

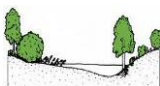
26.10.2022

Samtgemeinde Lathen Landkreis Emsland



39. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windvorranggebiet W 20 in Sustrum“

Umweltbericht nach § 2a BauGB - Entwurf -



Dense & Lorenz

Büro für angewandte Ökologie
und Landschaftsplanung

Herrenteichsstraße 1 • 49074 Osnabrück
fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902
mail@dense-lorenz.de

Auftragnehmer: Dense & Lorenz GbR
Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung
Herrenteichsstraße 1
49074 Osnabrück

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Kay Lorenz
Dipl.-Biol. Carsten Dense
B. Eng. Moritz Werth

Projekt-Nr. 2247

Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2022



Osnabrück, 26.10.2022

gez. Dipl.-Ing. Kay Lorenz
Landschaftsarchitekt AKN | BDLA

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplanes	2
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung	2
1.3	Artenschutzrechtliche Belange	4
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	6
2.1	Schutzgut Menschen, Gesundheit, Bevölkerung.....	8
2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.2.1	Tiere.....	12
2.2.2	Pflanzen und biologische Vielfalt:	17
2.2.3	Besonderer Artenschutz	18
2.2.4	Natura 2000	20
2.3	Schutzgüter Fläche und Boden	21
2.4	Schutzgut Wasser.....	24
2.5	Schutzgüter Klima und Luft.....	26
2.6	Schutzgut Landschaft	26
2.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	30
2.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	31
2.9	Übersicht über die prognostizierten Auswirkungen und Einschätzung ihrer Erheblichkeit	32
2.10	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	33
2.11	Störfallrisiken gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB	33
2.12	Kumulierung mit benachbarten Vorhaben	33
3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	34
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen	34
3.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	36
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Vögel.....	37
3.4	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Fledermäuse	37
3.5	Funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes (CEF)	38
3.6	Vorläufige Eingriffsbilanzierung	38
3.7	Externe Ausgleichsmaßnahmen.....	39
4	Zusätzliche Angaben.....	39
4.1	Verwendete Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten.....	39
4.2	Anfälligkeit des Vorhabentyps für schwere Unfälle oder Katastrophen	40
4.3	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	40
4.4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	41
4.5	Referenzliste der Quellen	41

Anlagen zum Umweltbericht:

Karte 1: Biotoptypen – Bestand und Bewertung

Karte 2: Landschaftsbild – Bewertung

Karte 3: Landschaftsbild – Vorbelastung / Sichtverstellung

Fortsetzung Anlagen zum Umweltbericht:

GERJETS / DENSE & LORENZ GbR (2022): Windpark Neusustrum - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Ergebnisbericht der avifaunistischen Erfassungen zur 39. Änderung des Flächennutzungsplanes SG Lathen sowie zum BImSchG-Antrag zur Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 11) Typ Enercon E-138 EP3 E2/131 m Nabenhöhe.- Friedeburg/Osnabrück.

SIMON & WIDDIG GbR (2020): Windpark Sustrum – Gondelmonitoring Fledermäuse 2017-2019. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der BVT Windpark Sustrum/Renkenberge GmbH & Co. KG

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Schutzgutbezogene Übersicht über die umweltschutzfachlichen Ziele der zu berücksichtigenden Fachgesetze im Bauleitplanverfahren	2
Tab. 2: Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen	7
Tab. 3: Abstände zu Siedlungsbereichen und Einzellagen mit Wohnnutzung.....	8
Tab. 4: Nach automatischer Artbestimmung im Gondelbereich an benachbarten WEA Nordex 117 erfasste Fledermausarten, deren Nachweis als hinreichend wahrscheinlich angesehen werden kann	13
Tab. 5: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet.....	17
Tab. 6: Übersicht über die voraussichtlichen Auswirkungen von Bauvorhaben im Änderungsbereich und ihre Erheblichkeit.....	32

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs der 39. FNP-Änderung.....	1
Abb. 2: Lage des Plangebietes (rot); blau: Fließgewässernetz (MU 2021)	24
Abb. 3: Bestehende Windparks und WEA im 5-km-Radius um den Änderungsbereich (rot) (ENERGIEATLAS NIEDERACHSEN, Stand 26.10.22)	29

1 Einleitung

In der Gemeinde Sustrum, Samtgemeinde Lathen, besteht nach Aufgabe einer Wohnnutzung im Umfeld des dort befindlichen Windparks zwischen Sustrum-Moor und Neusustrum die Option, die Konzentrationszone zu erweitern, um eine (oder mehrere) zusätzliche Windenergieanlagen (WEA) zu errichten. Dazu hat die Samtgemeinde Lathen mit Beschluss des Samtgemeindeausschusses vom 06.06.2019 den Aufstellungsbeschluss zur 39. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) gefasst.

Planungsanlass für die 39. Änderung des Flächennutzungsplans sind die konkreten Bau- und Planungsabsichten des Windparkbetreibers und der Samtgemeinde Lathen, die Optionen auf einen weiteren Ausbau der Erzeugung von Energie aus Windkraft nach Aufgabe der Wohnnutzung umzusetzen und so den allgemeinen Klimazielen zu entsprechen.

Der ca. 15 ha große Änderungsbereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und soll im Rahmen der anstehenden FNP-Änderung als „Fläche für die Landwirtschaft, überlagert mit Sonderbauflächen für Windkraftanlagen“ erweitert werden.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB ist eine Umweltprüfung notwendig. Gemäß § 2a Nr. 2 des BauGB ist ein Umweltbericht gemäß Anlage 1 als gesonderter Teil der Begründung zu erstellen und der Begründung beizufügen. Entsprechend des Stands des Verfahrens sind aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB ermittelte und bewertete Belange des Umweltschutzes darzulegen.

