretisierung für die späteren Nutzungsformen nur sehr überschlägig zu benennen. Denn konkrete Informationen zu den Planungen lassen sich im

Wesentlichen erst auf der Ebene der Baugenehmigung abschließend festlegen und somit auch beurteilen. Dementsprechend wird im Zuge der vorliegenden Planungen bzw. der derzeit betrachteten Bauleitplanungsebene von einer rechnerischen Ermittlungen von THG abgesehen, da diese zum derzeitigen Planungsstand nicht sinnvoll abbildbar sind.

Im Hinblick auf die oben genannten Klimaschutzziele ist für das geplanten Vorhabens positiv hervorzuheben, dass es der Netzstabilität in Verbindung mit dem Ausbau und der Nutzung erneuerbarer Energien dient (BMWE 2024). Zum Ausgleich unvermeidbarer Flächenversiegelungen und Biotopwertverluste sind zudem gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geeignete Kompensationsmaßnahmen vorzusehen, die i. d. R. bereits aufgrund einer allgemeinen Aufwertung von Werten und Funktionen des Naturhaushalts auch positive Wirkungen auf das Klima haben (z. B. erhöhte CO<sub>2</sub>-Bindung in Pflanzen und Boden aufgrund von Nutzungsextensivierungen). Diese Sachlage ist auch in Bezug auf die vorliegenden Planungen gegeben (siehe Kap. 9.2 und Kap. 9.5).

## 8 KUMULATIVE AUSWIRKUNGEN

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben ff) ist im Umweltbericht auch eine durch die Planungen ggf. bestehende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete vorzunehmen. Dabei sind insbesondere potenzielle Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsrelevanz oder auch in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen auf einen Umweltbelang verstanden. Sie bilden damit die Gesamtwirkung aller auf einen Belang wirkenden Belastungen ab. Kumulative Auswirkungen können infolge eines Plans oder mehrerer Pläne, Programme und Projekte auftreten. Sie können im Zusammenwirken mit bereits existierenden oder zukünftigen Belastungen sowie deren Folgewirkungen auftreten. Dabei wird in der Fachliteratur im Wesentlichen zwischen zwei Arten kumulativer Wirkungen unterschieden: Eine Anhäufung gleichartiger Belastungen wird als additive Kumulation beschrieben, während die synergetische Kumulation die Kombinationswirkung aus verschiedenen Belastungen/Faktoren beschreibt. Auch wenn im Kontext von kumulativen und synergetischen Auswirkungen im Wesentlichen von Belastungen gesprochen wird, können diese grundsätzlich aber auch einen positiven Charakter haben.

Im vorliegenden Fall sind mögliche Vorhaben mit kumulativen und synergetischen Wirkungen mit der Samtgemeinde Neuenkirchen abgestimmt worden. Zu berücksichtigen ist insbesondere die bestehende und geplante Energieinfrastruktur im Bereich der Planung. Zu nennen sind diesbezüglich insbesondere das 380-kV-Umspannwerk (Netzverknüpfungspunkt) der Amprion GmbH im Abstand von ca. 300 m südöstlich sowie das dort angrenzende 110-kV-Umspannwerk der Westnetz GmbH. Weiterhin ist die zugehörige Leitungseinführung zu nennen, die durch zwei 380-kV-Leitungen aus Richtung Westen erfolgt. Weitere Freileitungen verlaufen außerhalb des UG in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung.

Ergänzend dazu besteht die genehmigte Planung einer weiteren BESS-Anlage der Isenau Projects Group als BlmSchG-Verfahren südlich angrenzend zur Umspannanlage. Grundsätzlich sind dabei kumulativen Wirkungen mit der vorliegenden Planung möglich. Zusätzliche erhebliche Auswirkungen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, das Landschaftsbild und in Folge von Schallemissionen sind wie nachstehend erläutert jedoch nicht zu erwarten. Auch für die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine kumulativen Auswirkungen zu erkennen, die die bisherigen Auswirkungsprognosen soweit nachteilig verstärken, dass sie zu planungsrechtlichen Restriktionen für die vorliegenden Planungen führen werden. Auch im Rahmen der bereits durchgeführten Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführten Beteiligungsverfahren zur Aufstellung des B-Plans Nr. 23 und der im Parallelverfahren laufenden 45. FNP-Änderung wurden dahingehend keine zu berücksichtigenden Hinweise abgegeben.

Zudem befinden sich die Planflächen in Bezug auf alle zu betrachtenden Umweltbelange schon heute im Wirkungsradius bestehender Vorbelastungen, sodass kein zuvor unbeeinträchtigt

Raum beansprucht wird. In der Gesamtbetrachtung verbleibt daher keine über die Auswirkungen der Einzelvorhaben hinausgehende, erhebliche kumulative Beeinträchtigung.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes ist zudem festzuhalten, dass zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch sich überlagernde Summationseffekte hervorgerufen werden, unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünung (siehe Kap. 9.2) und der bestehenden Baumreihe (siehe Kap. 5.2.1) bestmöglich vermieden werden. Für die übrigen Umweltbelange wurden ebenfalls verschiedene Maßnahmen abgeleitet (siehe Kap. 5), um erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden, mindern oder auszugleichen.

Speziell im Rahmen der Schallimmissionsuntersuchung (LOBER 2026) konnte zudem gezeigt werden, dass durch den Betrieb der Batteriespeicheranlage die Schallimmissionen als berücksichtigte Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA-Lärm weiterhin nicht überschreiten. Da das Irrelevanzkriterium der TA-Lärm – mindestens sechs Dezibel unter dem Immissionsrichtwert – erreicht wird, ist eine Betrachtung der vorhandenen Vorbelastung entbehrlich.

Des Weiteren waren die jeweiligen möglichen Auswirkungen der BESS-Anlage der Isenau Projects Group im Rahmen des entsprechenden Vorhabens separat zu untersuchen und im Rahmen der dafür erforderlichen Umweltprüfung vertieft und eigenständig zu betrachten sowie ggf. erforderliche Maßnahmen zur Kompensation abzuleiten. Hinweise aus daraus resultierenden neuen bzw. ergänzenden Umwelanforderungen, die für die vorliegenden Planungen von besonderer Relevanz sind, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

Im Sinne der Umweltprüfung können daher nach derzeitigem Kenntnisstand erhebliche kumulative Umweltauswirkungen durch Schallemissionen in Verbindung mit dem 380-kV-Umspannwerk (Netzverknüpfungspunkt), dem 110-kV-Umspannwerk und auch der angrenzenden Tierhaltungsanlage sowie der geplanten BESS-Anlage der Isenau Projects Group vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse ausgeschlossen werden.

## 9 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2c der Anlage 1 des BauGB geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, zu beschreiben. Gleiches gilt für gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Mit einigen der über den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden Nutzungsänderungen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG verbunden sein werden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 und § 15 BNatSchG besteht in diesem Zusammenhang die Pflicht, bestehende Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Nachstehend erfolgt dazu gem. Anlage 1 des BauGB (Nr. 2c) eine Beschreibung der für die vorliegenden Planungen vorgesehenen Maßnahmen, mit denen die vorhabenbedingt zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden. Diese werden untergliedert in allgemeine Hinweise, textliche Hinweise sowie Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans.

Eine differenzierte Grünordnungsplanung erfolgt dabei nicht, sondern es werden die dahingehend kompensationswirksamen Inhalte des Bebauungsplans kurz zusammengefasst und für die Bewertung der Eingriffsfolgen für die einzelnen Belange entsprechend berücksichtigt. Ergänzend dazu werden die für die Maßnahmen ggf. erforderlichen Überwachungsmaßnahmen benannt.