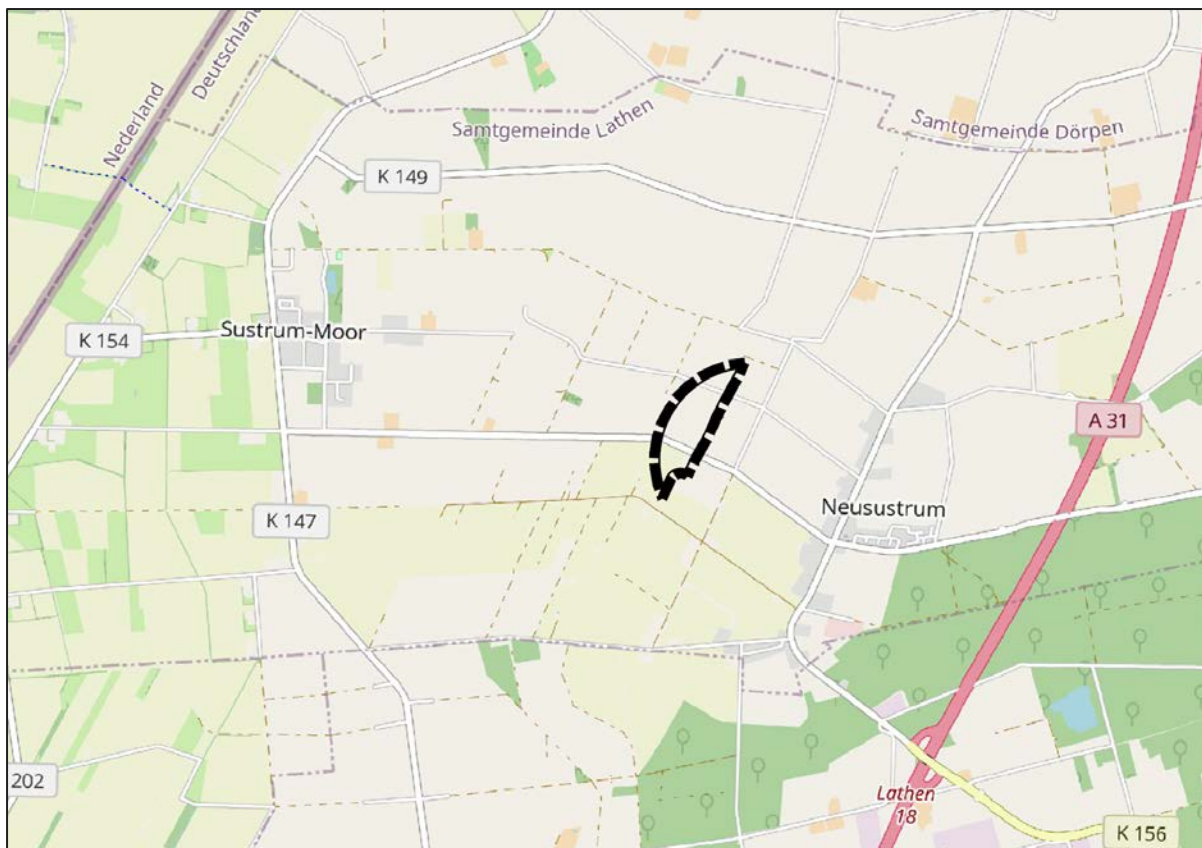


Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs der 39. FNP-Änderung

Im Rahmen des Umweltberichtes werden die möglichen Umweltauswirkungen der FNP-Änderung auf den Menschen und dessen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden,

Wasser, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Die Flächen im Änderungsbereich und dessen Umfeld werden derzeit überwiegend ackerbaulich bewirtschaftet. Nördlich, westlich und südlich grenzt die mit aktuell 17 WEA bebaute Windkraft-Vorrangfläche an den Änderungsbereich. Östlich verlaufen parallel zwei 380 kV-Freileitungstrassen.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplanes

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lathen wird der Geltungsbereich der vorliegenden Planung gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Durch die vorliegende Planungsänderung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des Windparks geschaffen werden. Der räumliche Geltungsbereich wird folglich im Zuge der 39. FNP-Änderung gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 BauNVO als Fläche für die Landwirtschaft, überlagert mit Sonderbauflächen für Windkraftanlagen (Sw) dargestellt.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Gesetzliche Grundlagen

Das Baugesetzbuch sieht mit § 1 Abs. 6 Nr. 7 die besondere Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen vor. Die im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigenden umweltschutzfachlichen Ziele werden in den einschlägigen Fachgesetzen ausgeführt. Nachfolgende grundsätzliche Umweltschutzziele werden bei der Planung und Durchführung der Umweltprüfung berücksichtigt:

Tab. 1: Schutzgutbezogene Übersicht über die umweltschutzfachlichen Ziele der zu berücksichtigenden Fachgesetze im Bauleitplanverfahren

Schutzgut	Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
Fläche	BauGB	Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.
Boden	BBodSchG	Ziele des BBodSchG sind: – die nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind: - o natürliche Funktionen als ▪ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), ▪ Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

Schutzgut	Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
		▪ Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion), - o Archivfunktion (Archiv für Natur- und Kulturgeschichte), – der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, – die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, – Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
Wasser	WHG	Zweck des Gesetzes gemäß § 1 ist der Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	BNatSchG / NAG-BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass – die biologische Vielfalt, – die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, (...) auf Dauer gesichert sind; Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes gem. § 44 ff BNatSchG zu berücksichtigen.
Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit und Bevölkerung	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig.
	TA Luft	s.u.
	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind;
Klima und Luft	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (...) so zu schützen, dass (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	NDSchG	§1: Kulturdenkmale sind zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Im Rahmen des Zumutbaren sollen sie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Fachpläne

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen von 2017 (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2022) weist für den direkten Änderungsbereich keine Vorgaben auf, östlich der Fläche sind Leitungstrassen verzeichnet. Für den Änderungsbereich stellt das Regionale Raumordnungsprogrammes des Landkreises Emsland (RROP, LK Emsland 2010) Flächen mit „Vorbehalt Landwirtschaft - hohes Ertragspotenzial“ dar. Westlich des Bereiches sind Vorrangflächen für Windenergie ausgewiesen, östlich davon Leitungstrassen. In der weiteren Umgebung befindet sich im Südwesten ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland (LRP) stammt aus dem Jahr 2001 und trifft für den Planungsraum keine Aussage hinsichtlich von Entwicklungs- oder Zielvorstellungen.

Der Landschaftsplan (Samtgemeinde Lathen 1995/1996) stellt keine Ziele oder Maßnahmen für das Plangebiet dar.

Schutzgebiete und Schutzgebietsfestsetzungen

Im Änderungsbereich wie auch auf den angrenzenden Flächen befinden sich keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmale und keine nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAG-BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope. Im Abstand von ca. 1,5 km liegt östlich des Änderungsbereiches das Landschaftsschutzgebiet „Emstal“ (LSG EL 00023) (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2022). Zudem befindet sich in ca. 4 km östlicher Entfernung das Landschaftsschutzgebiet „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ (LSG EL 00032), das zur Sicherung der Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet "Ems" (DE 2809-331) und EU-Vogelschutzgebiet "Emstal von Lathen bis Papenburg" (DE 2909-401) dient (ebd.).

1.3 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung – (EG) Nr. 338/97 – bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/97 – aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV). Danach ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Enthaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Zwar ist die planende Kommune nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit dem Bauleitplan in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt bzw. genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da ein Plan, der wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist.

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde erstellt (s. Anlage 1 der Begründung). Die Ergebnisse werden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt berücksichtigt (s. Kap. 2.2).

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung des Umweltzustandes erfolgt schutzgutbezogen, um eine mögliche Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter zu ermitteln. Anschließend erfolgt eine Prognose der möglichen Auswirkungen bei Realisierung der Planung. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit. Bei der Beschreibung werden, neben der Feststellung und Bewertung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen, auch die Auswirkungen dargelegt, die für sich genommen in ihrer Intensität nicht die Schwelle der Erheblichkeit überschreiten, allerdings eine komplementäre Betrachtung und Bewertung aller Wirkungen des Planungsvorhabens auf die Umwelt zulassen.

Durch das geplante Vorhaben oder durch einzelne Vorhabensbestandteile entstehen unterschiedliche Wirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen an Anlagenstandorten und nachteilige Auswirkungen auf Vogel- und Fledermausarten sowie auf das Landschaftsbild möglich. Auch die Bedürfnisse des Menschen in Bezug auf den Erhalt gesunder Lebensverhältnisse sind auf ihre Betroffenheit hin abzuprüfen. Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend temporäre oder nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (s. Tab. 2).

Durch den **Baubetrieb** können Lärmemissionen, stoffliche Emissionen (evtl. Abgase) und Verdichtungen des Bodengefüges durch den Einsatz schwerer Baumaschinen entstehen. Die baubedingten Emissionen stellen Einschränkungen der Lebensraumfunktionen für Tiere dar, die jedoch nur kurzzeitig auftreten und in der Regel zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen führen. Eine Verdichtung des Bodens kann durch den Einsatz geeigneter Maschinen und die Beschränkung von Befahrungen auf die Kran-, Vormontage- und Lagerflächen weitestgehend vermieden bzw. begrenzt werden. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen treten nur sehr kurzzeitig auf und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Anlagebedingt könnte es durch die Errichtung der WEA zu einer visuellen Störung und einer technischen Überprägung des Umfeldes kommen, die gegenüber bestimmten Tierarten eine Scheuchwirkung entfaltet.