### 9.1 ALLGEMEINE VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMÄßNAHMEN

Zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen einzubeziehen und z. B. im Rahmen einer späteren Baugenehmigung entsprechend zu berücksichtigen.

- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von wasserdurchlässigen Tragschichten und Oberflächenbelägen, soweit es im Zusammenhang mit betriebsbedingten Anforderungen der Planungen möglich ist

- Durchführung erforderlicher Bodenarbeiten entsprechend dem Stand der Technik und unter Einhaltung einschlägiger DIN-Normen (DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“) sowie unter Berücksichtigung der Vorgehensweisen nach §§ 6 – 8 BBodSchV zum Auf-/Einbringen von Bodenmaterial
- Bei temporär genutzten und zu rekultivierenden Böden sind Bodenverdichtungen zu vermeiden bzw. zu vermindern.
- Temporär genutzte Flächen im Rahmen von Baustellenbetrieb und -verkehr sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Ausgangszustand zurückzusetzen und auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren.
- Im Rahmen der Entwässerungsplanung ist zudem sicherzustellen und rechnerisch nachzuweisen, dass ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser eingeleitet wird.
- Bepflanzung und Einsaat unversiegelter Grundstückflächen mit geeignetem, artenreichem, zertifiziertem Wildpflanzensaatgut regionaler Herkunft gemäß § 40 BNatSchG
- Reduzierung und ordnungsgemäße Entsorgung von vorhabenbedingt entstehenden Abfällen

Diese allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im nächsten Kapitel durch die für die vorliegenden Planungen kompensationswirksamen Inhalte des Bebauungsplans ergänzt.

## 9.2 INHALTE UND FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

Ergänzend zu den in Kap. 9.1 genannten allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden über die verbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 23 "Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor" inhaltlich u. a. folgende Sachverhalte abgedeckt. Diese dienen anteilig dazu, die mit der Umsetzung der Planungen entstehenden Kompensationsbedarfe innerhalb des Geltungsbereichs abzudecken, die Flächen zu durchgrünen, eine Einbindung des Standorts in die Landschaft zu bewirken sowie insgesamt vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für die verschiedenen Umweltbelange zu mindern.

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte der kompensationswirksamen Festsetzungen aufgeführt. Die verbindlichen Festsetzungstexte sind der Plankarte bzw. dem Bebauungsplan zu entnehmen (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026).

**Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB und § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB**

**ZIELSETZUNG: SICHERUNG DER WASSERFLÄCHEN UND RÄUMSTREIFEN**

- Die Grabenstrukturen im Geltungsbereich werden als Wasserflächen festgesetzt.
- Die angrenzenden Flächen bis 5 m werden als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Räumstreifen festgesetzt.

**Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB**

**ZIELSETZUNG: GEBIETSEINGRÜNUNG MITTELS EINER ANPFLANZUNG EINER STRAUCH-BAUMHECKE (P1, P2)**

- Anpflanzung und Erhalt einer freiwachsenden, geschlossenen Strauch-Baumhecke aus standortheimischen Arten
- Geeignete standortheimische Arten können in Anlehnung an das Osnabrücker Kompensationsmodell 2025 (LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA 2025) der nicht abschließenden Pflanzvorschlagsliste unter Nr. 4 der textlichen Festsetzungen und Kap. 6.4 der Begründung (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026) entnommen werden.
- Für die Anpflanzfläche P2 sind zur besseren Eingrünung zudem Überhälter vorzusehen. Diese sind einzeln oder gruppenweise aus standortgerechten, heimischen Laubbäumen anzulegen (mindestens ein Baum je laufende 15,0 m Heckenzug). Entwicklungsziel ist eine geschlossene Strauch-Baumhecke mit durchgängig über 5 m Höhe
- Der Pflanz- und Reihenabstand beträgt 1,5 m.
- Säume sind extensiv zu unterhalten.
- Bauliche Anlagen, Versiegelungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie Materialablagerungen (auch Kompost) sind unzulässig.
- Abgehende Gehölze sind in der folgenden Pflanzperiode zu ersetzen.
- Zur Gewährleistung des Sichtschutzes ist die Strauch-Baumhecke innerhalb der Pflanzfläche P1 bei Pflegearbeiten nur abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Dies gilt entsprechend auch für die unterständigen Sträucher innerhalb der Pflanzfläche P2

**Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

**ZIELSETZUNG: ANLAGE EINES EXTENSIVRASENS (M1)**

- Anlage eines Extensivrasens mit blütenreicher, ausdauernder Regiosaatgutmischung
- Pflegemahd ein- bis zweimal im Jahr, soweit zur Erhaltung erforderlich
- Abräumen des Mahdgut von der Fläche
- Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln oder mineralischen Düngern ist nicht zulässig.
- Sollten bei temporärer Nutzung für Instandsetzungsmaßnahmen Ausfälle des bestehenden Extensivrasens entstehenden, sind diese unmittelbar nach Beanspruchung wiederherzustellen.

## 9.3 TEXTLICHE HINWEISE DES BEBAUUNGSPLANS

Des Weiteren werden nachfolgend verschiedene Hinweise genannt, die inhaltlich ergänzend zu den allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kap. 9.1) sowie den in Kap. 9.2 genannten Inhalten und Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden und bei der Umsetzung der Planungen zu berücksichtigen sind.

- In Anlehnung an die Verbote des § 39 Abs. 5 BNatSchG sind Schnitt- und Rodungsarbeiten etc. von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüsch und anderen Gehölzen sowie Röhrichten zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September verboten. Unberührt von diesem Verbot bleiben schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen sowie behördlich angeordnete oder zugelassene Maßnahmen, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können.
- Sofern innerhalb der landwirtschaftlichen Freiflächen Bodenarbeiten zwischen dem 1. März und 30. September erforderlich werden, ist vorher ein Vorkommen bodenbrütender Vogelarten auszuschließen.
- Abfallentsorgung: Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Osnabrück. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Osnabrück.
- Altablagerungen: Sollten bei geplanten Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf Altablagerungen bzw. Altstandorte zutage treten, so ist unverzüglich die Untere Abfallbehörde zu benachrichtigen.
- Archäologische Bodenfunde: Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche oder frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Abteilung Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, Tel. 0441 / 205766-15 unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind die Finder, die Leiter der Arbeiten oder die Unternehmer.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörden vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestatten.

- Besonderer Artenschutz: Die einschlägigen Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz sind zu beachten. Die im Rahmen des Umweltberichtes durchgeführte Prüfung zur

artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

- DIN-Normen und technische Regelwerke: Die den Festsetzungen zugrunde liegenden DIN-Normen und technischen Regelwerke liegen zur Einsichtnahme bei der Gemeinde Merzen während der üblichen Öffnungszeiten aus.
- Leitungen: Die Lage der Versorgungsleitungen ist den Bestandsplänen der zuständigen Versorgungsunternehmen zu entnehmen.

## 9.4 EXTERNER KOMPENSATIONSBEDARF

Für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“ unter Einbezug der zukünftig über den Bebauungsplan (B-Plan) getroffenen Festsetzungen eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Denn da die Festsetzungen des Bebauungsplans im Sinne des § 8 Abs. 2 BauGB aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans (FNP) entwickelt sein werden, entsprechen die Festsetzungen den grundsätzlichen Zielsetzungen der im Parallelverfahren erfolgenden 45. FNP-Änderung der Samtgemeinde Neuenkirchen (Änderungsbereich Merzen). Eine zusätzliche Bilanzierung für diese Planungsebene ist somit nicht mehr erforderlich.

Durch die nachstehende Eingriffsbilanzierung wird in Anlehnung an das Osnabrücker Modell 2025 (LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA 2025) rechnerisch ermittelt, welcher Kompensationsbedarf durch die Umsetzung des Planvorhabens entsteht. Denn nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 14 und § 15 BNatSchG besteht die Pflicht, nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Dazu erfolgt eine Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des vorhandenen Ist-Zustands (Bestandsituation/Biototypen) mit der Biotopwertigkeit, die der Standort nach der Umsetzung der Planung absehbar haben wird (Planungssituation/flächenbezogene Festsetzungen des B-Plans).

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung wird der gesamte Geltungsbereich einbezogen. Dazu wird im ersten Schritt der Bestandwert ermittelt. Dieser wird über folgende Formel berechnet:

$$\text{Eingriffsflächengröße [m}^2\text{]} \times \text{Wertfaktor [WE/m}^2\text{]} = \text{Bestandwert [WE]}$$

Im nächsten Schritt wird der Planungswert bzw. der Kompensationswert der flächenbezogenen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23. berechnet:

$$\text{Eingriffsflächengröße [m}^2\text{]} \times \text{Wertfaktor [WE/m}^2\text{]} = \text{Planungswert [WE]}$$

Die danach erfolgte Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des Ist-Zustands (Bestands-situation) mit der Biotopwertigkeit der Planungssituation (Festsetzungen des B-Plans) ergibt das Kompensationsdefizit:

$$\text{Bestandswert [WE]} - \text{Planungswert [WE]} = \text{Kompensationsbedarf [WE]}$$

### IST-ZUSTAND/BESTAND

Das Plangebiet wird überwiegend von Sandäckern (AS) geprägt (Tab. 9-1, Nr. 3), welche mit dem Wertfaktor 1,0 angesetzt werden. Dieses wird zudem vom Moorgraben gequert, der zusammen mit dem kurzen Seitengraben als nährstoffreicher Graben (FGR) einzustufen ist und mit dem Wertfaktor 1,5 bemessen wird (Tab. 9-1, Nr. 1). Der Randstreifen mit Grünland-Einsaat (GA) wird mit dem Wertfaktor 1,0 bilanziert (Tab. 9-1, Nr. 2).

In der Summe ist den bilanzierten Flächen im Bestand aktuell ein Eingriffsflächenwert von **70.793 WE** zuzuschreiben.

Tab. 9-1: Ermittlung des Eingriffsflächenwerts (= 100-prozentiger Bestand)

Teil-flächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor [WE/m <sup>2</sup> ]	Werteinheiten [WE]
1	4.13.3	Nährstoffreicher Graben (FGR)	1.242	1,5	1.863
2	9.7	Grünland-Einsaat (GA)	1.945	1,0	1.945
3	11.1.1	Sandacker (AS)	66.985	1,0	66.985
<b>Gesamtgröße</b>			<b>70.172</b>	<b>Gesamt-wert</b>	<b>70.793</b>

### PLANUNGSSITUATION/FLÄCHENBEZOGENE FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

Die privaten Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit überlagernder Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB umfassen im Geltungsbereich die Eingrünungen nach Norden und Osten. Diese werden als Neuangelegte Feldhecke (HFN) eingestuft. Entsprechend den Vorgaben des Osna-brücker Modells 2025 (LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA 2025) zur Bilanzierung bauleit-planerischer Festlegungen wird für die Fläche P1 ein Wertfaktor von 1,5 angesetzt (Tab. 9-2, Nr. 1).

Für die Fläche P2 wird dieser dagegen auf 2,0 erhöht angesetzt (Tab. 9-2, Nr. 2). Begründet liegt dies in den guten Entwicklungsmöglichkeiten der Fläche, welche sich außerhalb des besiedelten Bereiches befindet und aufgrund ihrer Breite von 10 m auch Überhälter vorsieht und freies Wachstum ermöglicht.

Die Festsetzung der Wasserflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) (Tab. 9-2, Nr. 3). und der öffentlichen Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Zweckbestimmung Räumstreifen (Tab. 9-2, Nr. 4) dienen der Sicherung des Bestandes und werden in der Bilanzierung daher entsprechend der Bestandsituation angesetzt.

Für die privaten Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit überlagernder Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (M1) wird als Biotoptyp artenreicher Scherrasen (GRR) mit dem Wertfaktor 1,5 angesetzt, da sich dort aufgrund der Flächengröße und Nähe zur Bebauung keine vollwertigen Grünlandstandorte etablieren werden (Tab. 9-2, Nr. 5).

Die sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1 und SO2) sowie Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke (SO3) werden in Tab. 9-2 differenziert betrachtet. Für diese wird jeweils eine zulässige GRZ von 0,6 festgesetzt und damit im Folgenden eine versiegelbare Fläche von 60 % der Gesamtfläche angesetzt. Diese werden als Stromverteilungsanlage (OKV) mit dem Wertfaktor 0 bemessen (Tab. 9-2, Nr. 12, 13, 14).

Die zulässigen Grundflächen dürfen durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen im SO1, SO2 und SO 3 um maximal 0,3 (0,6 + 0,3 = 0,9) überschritten werden. Voraussetzung ist, dass die Oberflächenbefestigung dieser Anlagen mit wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Pflaster mit großem Fugenanteil) hergestellt wird (siehe Nr. 2.2 der textlichen Festsetzungen und Kap. 6.2 der Begründung (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2026)). In der nachfolgenden Tabelle sind diese 30 % der Gesamtfläche als Weg (OVW) und sonstiger gewerblich genutzter Platz (OFG) gemeinsam mit dem Wertfaktor 0,2 klassifiziert (Tab. 9-2, Nr. 9, 10, 11). Die verbleibenden 10 % sind unversiegelt und als artenarmer Scherrasen (GRA) mit dem Wertfaktor 1,0 eingestuft (Tab. 9-2, Nr. 6, 7, 8).

In der Summe ist den bilanzierten Flächen in Bezug auf die umgesetzte Planungssituation ein Kompensationswert von **27.116 WE** zuzuschreiben (siehe Ergebnis Tab. 9-2).

Tab. 9-2: Ermittlung des Kompensationswerts auf der Eingriffsfläche (= flächenbezogene Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23)

Teilflächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor [WE/m <sup>2</sup> ]	Werteinheiten [WE]
Unversiegelte Flächen					
1	2.10.5	Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit überlagernder Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (P1) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB (Neuangelegte Feldhecke (HFN))	315	1,5	473

Teilflächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor [WE/m²]	Wertigkeiten [WE]
2	2.10.5	Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit überlagernder Festsetzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (P2) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB (Neuangelegte Feldhecke (HFN))	4.355	2,0	8.710
3	4.13.3	Wasserflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 a) BauGB (Nährstoffreicher Graben (FGR))	1.242	1,5	1.863
4	9.7	Öffentliche Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Zweckbestimmung: Räumstreifen (Grünland-Einsatz (GA))	1.945	1,0	1.945
5	12.1.1	Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit überlagernder Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M1) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Artenreicher Scherrasen (GRR))	3.101	1,5	4.652
6	12.1.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, unversiegelter Anteil 10 % (Artenarmer Scherrasen (GRA))	2.229	1,0	2.229
7	12.1.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO2) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, unversiegelter Anteil 10 % (Artenarmer Scherrasen (GRA))	2.422	1,0	2.422
8	12.1.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke (SO3) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, unversiegelter Anteil 10 % (Artenarmer Scherrasen (GRA))	1.270	1,0	1.270
<b>Teilversiegelte Flächen</b>					
9	13.1.11 / 13.2.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, zulässige Gesamtgrundfläche mit Nebenanlagen 0,9, mit wasserdurchlässigen Materialien überbaubare Fläche bei Überschreitung der GRZ von 30 % (OVW / OFG)	6.686	0,2	1.337

Teilflächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor [WE/m <sup>2</sup> ]	Werteinheiten [WE]
10	13.1.11 / 13.2.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO2) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, zulässige Gesamtgrundfläche mit Nebenanlagen 0,9, mit wasserdurchlässigen Materialien überbaubare Fläche bei Überschreitung der GRZ von 30 % (OVW / OFG)	7.266	0,2	1.453
11	13.1.11 / 13.2.2	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO3) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, zulässige Gesamtgrundfläche mit Nebenanlagen 0,9, mit wasserdurchlässigen Materialien überbaubare Fläche bei Überschreitung der GRZ von 30 % (OVW / OFG)	3.812	0,2	762
<b>Versiegelte Flächen</b>					
12	13.13.6	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO1) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, versiegelbare Fläche 60 % (Stromverteilungsanlage (OKV))	13.372	0,0	0
13	13.13.6	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen (SO2) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, versiegelbare Fläche 60 % (Stromverteilungsanlage (OKV))	14.533	0,0	0
14	13.13.6	Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke (SO3) gem. § 11 BauNVO mit einer GRZ von 0,6, versiegelbare Fläche 60 % (Stromverteilungsanlage (OKV))	7.624	0,0	0
<b>Gesamtgröße</b>			<b>70.172</b>	<b>Gesamtwert</b>	<b>27.116</b>

## ERGEBNIS DER EINGRIFFSBILANZIERUNG

Bei einer Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten des Bestands/Eingriffsflächenwerts (Tab. 9-1) und der Planung bzw. des Kompensationswerts (Tab. 9-2) zeigt sich, dass durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“ ein ökologischer Wertverlust (Kompensationsbedarf) in Höhe von **43.677 WE** entsteht (siehe Tab. 9-3).

Tab. 9-3: Ermittlung des Kompensationsbedarfs in WE

Eingriffsflächenwert (Bestand)	Kompensationswert (Planung)	Kompensationsbedarf
70.793	27.116	43.677

## 9.5 EXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN / CEF-MAßNAHMEN

Den durch die Umsetzung der örtlichen Planungen rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarf von 43.677 WE (siehe Kap. 9.4) gilt es im Sinne des BNatSchG durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Um die Beeinträchtigung bzw. den Verlust der beiden durch die vorliegende Planung betroffenen zwei Feldlerchenbrutpaare, des Brutreviers des Rebhuhns und des Brutreviers der Wachtel im Wirkungsbereich des Batteriespeichers auszugleichen, ist ein adäquater Ersatz im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den erfassten Brutrevieren nachzuweisen. Durch die im Folgenden aufgelisteten vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) können mögliche Störungen und Schädigungen betroffener Arten ausgeglichen werden (siehe Kap. 5.9).

Die hier genannte Kompensationsmaßnahme dient neben ihrer Funktion als CEF-Maßnahme multifunktional auch der Eingriffsregelung. Weitere Informationen sind dem separat erarbeiteten Artenschutzbeitrag zu entnehmen (siehe Maßnahme A1<sub>CEF</sub>), der der Planbegründung beigelegt ist. Die Umsetzung der Maßnahme wird im Rahmen des städtebaulichen Vertrages verbindlich geregelt.

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt auf zwei Teilflächen. Da sich die betroffenen Brutreviere im Bereich von Ackerstandorten befinden, ist die Aufwertung von Ackerstandorten hierfür eine geeignete Maßnahme. Teilfläche A befindet sich im Nahbereich nördlich angrenzend an das Vorhaben und weist eine Größe von etwa 1,6 ha auf. Die zweite Teilfläche B befindet sich mit einer Größe von etwa 4,1 ha südlich des Vorhabens in einer Entfernung von etwa 10 km. Hierbei handelt es sich um eine Fläche der Stiftung Schoellerhof. Diese Ackerflächen müssen für ihre Eignung als CEF-Maßnahme einen ausreichenden Abstand zu Vertikalstrukturen wie beispielsweise Gehölzkulissen, Gebäuden und Verkehrswegen aufweisen. Die Anforderungen an Qualität und Menge der Ausgleichsfläche orientieren sich an den Angaben des LANUK NRW (2026a). Zur Kompensation der zuvor genannten Brutreviere wird jeweils 1 ha Fläche benötigt, sodass sich ein Gesamtflächenbedarf von 4,0 ha ergibt.

Konkret umfasst die Teilfläche A der CEF-Maßnahme für das Rebhuhn als Standvogel einen Teilbereich der Flurstücke 24/2 und 23/3, Flur 10 der Gemarkung Südmerzen mit einer Gesamtgröße von etwa 1,6 ha angrenzend zum Plangebiet. Der nördliche Bereich dieser Fläche mit einer Größe von etwa 1,0 ha befindet sich in einem ausreichendem Abstand zu umliegenden

Vertikalstrukturen. Die weiteren 0,6 ha werden im Rahmen der Eingriffsregelung entwickelt und dienen ebenfalls der Lebensraumentwicklung des Rebhuhns.

Die generelle Umsetzung der CEF-Maßnahme als Blühstreifen und Schwarzbrache ist mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abgestimmt. Die Maßnahme ist in der Vegetationsperiode vor Baubeginn fertigzustellen, sodass im darauffolgenden Jahr eine Wirksamkeit für das Rebhuhn gegeben ist (siehe Abb. 9-1).