Zudem werden Grünlandflächen für die Fundamente der geplanten WEA, für die Serviceflächen und für die Anlage der Zuwegungen dauerhaft in Anspruch genommen. In Bezug auf das Landschaftsbild können erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die Bauhöhe und den technischen Charakter der geplanten WEA entstehen. Sichtbeziehungen zwischen denkmalgeschützten Objekten und bedeutsamen Aussichtspunkten können gestört werden.

Die **betriebsbedingten Beeinträchtigungen** ergeben sich in erster Linie durch die Drehung der Rotorblätter, wodurch Lärmemissionen, Schattenwurf und Lichtreflexe entstehen. Die auffälligen technischen Bauwerke können zu einer Überprägung des typischen Landschaftscharakters führen. Durch die Drehung der Rotoren kann es darüber hinaus zur Kollision und damit in der Regel zur Tötung von Vögeln und Fledermäusen kommen.

Anlage- und/oder betriebsbedingt kann es zudem zu einer optischen Bedrängung von Wohnbebauung im Außenbereich kommen.

Tab. 2: Übersicht über die potenziellen Wirkungen von Windenergieanlagen

Wirkfaktor	potenzielle Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt		
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	Biotopverlust / -degeneration	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	Bodendegeneration mit Verdichtung / Veränderung	Boden
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	Immissionsbelastung	Menschen
	Beeinträchtigungen von Lebensräumen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	Boden, Wasser, Klima/ Luft
Bautätigkeit	Belästigung	Menschen, menschliche Gesundheit
	Beunruhigung von Tieren	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Bauwerksgründungen	Veränderung des Grundwasserdargebotes	Wasser
	Veränderung der Grundwasserströme	Wasser
	Bodendegeneration durch Veränderung	Boden
anlagebedingt		
Flächenverlust	Verlust von Lebensraum	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	Verlust von Bodenfunktionen	Boden
Bauwerkserrichtung (WEA mit Nebenanlagen und Zuwegungen)	technische Überprägung	Landschaftsbild
	Minderung der Erholungseignung	Menschen, menschliche Gesundheit
	Maßstabsverluste, Eigenartverluste, technische Überprägung, Strukturbrüche, Belastung des Blickfelds, Sichtverriegelungen	Menschen, menschliche Gesundheit, Landschaftsbild
Zerschneidung, Fragmentierung	Barrierewirkung mit Beeinträchtigung von Brut-, Rast- oder Nahrungshabitaten	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
betriebsbedingt		
mechanische Wirkungen durch Bewegung der Rotoren	Rotor-Kollision mit Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko von Vögeln oder Fledermäusen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
akustische Wirkungen durch Bewegung der Rotoren	Vergrämung durch Lärm	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	Lärmentwicklung, Immissionsbelastung	Menschen, menschliche Gesundheit
optische Wirkungen durch Bewegung der Rotoren und Beleuchtung	Vergrämung durch drehende Rotorblätter	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
	Schattenwurf, Diskoeffekt, bewegte Landschaftskulisse, optische Bedrängung von Wohnbebauung	Menschen, menschliche Gesundheit
	Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA und Tages-/ Nachtkennzeichnung	Landschaft

2.1 Schutzgut Menschen, Gesundheit, Bevölkerung

Bestandssituation und Bewertung

Hinsichtlich der Bedeutung eines Gebietes für den Menschen und sein Wohlbefinden sind die Wohn- / Wohnumfeldfunktion (insbesondere gesundes Wohnen / Immissionsschutz) und die (Nah-) Erholungsfunktion maßgeblich.

Östlich des Änderungsbereichs befindet sich die Ortslage von Neusustrum, westlich davon der Siedlungsbereich Sustrum-Moor, südlich liegt die Siedlung Niederlangen, nordwestlich die Ortschaft Hasselbrock. Die Ortslagen sind von einigen Hofstellen umgeben. Mehrere Wohnnutzungen liegen in Einzellage nördlich des Änderungsbereichs. Den südlichen Teil des Änderungsbereichs quert die Kreisstraße K 132. Die deutsch-niederländische Grenze verläuft ca. 3,8 km westlich des Plangebietes.

Tab. 3: Abstände zu Ortslagen im Umfeld des Änderungsbereichs

Ortslage	Abstand zum Änderungsbereich
Neusustrum	ca. 1.000 m
Sustrum-Moor	ca. 2.000 m
Siedlung Niederlangen	ca. 2.700 m
Hasselbrock	ca. 3.100 m
Sustrum	ca. 4.700 m

Wohngebäude sind im Änderungsbereich wie auch in der westlich angrenzend bestehenden Sonderbaufläche nicht vorhanden. Auch das Umfeld der Windparkflächen ist frei von Wohngebäuden und Siedlungsflächen (s. Tab. 3). Ungefähr 350 m östlich des Änderungsbereichs befindet sich eine Hofstelle, deren Wohnnutzung aufgegeben wurde.

Innerhalb des Änderungsbereiches findet landschaftsbezogene Erholungsnutzung nicht oder nur in geringem Maße statt, das Gebiet besitzt diesbezüglich nur eine geringe schutzgutspezifische Bedeutung. Flächen mit Wohnnutzungen haben generell eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.

Das Umfeld des Änderungsbereichs wird in geringem Maße, im Wesentlichen entlang der Wege, im Rahmen der wohnungsnahen Freizeitnutzung frequentiert. Südöstlich des Änderungsbereiches stellt das RROP (LANDKREIS EMSLAND 2010) einen regional bedeutsamen (Rad-) Wanderweg dar, welcher eine Verbindung zum Emslandweg, sowie in die Niederlande ermöglicht. In einem Umkreis von etwa 3 km um den Planungsraum bestehen zudem verschiedene ausgewiesene Radrouten, wie die beiden Rundwege „Lathen 1 - Links und Rechts der Ems“ und „Lathen 2 - Festung Bourtange (NL)“, die nördlich des Änderungsbereichs über den Kuhweg verlaufen, sowie weitere Radrouten. Die 17 im Umfeld bereits bestehenden WEA stellen eine bedeutende Vorbelastung für den landschaftlichen Erholungswert dar, sodass insgesamt für den Änderungsbereich und sein Umfeld eine geringe schutzgutspezifische Bedeutung bzw. Empfindlichkeit in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung besteht.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Wohnen

Bewohnten Siedlungsbereichen und den Teilen ihres näheren Umfeldes, die für wohnungsnahen Aufenthalt zur Verfügung stehen, kommt eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu.

Die möglichen Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut „Wohnen“ beruhen in Bezug auf Immissionen durch WEA auf visuellen und schalltechnischen Effekten. Gerüche oder Schadstoffe werden lediglich in geringem Maße bei einer Neuerrichtung durch baubedingt temporär anfallenden Baustellenverkehr entlang öffentlicher Straßen entstehen.

Rotorschattenwurf:

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen entstehen unter anderem Lichtreflexionen und Schattenwurf durch die Rotorbewegungen. Aus der Rotordrehzahl und der Anzahl der Rotorblätter ergibt sich die Frequenz, mit der Lichtänderungen im Schattenbereich der WEA auftreten können. Dies kann bei längerer Aufenthaltsdauer im Schattenwurfbereich zu mehr oder minder starken Beeinträchtigungen der dort befindlichen Personen führen. Es gibt keine rechtlich verbindlichen Grenzwerte für die zulässige Schattenwurfdauer. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2020) sieht anerkanntermaßen eine max. Schattenwurfdauer von 30 Std./ Jahr oder 30 min./ Tag am Immissionspunkt als unkritisch an, so dass diese Werte auch hier zur Beurteilung der Umwelterheblichkeit herangezogen werden. Grundsätzlich obliegt jedoch die Festlegung der zulässigen Beschattungsdauer bis zu einer rechtsverbindlichen bundesweiten Regelung den Genehmigungsbehörden.