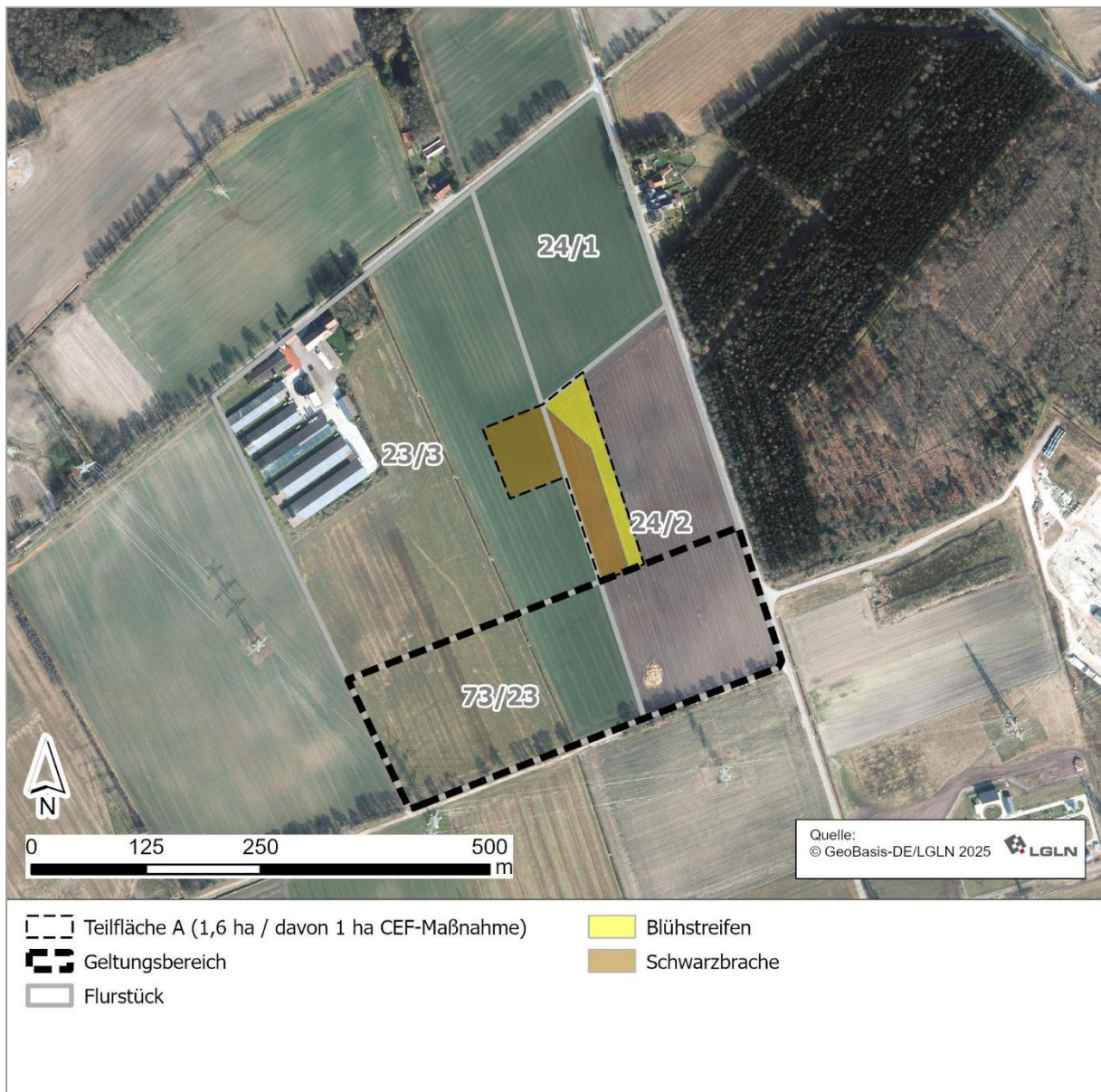


Abb. 9-1: Lage der Teilfläche A für das Rebhuhn der CEF-Maßnahme A1<sub>CEF</sub>

Die zweite Teilfläche der CEF-Maßnahme für die Feldlerche und die Wachtel umfasst konkret die Flurstücke 1, 2, 152/136 der Flur 8 sowie das Flurstück 17/1 der Flur 9 in der Gemarkung Vinte mit einer Gesamtgröße von etwa 4,1 ha in einer Entfernung von etwa 10 km zum Plangebiet innerhalb

der Samtgemeinde Neuenkirchen. Der westliche Bereich dieser Fläche mit einer Größe von etwa 3,0 ha befindet sich in ausreichendem Abstand zu umliegenden Vertikalstrukturen. Die weiteren 1,1 ha werden im Rahmen der Eingriffsregelung entwickelt und dienen ebenfalls der Lebensraumentwicklung für die Feldlerche und die Wachtel (siehe Abb. 9-2).

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück wird die ausgewählte Teilfläche der Stiftung Schoellerhof für die Umsetzung der CEF-Maßnahme als geeignet erachtet. Die auszugleichenden Arten Feldlerche und Wachtel kommen in Abstimmung mit der Stiftung Schoellerhof im Umfeld der Fläche vor. Zudem ist die Optimierung der Flächen für Feldvögel Gegenstand aktueller Bemühungen der Stiftung. Vor diesem Hintergrund ist die Entnahme von Überhältern und Ansitzwarten im Bereich der Maßnahmenfläche vorgesehen, sodass auch die angrenzenden Flächen eine Eignung für die Population aufweisen.

Vor dem Hintergrund bestehender Vorkommen der lokalen Population der dort auszugleichenden Arten (Feldlerche und Wachtel) im Umfeld der geplanten Ausgleichsfläche, wird die Entfernung von ca. 10 km zum geplantem Geltungsbereich auf Grundlage höchstrichterlicher Rechtsprechung des BVerwG (BVerwG, Urt. v. 08.10.2025 – 9 A 2.24, Rand-Nr. 64ff) als geeignet erachtet. Im zitierten Urteil wird für die Feldlerche als Zugvogel dargelegt, dass sich diese nach Rückkehr aus den Winterquartieren ohnehin jedes Jahr einen neuen Brutplatz suchen muss. Die Männchen verteilen sich dabei nach ihrer Rückkehr auf geeignet erscheinende Habitate. Die im Konkurrenzkampf unterlegenen Männchen weichen in der Umgebung auf geeignete, unbesetzte Habitate aus. Es kommt daher unabhängig vom im Urteil genannten Vorhaben in jedem Jahr zu Verschiebungen. In diesem Sinne ist auch im vorliegenden Fall davon auszugehen, dass die betroffenen Arten auf die oben genannte Teilfläche der CEF-Maßnahme in ca. 10 km Entfernung innerhalb der lokalen Population der Samtgemeinde Neuenkirchen ausweichen können.

In rund 400 m Entfernung zur Teilfläche B liegt das Vorranggebiet Windenergienutzung „Huetten“ des RROP Landkreis Osnabrück. Die auszugleichenden Arten Feldlerche und Wachtel sind nach BNatSchG jedoch nicht kollisionsgefährdet oder WEA-empfindlich entsprechend dem „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016).

Die auf den genannten Teilflächen im Rahmen der Eingriffsregelung zu entwickelnden Lebensraumaufwertungen als Ackerbrache und Blühstreifen auf bisher intensiv genutztem Ackerland kommt den Feldvögeln ebenfalls zu Gute. Somit kann festgehalten werden, dass durch diese deutliche Aufwertung auf den beiden Teilflächen über die auszugleichenden Brutreviere hinaus, zusätzlicher Lebensraum geboten wird.



Abb. 9-2: Lage der Teilfläche B für die Feldlerche und die Wachtel der CEF-Maßnahme A1<sub>CEF</sub>

Auf den oben benannten Flurstücken sind auf insgesamt 4 ha Fläche auf jeweils zwei Teilflächen die folgenden Anforderungen an die CEF-Maßnahme zu erfüllen. Die verbleibenden Flächenanteile werden im Rahmen der Eingriffsregelung identisch entwickelt.

In Anlehnung an das Osnabrücker Modell 2025 (LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA 2025), das auch für die Kompensationsermittlung herangezogen wurde, kann durch die Umsetzung der Maßnahme eine ausreichende ökologische Wertsteigerung von **46.200 WE** erzielt werden (siehe Tab. 9-4). Damit ist ein vollständiger Ausgleich des rechnerisch ermittelten Kompensationsbedarfs von **43.677 WE** für die Umsetzung der vorliegenden Planungen sichergestellt (siehe Tab. 9-3). Es verbleibt ein Überschuss von **2.523 WE**.

Tab. 9-4: Bilanzierung der externen Kompensationsmaßnahmen

Teilfläche	Code	Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertfaktor [WE/m <sup>2</sup> ]	Werteinheiten [WE]
<b>Bestand</b>					<b>57.000</b>
A	11.1.1	Sandacker (AS)	16.000	1,0	16.000
B	11.1.1	Sandacker (AS)	41.000	1,0	41.000
<b>Planung</b>					<b>103.200</b>
A	11.1.1	Mehrjährige Schwarzbrache (ASb)	11.000	1,7	18.700
A	11.1.1	Mehrjährige Blühfläche (ASa)	5.000	2,0	10.000
B	11.1.1	Mehrjährige Schwarzbrache (ASb)	25.000	1,7	42.500
B	11.1.1	Mehrjährige Blühfläche (ASa)	16.000	2,0	32.000
<b>Aufwertung</b>					<b>46.200</b>

#### ANLAGE EINER KOMBINATIONSMABNAHME AUF ACKER

Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich um Ackerflächen, für die eine dauerhafte Anlage einer Kombinationsmaßnahme aus Schwarzbrache und Blühstreifen als ergänzende Struktur vorgesehen ist. Für die Anlage dieser Kombinationsmaßnahme gelten folgende Rahmenbedingungen:

##### Schwarzbrache mit Selbstbegrünung auf 2/3 der Fläche

- Fläche wird ausschließlich der Selbstbegrünung überlassen.
- Jährliche Pflege der Schwarzbrache mit Selbstbegrünung innerhalb des Zeitraums zwischen 01. August und 01. April. Pflege der Fläche durch Schlegeln, Mahd und Grubbern. Zur optimalen Beförderung von Offenlandarten erfolgt die Mahd im Frühjahr vor der Brutzeit.
- Kein Befahren oder Bearbeiten der Fläche während der Brut- und Aufzuchtzeit vom 01. April bis zum 01. August.
- Ergänzung der Maßnahme durch Anlage von Blühstreifen.
- Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist ausgeschlossen.

##### Blühfläche auf 1/3 der Fläche (als ergänzende Struktur)

- Es wird zertifiziertes Saatgut aus gebietseigenen bzw. regionalen Herkünften verwendet. Die Ansaat- und Pflegeanleitung des Herstellers ist zu beachten, wobei die Saatgutmenge zur Erzielung eines lückigen Bestandes auf 50 bis 70 % der üblichen Ausbringungsmenge reduziert werden kann. Es wird eine fünfjährige Ansaatmischung mit mindestens 20 Arten und ohne besonders hochwüchsige Arten verwendet.

- Einsaat der Blühfläche außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit im Spätsommer (August/September) oder im Frühjahr bis spätestens Ende März.
- Pflege der Blühfläche durch jährliche Mahd im Zeitraum von 01. August bis zum 01. April.
  - Schnitthöhe mindestens 10 cm und Abtransport des Schnittguts.
  - 1. Mahd auf 50 % der Fläche unmittelbar nach der Brutzeit.
  - 2. Mahd bei Bedarf ca. 8 bis 10 Wochen später auf dem Rest der Blühfläche, ggf. Pflegeschnitt der über den Winter stehengebliebenen Bestände im zeitigen Frühjahr vor Beginn der Brutzeit.
  - Nach spätestens fünf Jahren Neuanlage der Blühfläche erforderlich.
  - Bei erfolgreicher Erstbrut sind für eine optimale Entwicklung der Blühfläche Pflegeschnitte ab Ende Juli zu bevorzugen. Die Pfliegertermine vor dem 01. August erfolgen in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde.
- Kein Befahren, Bearbeiten oder Mähen der Fläche während der Brut- und Aufzuchtzeit vom 01. April bis zum 01. August.
- Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist ausgeschlossen.

## 10 IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSAalternativen

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der vorliegenden Planungen zu prüfen. Die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans sind dabei zu berücksichtigen.

In Vorbereitung der Planung wurden verschiedene potenzielle Standorte geprüft. Als möglicher alternativer Standort wurden dabei Flächen südlich des vorliegenden Geltungsbereiches, aber östlich der Straße „Im Hackemoor“ vertieft betrachtet. Für diese Flächenoption ist jedoch mit größeren Auswirkungen hinsichtlich der Lage im Landschaftsschutzgebiet und Naturpark zu rechnen. Vor diesem Hintergrund wurde eine entsprechende Planung in Abstimmung mit den zuständigen Behörden nicht weiterverfolgt. Die vorliegende Planung stellt somit die günstigere Variante der beiden dar.

Weitere naturschutzfachlich erheblich günstigere Varianten lassen sich nicht ableiten. Grundsätzlich ist deren Zahl durch die erforderliche räumliche Nähe zum Netzverknüpfungspunkt (Umspannwerk) beschränkt. Vor dem Hintergrund des bestehenden Landschaftsschutzgebietes ist eine Lage westlich der Straße „Im Hackemoor“ wie oben erwähnt als günstiger zu bewerten. Südlich des geplanten Geltungsbereiches sind die vorhandene Leitungseinführung mit zwei 380-kV-Freileitungen sowie bestehende Kompensationsflächen und Wohnbebauung zu berücksichtigen. Diese ist auch nördlich des Plangebietes vorhanden, sodass die vorliegende Variante in der Gesamtbetrachtung als am naturschutzfachlich günstigsten einzustufen ist.

## 11 ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN NACH § 1 ABS. 6 NR. 7J BAUGB

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2e der Anlage 1 des BauGB erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB zu beschreiben. Es ist darzulegen, inwiefern Auswirkungen für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplanverfahren zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Unbeschadet davon bleibt § 50 S. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unterschiedliche Flächennutzungen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden sind. Gleiches gilt für sonstige schutzbedürftige Gebiete<sup>1</sup>.

In den als sonstige Sondergebiete SO1 und SO2 (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung: Batteriespeicheranlagen) sowie im als sonstiges Sondergebiet SO3 (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung: Batteriespeicheranlagen und Umspannwerke) festgesetzten Flächen ist gemäß textlicher Festsetzung des Bebauungsplans ausschließlich die Errichtung und der Betrieb von Batteriespeicheranlagen und den baulichen Anlagen zulässig, die dem Betrieb und der Erschließung dienen, weiterhin die Errichtung, Erschließung und der Betrieb von Umspannwerken einschließlich Anlagen zur Sicherung der Netzstabilität.

Im Hinblick auf die Zielsetzungen der vorliegenden Planungen können erhebliche Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 N. 7j BauGB ausgeschlossen werden. Zudem handelt sich bei der Batteriespeicheranlage nicht um einen Betriebsbereich gemäß StörfallV. Im Rahmen der Störfallbetrachtung wurden die geplanten Schutzmaßnahmen der Batteriespeicheranlage als ausreichend erachtet, um Störfälle zu verhindern und die Auswirkungen möglicher Störfälle zu begrenzen. (INGENIERBÜRO AUER 2025a).

Auch besteht in den einzelnen Batteriezellen und in deren Umgebung im bestimmungsgemäßen Normalbetrieb keine Explosionsgefährdung. Gleiches gilt für den Umgang mit den anderen Betriebsstoffen, wie Kältemittel und wässrige Glykollösung in den Kalt- und Kühlanlagen, Isolieröl in den Trafos und Dieselkraftstoff in der Stromersatzanlage (INGENIERBÜRO AUER 2025b).

Aufgrund des vorliegenden Sicherheitskonzeptes für die Batteriecontainer bis hin zum kontrollierten Abbrennen eines Containers kann davon ausgegangen werden, dass im Brandfall kein verunreinigtes Löschwasser anfällt, das zu einer Boden- und Gewässerunreinigung führen kann.

---

<sup>1</sup> Sonstige schutzbedürftige Gebiete sind im Sinne des Gesetzes insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude.

Im Brandfall innerhalb eines Batteriecontainer darf zudem aus Sicherheitsgründen der Löschangriff erst nach Freigabe des Anlagenbetreibers erfolgen, weil es sich um eine elektrische Anlage handelt. Für das Umspannwerk erfolgt die Löschung im Brandfall eines Trafos nicht mit Wasser, sodass auch hier kein verunreinigtes Löschwasser anfällt (BAP 2026a; BAP 2026b).