Durch den Einsatz entsprechender technischer Einrichtungen (sog. Abschaltmodule) kann die Beschattungsdauer auf die zulässigen Orientierungswerte reduziert werden. Unter der Voraussetzung, dass diese Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden, können die Richtwerte von Schattenwurf und Lichtreflexionen der LAI (2020) eingehalten werden, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Optische Bedrängung von Wohnnutzungen:

Eine bedrängende Wirkung von WEA kann sich mindernd auf die Wohnqualität im Umfeld von WEA auswirken. Im Rahmen der konkreten Genehmigungsverfahren wird untersucht, ob das jeweilige Vorhaben den Anforderungen des nachbarlichen Rücksichtnahmegebotes im Sinne des § 35 Abs. 3 Nr. 3 BauGB genügt. WEA können bei einer Unterschreitung bestimmter Abstände zu den Wohnnutzungen im Außenbereich gegen dieses Rücksichtnahmegebot verstoßen. Dies tritt ein, wenn von den Rotoren der WEA eine „*optisch bedrängende Wirkung auf bewohnte Nachbargrundstücke ... ausgeht*“ (MU 2021; Windenergieerlass Land Niedersachsen vom 02.09.2021).

Der verbindlich eingeführte Erlass bezieht sich dabei u. a. auf das Urteil des Oberverwaltungsgerichtes des Landes Nordrhein-Westfalens vom 09.08.2006 (OVG für das Land Nordrhein-Westfalen – 09.08.2006 – Az.: 8 A 3726/05), in dem „grobe Anhaltswerte“ formuliert wurden, die sich an dem Verhältnis der Gesamthöhe der Anlage zu dem Abstand zur Wohnbebauung orientieren.

„Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windkraftanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + ½ Rotordurchmesser) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung

und Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt.

Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windkraftanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls“ (OVG für das Land Nordrhein-Westfalen – 09.08.2006 – Az.: 8 A 3726/05).

Für den Änderungsbereich wird die Errichtung einer Windenergieanlage mit einer Höhe von 200 m zugrunde gelegt. In dem daraus resultierenden 600 m-Radius um den Änderungsbereich (3-fache Anlagenhöhe) besteht lediglich eine landwirtschaftliche Hofanlage ohne Wohngebäude.

Ob eine optisch bedrängende Wirkung vorliegen würde, ist im Einzelfall im Rahmen des BImSchG-Verfahrens zu prüfen. Im vorliegenden Fall ist das Eintreten einer optisch bedrängenden Wirkung aufgrund der Distanzen zu Wohnnutzungen nicht zu prognostizieren.

Kumulative Wirkung zwischen bestehenden Windenergieanlagen und dem Änderungsbereich:

Die Ausweisung mehrerer Windparks bzw. eine Erweiterung bestehender Windenergienutzung kann sich bei bestimmten Anordnungsmustern mindernd auf die Wohnqualität von Siedlungsflächen im Umfeld von Windparks auswirken. Splittersiedlungen und Einzelgehöfte bleiben unberücksichtigt, da sie, auch aufgrund der Privilegierung von Windenergieanlagen im Außenbereich, gegenüber der Wohnnutzung im Innenbereich einen geringeren Schutzanspruch aufweisen.

Grundsätzlich sind die Aspekte der „erdrückenden Wirkung“ oder der „Einkesselung“ nicht anhand allgemeingültiger Kriterien, sondern nur durch eine Überprüfung des jeweiligen Einzelfalls zu beurteilen, in der Regel im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz.

Westlich des Änderungsbereichs befindet sich bereits ein Windpark mit 17 WEA, der durch die FNP-Änderung noch um eine weitere Anlage ergänzt werden soll. Die Möglichkeit einer deutlichen Zunahme der von neuen Windenergieanlagen ausgehenden erdrückenden Wirkung, die nach objektiven Maßstäben zu einer unzumutbaren Härte für die Wohnbevölkerung führen würde, ist für die im Wirkraum bestehenden Siedlungsflächen daher nicht erkennbar.

Lärmimmissionen:

Die Schallemissionen von Windenergieanlagen entstehen hauptsächlich durch das Geräusch der sich im Wind drehenden Rotorblätter. Windenergieanlagen heutigen Standards weisen sehr häufig getriebelose Übersetzungen von der Flügelbewegung zum Stromgenerator auf, die annähernd geräuschlos arbeiten. Weitere Schallquellen einer Windenergieanlage sind der Antriebsstrang mit Welle, Lager, Kupplung, Generator sowie die Nachführsysteme innerhalb der Gondel und Rotorblätter.

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm) darf die von einer technischen Anlage verursachte Schallimmission in Deutschland bestimmte sogenannte A-bewertete Dauerschalldruckpegel nicht überschreiten. Die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte nach der TA Lärm betragen:

- Dorf- und Mischgebiet sowie für Gebäude im Außenbereich: 60 dB(A) tags (6.00 bis 22.00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22.00 bis 6.00 Uhr)
- Allgemeine Wohngebiete: 55 dB(A) tags (6.00 bis 22.00 Uhr) und 40 dB(A) nachts (22.00 bis 6.00 Uhr)

Die Einhaltung der Grenz- und Orientierungswerte ist im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG abzuarbeiten. Aufgrund der Distanz zu bestehenden Wohnnutzungen (s. Tab. 3) ist nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch eine Überschreitung der zulässigen Grenz- und Orientierungswerte auszugehen. Anderenfalls wäre ein schallreduzierter Betrieb zu beauftragen.

Infraschall:

Neben den Auswirkungen durch akustisch wahrnehmbaren Schall wird im Zusammenhang mit dem Betrieb von Windenergieanlagen der Infraschall als mögliche Beeinträchtigungsquelle besonders in Bezug auf Wohnnutzungen kontrovers diskutiert. Dies sind Frequenzen unter 16 Hz, die für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind.

Die Infraschallimmissionen der heutzutage üblichen WEA liegen bereits bei geringen Abständen deutlich unterhalb der durchschnittlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle. Nach derzeitigem wissenschaftlichen Erkenntnisstand gehen durch Infraschall von WEA weder in direkter Umgebung noch im weiteren Umgebungsbereich gesundheitliche Gefährdungen für die Bevölkerung aus. Infraschall kann zu Belästigungen führen, wenn die Pegel die Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen überschreiten. Bei Windenergieanlagen wird diese Schwelle aber bei weitem nicht erreicht. Daher wird von vielen für Immissionsschutz zuständigen Landesämtern davon ausgegangen, dass die Infraschallimmissionen von WEA keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit darstellen (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW 2016), BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2019), LANUV NRW, 2020).

Durch Infraschall bedingte, erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden daher ausgeschlossen.

Erholung

Erholungsnutzung und Landschaftsbild stehen in einer historisch geprägten Kulturlandschaft in unmittelbarem Zusammenhang. Die spezifische Eigenart einer Landschaft entsteht in der Regel im Verlauf einer längeren historischen Entwicklung aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sie ergibt sich aus ihrer Entstehung, aus der spezifischen Nutzung der vorgefundenen naturräumlichen Situation, spezifisch an einem Ort vorkommender Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt wie auch aus den (kulturellen) Einflüssen des Menschen (v. DRESSLER 2012).

Windenergieanlagen beeinflussen aufgrund ihrer Höhe die Wahrnehmung des Landschaftsbildes, da sie in der offenen Landschaft weithin sichtbar sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsnutzung ist damit jedoch nicht zwangsläufig verbunden, da die Beurteilung der visuellen Wirkung der WEA stark vom subjektiven Empfinden der Erholungsuchenden abhängt. Die signifikante Vorbelastung durch die zahlreichen bestehenden WEA führt zudem zu Gewöhnungseffekten, der Anblick von WEA ist im Gemeindegebiet seit langem ein fester Bestandteil des Raumeindrucks.

Die landschaftsbezogene Erholung beschränkt sich im Änderungsbereich und den angrenzenden Wirkräumen auf Grund der darin großflächig dominierenden intensiven Ackernutzung und der bestehenden WEA im Wesentlichen auf wenige querende Rad- und Fußwegeverbindungen. Überörtliche Rad- oder

Wanderrouuten oder wichtige Erholungszielpunkte durch visuelle Wirkungen nicht erheblich betroffen. Die Zugänglichkeit zu erholungsrelevanten Freiräumen wird nicht eingeschränkt.

RECK et al. (2001) gehen davon aus, dass die Erholungsnutzung in der freien Landschaft ab einer Lärmbelastung von über 50 dB(A) stark beeinträchtigt wird. Dieser Wert würde nur zeitweise und im näheren Umfeld von Windenergieanlagen temporär bei höheren Windgeschwindigkeiten überschritten.

Die intensiver durch Fremdenverkehr und Erholung genutzten Bereiche liegen mehrere Kilometer entfernt (z. B. Lathen und der „Emsradweg“ 7 km, Schloss Dankern ca. 10 km). Bei entsprechenden Sichtverhältnissen können die WEA dort, u. U. auch in noch größerer Entfernung (10-20 km), wahrgenommen werden. Freizuhaltende Sichtachsen und Blickbeziehungen, abstands begründende Aspekte zum Schutz der Erholungseignung oder ungewöhnliche Panoramasituationen liegen bezogen auf den Änderungsbereich jedoch nicht vor, so dass eine dominierende Fernwirkung auszuschließen ist. Denkmalsgeschützte Objekte bzw. Ensembles befinden sich in der Regel innerhalb der Orts- und Dorflagen, sodass keine visuelle Betroffenheit besteht (s. Kap. 2.7).

2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1 Tiere

Im Änderungsbereich sowie in dessen Umfeld wurden von August 2020 bis Juli 2021 die Brut- und Gastvögel untersucht (GERJETS 2022). Für die Gruppe der Fledermäuse kann hingegen auf vorliegende Daten von benachbarten WEA zurückgegriffen werden (SIMON & WIDDIG GbR 2020), zusätzliche Voruntersuchungen waren daher nicht erforderlich.

Auf eine Erfassung von Amphibien und Reptilien konnte verzichtet werden, weil die vorhabentypischen Wirkfaktoren für diese Artengruppen im Betrachtungsraum nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. Beeinträchtigungen führen können. Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchungen sowie kartografische Darstellungen können dem Fachbeitrag Artenschutz (GERJETS / DENSE & LORENZ GbR 2022, s. Anhang 1) entnommen werden.

Bestandssituation und Bewertung:

Brutvögel:

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte bei WEA-empfindlichen Arten gemäß Vorgabe des Leitfadens Artenschutz Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016). In einem Radius von mindestens 500 m wurden alle gefährdeten Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, vollständig erfasst. Zur Erfassung von kollisionsgefährdeten Greif- und Großvogelarten umfasste das Kartiergebiet 1.000 m um den Änderungsbereich. Die Suche nach Rotmilanbrutstätten fand bis zu einer Entfernung von 1,5 km statt. Ergänzend wurde auch das übrige Artenspektrum erfasst.

Das Artenspektrum setzt sich im 500 m-Radius überwiegend aus häufigen, nicht gefährdeten Singvögeln zusammen, deren Brutplätze sich zumeist im Bereich von Gehölzstrukturen befinden. Im Änderungsbereich konnten nur jeweils ein Brutpaar der ungefährdeten Arten Blaumeise und Dorngrasmücke nachgewiesen werden.

Beobachtet wurden zudem Mäusebussarde außerhalb des 500 m-Radius als Nahrungsgäste. Ein besetzter Horst befand sich in ca. 2 km Entfernung vom Änderungsbereich. Darüber hinaus besteht nördlich des Kuhwegs, ca. 400 m nördlich vom Änderungsbereich, ein Brutverdacht für den Kiebitz (RL

NDS 3). Ein Brutpaar der Feldlerche (RL NDS 3) wurde in ca. 400 m Entfernung südlich des Änderungsbereichs nachgewiesen.

Die Bewertung der Brutvogelfauna gem. BEHM & KRÜGER (2013) auf Grundlage der Erfassungsergebnisse aus 2021 ergibt eine allgemeine Bedeutung des Änderungsbereichs sowie des 500 m-Radius um den Änderungsbereich.

Rastvögel:

Im Änderungsbereich selbst wurden keine Rastvögel nachgewiesen. Im Umfeld des Änderungsbereichs nutzten rastende Vögel primär die dominierenden Ackerflächen für Rast und Nahrungssuche.

Kiebitze wurden als einzige Limikolenart etwa 1,2 km nördlich des Änderungsbereichs rastend in einen Schwarm von 29 Individuen einmalig festgestellt. Häufiger erfasst wurden z. B. Rastvorkommen der Arten Buchfink, Dohle, Hohltaube, Rabenkrähe Ringeltaube und Star.

Hinsichtlich der Gänse konnten die Arten Graugänse in kleinen Trupps und zumeist überfliegend, vereinzelt rastende Brandgänse und Rostgänse sowie häufiger Nilgänse und einmalig auch ein größerer Trupp Saatgänse im weiteren Umfeld beobachtet werden.

Südwestlich des Änderungsbereichs konnten an zwei Terminen 60 bzw. 47 nahrungssuchende Singeschwäne erfasst werden, woraus gemäß KRÜGER et al. (2020) eine lokale Bedeutung dieses Gebietes für Rastvögel resultiert. Der Änderungsbereich selbst wies im Kartierzeitraum keine Bedeutung für Rastvögel auf, wobei diese abhängig von der Bewirtschaftung und der Wahl der Feldfrüchte variieren kann.

Fledermäuse:

Für den bestehenden Windpark westlich des Änderungsbereichs wurde in den Jahren 2017-2019 ein Gondelmonitoring der Fledermäuse durchgeführt (SIMON & WIDDIG GBR 2020), dessen Ergebnisse insbesondere durch die Nähe der zum Monitoring ausgewählten WEA 6 und WEA 9 sehr gut auf die im Änderungsbereich möglichen Anlagenstandorte zu übertragen sind. Dabei wurde ein Artenspektrum von acht sicher nachgewiesenen Arten festgestellt (Tab. 4), die auch im Änderungsbereich zu erwarten sind. Dabei handelt es sich bei allen festgestellten Fledermausarten um solche, die als kollisionsgefährdet gelten (EBD).