Unabhängig davon liegen die Planflächen nicht in einer als kritisch einzustufenden „Katastrophenregion“, die z. B. aufgrund von Erdbeben etc. dazu beiträgt, dass die Wahrscheinlichkeit für betriebsbedingte schwere Unfälle oder Katastrophen naturgemäß steigt. Ergänzende Maßnahmen bzw. Festsetzungen sind somit nicht in den Bebauungsplan aufzunehmen.

## 12 VERWENDETE TECHNISCHE VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 3a der Anlage 1 des BauGB Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse etc. abzugeben, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ergeben haben. Grundsätzlich erfolgte die Betrachtung der gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belange anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden können. Mit den Kriterien wurden ihre Bedeutungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Umsetzung des Vorhabens beschrieben. Die zugrunde gelegten Wertesysteme orientieren sich an gesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Grundlage der Betrachtung bildet dazu die Auswertung einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne sowie vorhandener Unterlagen hinsichtlich der für den Raum festgelegten Ziele des Umweltschutzes.

Ergänzend wurden vorhabenbezogen erarbeitete Fachgutachten und Erhebungen ausgewertet und berücksichtigt (Schallgutachten, Baugrunduntersuchungen, Planungen zum Wassermanagement, faunistische Kartierungen, Biotop- und Nutzungskartierung). Bezüglich der in diesen Unterlagen verwendeten, z. T. sehr komplexen technischen Verfahren wird im Detail auf die Methodik der jeweiligen Gutachten/Berichte verwiesen.

Die Umweltprüfung bezieht sich dabei gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Basierend auf der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für den jeweiligen Umweltbelang eingestuft. Bestehende Vorbelastungen wurden berücksichtigt.

Des Weiteren wurden unter Einbezug der für die einzelnen Belange formulierten Minderungsmaßnahmen und der über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“ verbindlich getroffenen Festsetzungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen verbleibende Beeinträchtigungen/Kompensationsbedarfe mittels einer biotopwertbasierenden Eingriffsbilanzierung rechnerisch ermittelt. Als anerkanntes Bewertungssystem wurde dafür das Osnabrücker Modell 2025 (LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA 2025) zugrunde gelegt. Das darin angewandte Bewertungsverfahren sieht eine Gegenüberstellung des vorhandenen Ist-Zustands mit der Planung vor.



## 13 BESCHREIBUNG GEPLANTER MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG BEI DURCHFÜHRUNG DES BAULEIT- PLANS

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung möglicher erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt zu beschreiben, die bei einer Durchführung des Bauleitplans entstehen können. Zielsetzung eines solchen „Monitorings“ ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß § 4c BauGB liegt dabei die Verantwortung zur Durchführung der Überwachung bei den Kommunen, da diese Träger der Bauleitplanung sind. Dementsprechend erfolgt die Überwachung der für die vorliegende Bauleitplanung prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde Merzen, die insbesondere die folgenden Sachverhalte sicherzustellen hat.

- Der fachgerechte Umgang mit Boden ist im Rahmen späterer Bodenarbeiten entsprechend den Vorgaben der DIN-Normen sicherzustellen. Ggf. verunreinigte Böden sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Die fachgerechte Umsetzung und Sicherung der im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15, Nr. 20, Nr. 25a und Nr. 25b BauGB festgesetzten Teilflächen, Maßnahmen und Strukturen ist zu dokumentieren. Die Flächen sind dauerhaft zu sichern, turnusmäßig (nach je ca. 5 – 10 Jahre) zu kontrollieren und festgestellte Mängel im Hinblick auf die Festsetzungsziele bis zur jeweils nächsten Vegetationsperiode zu beseitigen.
- Eine schadlose Abführung des anfallenden Oberflächenwassers durch Versickerung oder gedrosselte Einleitung in den innerhalb des Plangebietes verlaufenden Moorgraben durch ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser ist sicherzustellen.
- Der ordnungsgemäße Umgang entsprechend aktueller Richtlinien mit wassergefährdenden Gefahrstoffen oder anderen Schadstoffen wie Öl und Treibstoff ist sicherzustellen.
- Die Baufeldfreimachung ist innerhalb der landwirtschaftlichen Freiflächen vorsorglich außerhalb des Zeitfensters zwischen dem 1. März und 30. September vorzunehmen (siehe separat erarbeiteter Artenschutzbeitrag und Kap. 9.3)
- Die externe Maßnahmenfläche zur Kompensation im Rahmen der Eingriffsregelung und zum artenschutzrechtlichen Ausgleich ist auf beiden Teilflächen zu sichern und zu unterhalten (siehe Kap. 9.5)

## 14 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB eine nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden Umweltberichts.

Die Gemeinde Merzen plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 23 „Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor“. In Verbindung damit ist die 45. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) der Samtgemeinde Neuenkirchen (Änderungsbereich Merzen) vorgesehen. Beide Bauleitplanverfahren sollen gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt werden und beziehen sich auf deckungsgleiche Geltungsbereiche. Die 45. FNP-Änderung sowie der geplante Geltungsbereich für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 umfassen jeweils rund 7 ha (siehe Abb. 1-1).

Die Harmony Energy BESS 189 MZN GmbH plant im Geltungsbereich den Neubau einer netzgekoppelten Batteriespeicheranlage (BESS) mit Projektumspannwerk, Trasse, Zaunanlage und zugehörigen Außen- und Nebenanlagen zur Speicherung und Ausspeicherung von Strom am Umspannwerk Merzen. Das Vorhaben befindet sich in der Mitgliedsgemeinde Merzen der Samtgemeinde Neuenkirchen im Norden des Landkreises Osnabrück und liegt westlich des 380-kV-Umspannwerks (Netzverknüpfungspunkt) der Amprion GmbH. Das BESS weist eine geplante Leistung von 300 MW auf und soll mittels eines Erdkabels mit dem Netzverknüpfungspunkt verbunden werden. Die geplante Erdkabeltrasse ist nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

In der Gesamtschau kommt es zu erheblichen Auswirkungen für die Belange von Tieren und Pflanzen, insbesondere für Biotope und Brutvögel. Durch dauerhafte Flächenbeanspruchung und Versiegelung können zudem erhebliche Auswirkungen für die Belange Fläche und Boden nicht ausgeschlossen werden. Auch erhebliche Auswirkungen für das Landschaftsbild können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung der geplanten Eingrünungsmaßnahmen (siehe Kap. 9.2) wird diesen jedoch bestmöglich begegnet. Der Wertverlust der betroffenen Biotoptypen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung berücksichtigt (siehe Kap. 9.4)

Im Hinblick auf Brutvögel kommt es zum Verlust von drei Brutrevieren für die Schafstelze, zwei Brutrevieren für die Feldlerche und je einem Brutrevier für Rebhuhn und Wachtel. Dafür ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den bestehenden Vorkommen ein adäquater Ersatz in Form einer vorgezogenen Ausgleichmaßnahme (siehe Kap. 9.5) zu schaffen.

Um die Tötung und Störung von Individuen auszuschließen, wird eine geeignete Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenbeschränkung erforderlich, welche die Erstinanspruchnahme der Vorhabenflächen im Zeitraum außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten vorsieht (siehe Kap. 9.3 und separat erarbeiteter Artenschutzbeitrag).