Tab. 4: Nach automatischer Artbestimmung im Gondelbereich an benachbarten WEA Nordex 117 erfasste Fledermausarten, deren Nachweis als hinreichend wahrscheinlich angesehen werden kann (SIMON & WIDDIG GBR 2020)

Art	RLD	RLN
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	3	2
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	2
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	2
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	1

Art	RLD	RLN
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	2
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	3
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	-	-
Zweifarbflodermäus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	3

RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); RLN = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1993); Kategorie 1 – vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 - Art ist „stark gefährdet“, Kategorie 3 - Art ist „gefährdet“, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V – Arten der Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, – = derzeit nicht gefährdet;

Neben der Nutzung als Nahrungshabitat besteht im Änderungsbereich zudem noch die Möglichkeit, dass die linearen Gehölzstrukturen entlang der Straßen und dort besonders die älteren Eichen auch als Quartier genutzt werden könnten.

Sonstige Arten:

Für den betroffenen Raum sind keine relevanten Vorkommen anderer Artengruppen bzw. sonstiger nach Anh. IV-FFH-Richtlinie geschützter Arten bekannt. Deshalb erübrigen sich auf Ebene der Flächennutzungsplanung weitere Ausführungen hierzu.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

In Bezug auf das Schutzgut Tiere lassen sich die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren auf fünf grundlegende Auswirkungen reduzieren:

- Lebensraumverlust / Tötung durch Flächeninanspruchnahme bei Baufeldfreimachung
- Lebensraumverlust durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme
- Kollisionen mit den sich drehenden Rotorblättern
- Barrierewirkung im Bereich von Flugkorridoren
- Scheuchwirkung durch Lärm oder Silhouetteneffekte → bedingt Lebensraumverluste.

Insbesondere flugfähige Tierarten wie Vögel und Fledermäuse zeigen eine hohe Betroffenheit gegenüber Windenergieanlagen. Durch die direkte Flächeninanspruchnahme kann es für sie zu Lebensraumverlusten um die WEA-Standorte kommen (REICHENBACH & HANDKE 2006). Diese können im Einzelfall auch zur Tötung von wirbellosen Tierarten (u.a. Schmetterlinge, Libellen), Vogelarten, kleineren Säugetierarten sowie Amphibien- und Reptilienarten führen.

Säugetiere (Fledermäuse)

Bau-/ anlagebedingte Auswirkungen:

Mit der Baufeldfreimachung ist zumeist die Rodung bzw. der Rückschnitt von Bäumen verbunden. Hier wäre im Vorfeld zu prüfen, ob diese ein Quartierpotenzial aufweisen. Sollten durch den Bau von WEA Strukturen verlorengehen, die Fledermäusen als Quartier, wichtige Leitlinie oder bedeutendes Nahrungshabitat dienen, wären geeignete artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen.

Die Durchführung von Arbeiten bei Nacht ist nicht geplant, so dass diesbezügliche negative Auswirkungen auszuschließen sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Weder das artenschutzrechtliche Störungsverbot noch das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten werden im Hinblick auf Fledermäuse durch den Betrieb von WEA im Änderungsbereich berührt. Auch im Hinblick auf die Eingriffsregelung sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Jedoch ist ohne Vermeidungsmaßnahmen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos (§ 44(1) Abs. 1 BNatSchG) für Rauhautfledermäuse, Große Abendsegler und bedingt für Breitflügelfledermäuse und Zweifarbfledermäuse anzunehmen. Für diese Arten lassen sich die Kollisionsrisiken mit der Festlegung von Abschaltzeiten soweit reduzieren, dass eine artenschutzrechtliche Ausnahme nicht erforderlich ist. Um die festgelegten Abschaltzeiten absichern und ggf. auch wieder reduzieren zu können, erscheint über die ersten beiden Betriebsjahre ein begleitendes Gondelmonitoring mit automatischer Aktivitätsaufzeichnung im Bereich der Rotoren angeraten.

Vögel

Im 1.000 m-Untersuchungsraum wurden durch GERJETS (2022) 22 Brutvogelarten festgestellt, die, entsprechend der strukturellen Ausstattung des Raumes, überwiegend die kleineren, zumeist linearen Gehölzbestände oder ruderale Saumbiotop besiedeln. Besondere Biotopstrukturen, an die spezialisierte Arten gebunden sein könnten, sind nicht vorhanden. Eine ausführliche artspezifische Betrachtung der Auswirkungen auf nachgewiesene windkraftsensible Brut- und Rastvogelarten erfolgt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

Bau-/ anlagebedingte Auswirkungen:

Die Intensität der baubedingten Beeinträchtigungen hängt von den Bauzeiten ab, da die Störungsempfindlichkeit während der Brutzeit erheblich höher ist. Die Bauzeitenplanung sollte insbesondere den Beginn der Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Bau von Wegen, Stellflächen und Fundamentgruben) im Winter vorsehen, um die Beeinträchtigungsintensität für Vögel so gering wie möglich zu halten. Sollten davon abweichend doch Baufeldfreimachung und Erschließungsarbeiten zwischen dem 15.03. und 31.07. stattfinden, könnte es zur Beseitigung von Vegetation kommen, bei der Nester mit Gelegen oder Jungvögeln beschädigt oder zerstört werden könnten. In diesem Fall können erhebliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln verbunden mit artenschutzrechtlichen Verstößen nicht ausgeschlossen werden.

Die Errichtung von WEA würde somit eventuell (teilweise) während der Brutzeit erfolgen, woraus für einzelne empfindlichere Arten im Nahbereich von Bauflächen Störungen des Brutgeschäfts mit eventueller (temporärer) Aufgabe des Brutplatzes resultieren können.

Sollten Teile von straßenbegleitenden Baum-Strauchhecken zum Bau von Zuwegungen gerodet werden müssen, ist sicherzustellen, dass keine Bäume betroffen sind, die erkennbar von Baumhöhlen bewohnenden Vogelarten genutzt werden. Eine unbeabsichtigte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wäre so mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Sollten bewohnte Bäume betroffen sein, wären geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen.

Fundamentarbeiten und die Errichtung der WEA können Störungen bewirken, die je nach Dauer gerade in der Brutzeit aus Sicht der Eingriffsregelung erheblich sein können, weil sie in dieser Zeit zur Aufgabe von Bruten führen könnten. Störungen geringerer Intensität können mit den Arbeiten auch während der übrigen Zeit des Jahres verbunden sein.

Die Gastvogelerfassungen haben gezeigt, dass im Wirkungsbereich möglicher Anlagenstandorte nur kleinere und unregelmäßige Vogelansammlungen auftraten. Da die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich befristet bleiben, wird davon ausgegangen, dass die Störungen für Gastvögel artenschutzrechtlich nicht relevant und im Sinne der Eingriffsregelung nicht erheblich sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Betriebsbedingt gehen von WEA Kollisionsrisiken sowie Störungen von Brut- und Gastvogelbeständen aus. Von Kollisionen sind solche Arten betroffen, die regelmäßig auch den Luftraum im Wirkungsbereich der sich drehenden Rotoren nutzen. In der „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ (NLT 2014) sind die als kollisionsgefährdet identifizierten Vogelarten einschließlich der artbezogenen jeweils zu berücksichtigenden Prüfbereiche aufgelistet. Bei den Prüfbereichen wird unterschieden in Abstände zu Brutvorkommen und Abstände für regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate.

Die potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten, die zwar nicht im Änderungsbereich, aber in dessen weiteren Umfeld nachgewiesen wurden, sind hiernach nahrungssuchende Mäusebussarde sowie ein Feldlerchen-Brutpaar, das ca. 400 m südlich des Änderungsbereichs brütete. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für keine der beiden Arten anzunehmen (GERJETS 2022).