Herford, 22.06.2026

*M. Gaebler*

---

Martina Gaebler  
Geschäftsführung

## 15 QUELLENVERZEICHNIS

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3d der Anlage 1 zum BauGB eine Auflistung der Quellen (Referenzliste), die für die im vorliegenden Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

### BAP (2026a)

Gutachterliche Stellungnahme zur Errichtung und zum Betrieb eines Umspannwerkes in Verbindung mit einer Batterieanlage zur Speicherung von elektrischer Energie bezüglich der Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes. - BAYERISCHE ANLAGENPRÜFORGANISATION E.V. - DR.-ING. HARALD AUER.

### BAP (2026b)

Gutachterliche Stellungnahme zur Errichtung und zum Betrieb einer Batterieanlage mit Lithium-Eisenphosphat-Batterien zur Speicherung von elektrischer Energie bezüglich der Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes. - BAYERISCHE ANLAGENPRÜFORGANISATION E.V. - DR.-ING. HARALD AUER.

### BFN (2025)

Vollständige Berichtsdaten. FFH Bericht 2025.

### BMS - UMWELTPLANUNG GBR (2024)

Batteriespeicher Merzen (Landkreis Osnabrück) - Brutvogelerfassung 2024.

### BMWE (2024)

Speicher für die Energiewende. Bedeutung, Handlungsfelder und Maßnahmen für Strom-, Wärme- und Wasserstoffspeicher. - BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE.

### BUG, J., ENGEL, N., GEHRT, E. & KRÜGER, K. (2019)

GeoBerichte 8 Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Hrsg.: LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE.

### BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN M&O (2025)

Geotechnischer Bericht. Projekt: 7558-2025. Neubau eines Batteriespeichers, Im Hackemoor, 49586 Südmerzen. - BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN M&O GBR.

### INGENIERBÜRO AUER (2025a)

Störfallbetrachtung zur geplanten Errichtung einer Batteriespeicheranlage am Beispiel Meppen.

### INGENIERBÜRO AUER (2025b)

Betrachtung zum Explosionsschutz zur geplanten Errichtung einer Batteriespeicheranlage am Beispiel Meppen.

### INGENIEURBÜRO AUER (2026)

Erläuterungsbericht zur Errichtung und zum Betrieb einer Batterieanlage mit Lithium-Eisenphosphat-Batterien zur Speicherung von elektrischer Energie.

**KIRBERG, S. (2025)**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere in Niedersachsen und Bremen, 2. Fassung – Stand 2024. - NLWKN (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2025. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

**KRÜGER, T. & SANDKÜHLER, K. (2022)**

Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

**LANA (2010)**

Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG.

**LANUK NRW (2026a)**

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". - Website, abgerufen am 30. März 2026  
[<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/>]. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN.

**LBEG (2025)**

NIBIS-Kartenserver. Altlasten. - Website, abgerufen am 9. Oktober 2025  
[<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>]. - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE.

**LBEG (2026)**

NIBIS-Kartenserver. Bodenkunde. - Website, abgerufen am 20. Januar 2026  
[<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>]. - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE.

**LGLN (2025)**

Luftbilddauswertung. Kampfmittelbeseitigung in Niedersachsen. - KAMPFMITTELBESEITIGUNGSDIENST DES LANDES NIEDERSACHSENS BEI DER RD DES LANDESAMTES FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN.

**LK CLOPPENBURG, LK OSNABRÜCK, LK VECHTA (2025)**

Osnabrücker Kompensationsmodell. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. - LANDKREIS CLOPPENBURG, LANDKREIS OSNABRÜCK UND LANDKREIS VECHTA IN ZUSAMMENARBEIT MIT KORTEMEIER BROKMANN GMBH.

**LK OSNABRÜCK (1996)**

Verordnung zum Schutz von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen im Landkreis Osnabrück vom 26.08.1996. - LANDKREIS OSNABRÜCK.

**LK OSNABRÜCK (1997)**

Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Landkreisen Bersenbrück, Osnabrück, Melle und Wittlage ("Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge") vom 12. Mai 1965 (Amtsblatt für den Regierungsbezirk Osnabrück, S. 64). Zuletzt geändert durch Verordnung vom 07.07.1997 (Amtsblatt für den Landkreis Osnabrück S. 199). Stand: 15.07.1997. - LANDKREIS OSNABRÜCK.

**LK OSNABRÜCK (2023)**

Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück.

**LK OSNABRÜCK (2025)**

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2025. -  
LANDKREIS OSNABRÜCK.

**LK OSNABRÜCK (2026)**

Geoportal des Landkreises Osnabrück. Umweltatlas. - Website, abgerufen am 2.  
April 2026 [<https://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?project=ua&client=flex>].

**LOBER, T. (2026)**

Schallimmissionsuntersuchung für den Betrieb eines Batteriespeichersystems  
BESS für das öffentliche Stromnetz bei Merzen. - ERARBEITET VON DR. TORSTEN LOBER,  
UMWELTSACHVERSTÄNDIGER.

**MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020)**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand  
2019. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

**ML NIEDERSACHSEN (2022)**

Geltende Fassung des Landes-Raumordnungsprogramms. Neubekanntmachung  
2017 mit Änderungsverordnung von 2022. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR  
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

**MU NIEDERSACHSEN (2016)**

Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von  
Windenergieanlagen in Niedersachsen. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR  
UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ.

**MU NIEDERSACHSEN (2026)**

Umweltkarten Niedersachsen. Natur, Hydrologie, Hochwasser,  
Wasserahmenrichtlinie, Luft und Lärm. - Website, abgerufen am 23. Januar 2026  
[<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>]. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM  
FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ.

**MU NIEDERSACHSEN, DWD (2018)**

Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart - Erwartungen an die Zukunft.  
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ.  
DEUTSCHER WETTERDIENST.

**NIKO (2026)**

Klimawissen. - Website, abgerufen am 22. Januar 2026 [<https://niko-klima.de/klimawissen/>]. - NIEDERSÄCHSISCHES KOMPETENZZENTRUM KLIMAWANDEL DES  
NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUMS FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ.

**NLD (2025)**

Denkmalatlas Niedersachsen. - Website, abgerufen am 09. Oktober 2025  
[<https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>]. -  
NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE.

**NLWKN (2011)**

Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. - WMS-Dienst abgerufen am:  
August 2015  
[[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=8083&article\\_id=46103&psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26)].

**NLWKN (2023b)**

Nachweiskarten aller Fledermausarten.

NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2026)

Entwurfsunterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 "Sondergebiet Großbatteriespeicher, westlich der Straße Im Hackemoor".

RÜCKEN | PARTNER (2026)

Entwässerungskonzept zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 23 in der Gemeinde Merzen.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)  
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. - DEUTSCHER RAT FÜR  
VOGELSCHUTZ (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Heft 57. S. 13-112.

SG NEUENKIRCHEN (2024)

Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Neuenkirchen für die Mitgliedsgemeinde Merzen. Zusammenzeichnung. inkl. 1. bis 29. Änderung und 10 Berichtigungen gem. § 13a BauGB. - BEARBEITET DURCH PLANUNGSBÜRO DEHLING & TWISSELMANN.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Selbstverlag Radolfzell.

THEUNERT, R. (2008a)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Korrigierte Fassung 01. Januar 2015. - NLWKN (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 3/2008. S. 69–141. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

THEUNERT, R. (2008b)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Tabelle Teil B: Wirbellose Tiere. Korrigierte Fassung 01. Januar 2015. - NLWKN (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2008. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

VON DRACHENFELS, O. (2010)

Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/2010. Hrsg.: NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

VON DRACHENFELS, O. (2023)

Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: März 2021, mit Korrekturen und Änderungen, Stand 01. 03. 2023. - NLWKN (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

VON DRACHENFELS, O. (2024)

Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen – mit Einstufungen der Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung. - NLWKN (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 43 (2). S. 69 – 140. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.