Der Betrieb der WEA kann zudem zu Störungen (reproduktionsmindernde Effekte) von gebüschbrütenden Arten im Nahbereich führen. Die gebüschbrütenden Arten im Wirkungsbereich sind unter anderem die häufigen und ungefährdeten Arten Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Goldammer und Ringeltaube. Da der ermittelte Kiebitz-Brutverdacht in ausreichender Entfernung liegt, ist für diese Art nicht mit Beeinträchtigungen durch Störung zu rechnen.

Erhöhte Kollisionsrisiken, Lebensraumverluste oder Störungen von Gastvögeln sind nicht zu befürchten, weil im Wirkungsbereich weder größere Bestände noch regelmäßig zumindest Ansammlungen mittlerer Größe auftraten, weshalb auch nicht davon auszugehen ist, dass von den Störwirkungen populationsrelevante Auswirkungen in Form verringerter Fitness oder Reproduktion ausgehen. Der Änderungsbereich liegt zudem nicht in einer bedeutenden Zugachse.

Sonstige Tierarten

Das Vorkommen bestimmter, häufig vorkommender Kröten- bzw. Frosch- oder Molcharten ist anzunehmen, es dürfte allerdings auf Grund der defizitären Reproduktionsbedingungen nur eine geringe Ausprägung besitzen. Das Vorkommen von Anhang IV-Arten im Wirkraum des Vorhabens kann aber ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Reptilien- und Amphibienarten ist damit nicht zu prognostizieren.

Aufgrund der intensiven Ackernutzung und der damit verbundenen Armut an Vegetationsstrukturen im Änderungsbereich ist nur in geringem Maße mit dem Vorkommen von Arten der Libellen-, Falter- und Heuschreckenfauna zu rechnen. Gefährdete Arten bzw. Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vertreten, da durch die intensive Landwirtschaft mit hohen Nährstoffeinträgen, häufigen Bewirtschaftungsdurchgängen, Entwässerung und monotoner, naturferner Gewässerstruktur kaum geeigneten Habitatstrukturen vorhanden sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von wirbellosen Tierarten ist damit nicht zu prognostizieren.

Fazit

Die mit den im Änderungsbereich möglichen Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden, insbesondere mit Bezug auf das signifikant erhöhte Tötungsrisiko kollisionsgefährdeter Fledermausarten, als **erheblich** eingestuft.

Unter der Voraussetzung, dass die in Kap. 3 genannten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für Fledermäuse und Vögel umgesetzt werden, werden die mit den möglichen Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf diese Artengruppen wie auch für die biologische Vielfalt insgesamt als **nicht erheblich** eingestuft.

2.2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt:

Bestandssituation und Bewertung

Im Änderungsbereich sowie in dessen Umfeld erfolgte im September 2022 eine Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (2021) (s. Karte 1). Das Gebiet besteht überwiegend aus Ackerflächen. Angrenzend an diese befindet sich im südlichen Bereich eine Straße, die von einer Allee bzw. Baumreihe begleitet wird. Der nördliche Bereich wird ebenfalls von Ackerflächen dominiert, die durch einen asphaltierten Weg unterbrochen werden. Entlang des Weges befinden sich neben mehreren Entwässerungsgräben lineare Gehölzbestände und Ruderalfluren. Entlang der östlichen Grenze des Änderungsbereichs fließt der Neusustrumer Graben vom Süden kommend Richtung Norden.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach DRACHENFELS (2012/18):

- V - von besonderer Bedeutung
- IV - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- III - von allgemeiner Bedeutung
- II - von geringer bis allgemeiner Bedeutung
- I - von geringer Bedeutung
- E – Ersatz von Gehölzen

Der im Plangebiet vorherrschende Biotoptyp Acker (A) ist von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, die sonstigen randlichen Strukturen von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertspanne I-III). Dazu kommen einige Baureihen / Alleen, wo jeweils die Einzelbäume als E (Ersatz) gewertet werden. Biotope von besonderer Bedeutung oder nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Planungsraum und in dessen Umfeld nicht vorhanden.

Die Biotoptypen des Plangebiets und seines Umfelds sind insgesamt von allgemeiner schutzgutspezifischer Bedeutung.

Tab. 5: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor
Acker (A)	237.794	I
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	9.152	II
Allee / Baumreihen (HBA)	3.064	E
Baumhecke (HFB)	1.216	III
Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ)	143	I
Straße (OFS)	1.417	I

Biotoptyp	Fläche (m²)	Wertfaktor
Weg (OFW)	1.308	I
Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	510	III
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	2.275	II
Summe	256.879	

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen können im Änderungsbereich durch den Bau von WEA und die damit verbundene dauerhafte oder temporäre Flächeninanspruchnahme nachteilige Umweltauswirkungen entstehen. Es handelt sich dabei zwar überwiegend um Ackerflächen, die den dominierenden Biotoptyp im Änderungsbereich darstellen, sodass die Erheblichkeitsschwelle hierdurch nicht zwangsläufig überschritten würde. Je nach Wahl der WEA-Standorte können aber auch Gehölzrodungen notwendig werden, die zu erheblichen kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen führen könnten. Die durch eine temporäre Versiegelung beanspruchten Biotope könnten nach der Beendigung der Baumaßnahmen voraussichtlich weitestgehend kurzfristig wiederhergestellt werden, weswegen hier nicht von einem dauerhaft negativen Effekt auszugehen ist.

Fazit Schutzgut Pflanzen: Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist letztendlich abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht quantifizierbar. Der Eingriffsumfang ist im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Die Grundsätze einer flächensparenden, auf das notwendige Maß begrenzten Projektkonzeption sind im Weiteren zu berücksichtigen. Wegen möglicher Verluste hochwertiger Gehölzbestände sind erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht sicher auszuschließen.

Fazit Schutzgut Biologische Vielfalt: Die prognostizierbaren Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen im Wirkraum möglicher Vorhaben sind geringfügig. Daher sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für die biologische Vielfalt zu prognostizieren.

2.2.3 Besonderer Artenschutz

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG grundsätzlich alle europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Zur Einschränkung des Artenspektrums im Hinblick auf das Kollisionsrisiko wurde kürzlich mit der Anlage I BNatSchG i.V.m. § 45b BNatSchG eine Liste mit 15 in Deutschland kollisionsgefährdeten Brutvogelarten festgelegt. Die genannten Arten sind, soweit sie in Niedersachsen brüten, auch im „Leitfaden Artenschutz Niedersachsen“ aus 2016 enthalten. Der § 45b BNatSchG bezieht sich nur auf den § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot). Die artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 bleiben davon unberührt.

Für detaillierte Informationen wird auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (GERJETS / DENSE & LORENZ 2022, s. Anlage) verwiesen. Grundlage hierfür bilden die vorliegenden Datenerhebungen der Fledermausfauna im Rahmen eines zweijährigen Gondelmonitorings (SIMON & WIDDIG GBR 2020) sowie die Brut- und Gastvogelkartierungen (GERJETS 2022).

Das Vorkommen bestimmter, häufig vertretener Kröten- bzw. Frosch- oder Molcharten ist anzunehmen, es dürfte allerdings auf Grund der defizitären Reproduktionsbedingungen nur eine geringe Ausprägung besitzen. Das Vorkommen von Anhang IV-Arten im Wirkraum des Vorhabens kann aber ausgeschlossen werden. Ein Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände in Bezug auf Reptilien- und Amphibienarten ist daher nicht zu prognostizieren.

Aufgrund der intensiven Ackernutzung und der damit verbundenen Armut an Vegetationsstrukturen im Änderungsbereich ist nur in geringem Maße mit dem Vorkommen von Arten der Libellen-, Falter- und Heuschreckenfauna zu rechnen. Gefährdete Arten bzw. Arten mit besonderen Lebensraumanforderungen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vertreten, da durch die intensive Landwirtschaft mit hohen Nährstoffeinträgen, häufigen Bewirtschaftungsdurchgängen, Entwässerung und monotoner, naturferner Gewässerstruktur kaum geeigneten Habitatstrukturen vorhanden sind. Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von wirbellosen Tierarten ist damit ebenfalls nicht zu prognostizieren. Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen konnten nicht nachgewiesen werden.

Avifauna

Die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums und der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren (artenschutzrechtliche Vorprüfung) ergab die Notwendigkeit einer vertiefenden Art-für Art-Betrachtung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Rastvogelart Singschwan. Es wurde 60 Exemplare ca. 400 m südlich und 7 Exemplare ca. 1.000 m nördlich des Änderungsbereichs gesichtet. Für die gelegentlich als Nahrungsgäste im Untersuchungsraum auftretenden Singschwäne besteht kein relevantes Kollisionsrisiko. Eine Entwertung von Nahrungsflächen durch den Zubau von WEA ist wegen der Entfernung der festgestellten Rastplätze vom Änderungsbereich nicht zu erwarten. Auch betrifft dies nur einen geringen Flächenanteil und es gibt im Umfeld eine Vielzahl geeigneter Nahrungsflächen. Eine Verringerung der lokalen Rastbestände und damit eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch zusätzliche WEA im Änderungsbereich erscheint daher unwahrscheinlich.

Bei allen anderen im Nahbereich erfassten Arten werden die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote in Folge der Auswirkungen von WEA nicht ausgelöst, sofern der Bau der WEA außerhalb der Brutzeit erfolgt. Bei einem Bau während der Brutzeit könnte es zur Zerstörung von Gelegen, bzw. Tötung von Jungvögeln kommen. Sollen Bautätigkeiten auch während der Brutperiode erfolgen, wäre zur Vermeidung von Gelege- und Jungvogelverlusten vorab eine Überprüfungskartierung erforderlich. Eine Freigabe kann bei positivem Befund durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde erfolgen.

Fledermäuse

Mit der Baufeldfreimachung ist zumeist die Rodung bzw. der Rückschnitt von Bäumen verbunden. Hier wäre im Vorfeld zu prüfen, ob diese ein Quartierpotenzial aufweisen. Sollten durch den Bau von WEA Strukturen verlorengehen, die Fledermäusen als Quartier dienen, wären geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Artengruppe rechtskonform ausgleichen.

Ein Risiko der Tötung ergibt sich durch das betriebsbedingt signifikant erhöhte Kollisionsrisiko für mehrere schlaggefährdete Fledermausarten, welches durch die Beauftragung von Abschaltzeiten vermieden werden muss.

Im vorliegenden Fall bestünde aus fachgutachterlicher Sicht aufgrund der Vorkenntnisse aus dem Gondelmonitoring an der 270 m entfernt errichteten WEA vom Typ Enercon E-101 (SIMON & WIDDIG GbR 2020) die Möglichkeit, die Genehmigung für die beantragte WEA mit den gegenüber den Pauschalauflagen etwas reduzierten und differenzierten Abschaltauflagen zu erteilen, die für die benachbarte WEA festgelegt wurden.

Es wird empfohlen, nach Inbetriebnahme der beantragten WEA auch hier ein zweijähriges Gondelmonitoring durchzuführen, weil mit höherer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass als Ergebnis die Cut-in-Geschwindigkeiten noch weiter reduziert werden können.

Die Auswertung des zweijährigen Gondelmonitorings von 2018 und 2019 an der WEA des Typs Enercon E-101 zeigte, dass es unter Implementierung der Abschaltzeiten statistisch gesehen zu keinem Schlagopfer kommt und ein Tötungstatbestand damit dort ausgeschlossen werden kann. Die Übertragung der Abschaltzeiten würde zudem zu einem Vorsorgepuffer von Prognoseunsicherheiten beitragen, da die kleineren Rotorblätter der E-82 rechnerisch ein niedrigeres Kollisionsrisiko darstellen.

Bau-, anlage- oder betriebsbedingt sind keine erheblichen Störungen zu prognostizieren, da der betroffene Offenlandbereich für keine der vorkommenden Fledermausarten ein essentielles Jagdgebiet darstellt.

Fazit:

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, um das Risiko eines Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern (Beschreibung s. Kap. 3.3 und 3.4):

Brutvögel:

- Maßnahme **V_{Art 1}**: Bauzeitenregelung
- Maßnahme **V_{Art 2}**: Für Greifvögel unattraktive Gestaltung der Turmfußbereiche

Fledermäuse:

- Maßnahme **V_{Art 3}**: Festlegung von Abschaltalgorithmen zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen

Bei Umsetzung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen resultieren aus fachgutachterlicher Sicht aus Bau, Anlage und Betrieb von im Änderungsbereich errichteten WEA keine artenschutzrechtlichen Konflikte. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44(1) Nr. 1-3 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten

2.2.4 Natura 2000

Im Änderungsbereich und dessen Umfeld befinden sich weder EU-Vogelschutz- noch FFH-Gebiete. Östlich schließen sich in mindestens 4 km Abstand folgende zwei Natura 2000-Gebiete an:

VSG V16 "Emstal von Lathen bis Papenburg" (DE 2909-401)

Der südlichste Teilbereich des Vogelschutzgebietes „Emstal von Lathen bis Papenburg“ liegt ca. 4, 6 km östlich vom Änderungsbereich und ist durch das LSG „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ gesichert. Das gesamte Gebiet besitzt eine Größe von 4.574 ha und bildet einen Teilabschnitt des Niederungsgebietes der Ems, das einen ökologisch durchgängigen Flusslauf mit teilweise naturnah ausgeprägten Ufern mit gut entwickelter Wasservegetation aufweist. Der Auenbereich ist durch feuchte Hochstaudenfluren, naturnahe Waldkomplexe, Altarme, Binnendünen, magere Wiesen und Weiden gekennzeichnet.

Als bedeutendes Gebiet für bedrohte Brut- und Rastvögel bildet es unter anderem einen Lebensraum für Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Uferschnepfe. Als bedeutende Gastvogelarten sind Zwerg- und Singschwäne zu nennen (NLWKN 2022a & 2022b).

FFH-Gebiet 13 „Ems“ (DE 2809-331)

In einer Entfernung von ca. 4 km liegt das FFH-Gebiet 13 „Ems“. Die Fläche des Gebietes beträgt 8.216 ha und umfasst den Flusslauf mit naturnahen sowie stark ausgebauten Abschnitten, Auenbereiche mit Grünland, Sandmagerrasen, Auenwäldern, Altarmen, teilweise mit Ackerflächen, kleinflächigen Mooren und Dünenheiden.

Der Flusslauf gilt als repräsentativ für das westliche Tiefland Niedersachsens und beherbergt bedeutende Vorkommen verschiedener Lebensraumtypen, sowie Arten der Anhänge I und II. Dazu zählen z.B. feuchte Hochstaudenfluren, Hartholzauenwälder, das Flussneunauge und das Froschkraut (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020).

Eine Beeinträchtigung von gebietsrelevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) ist aufgrund der Entfernung zum Änderungsbereich auszuschließen. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der gebietsrelevanten Tierarten im FFH-Gebiet oder im Vogelschutzgebiet ist durch die planerisch vorbereiteten Nutzungsänderungen ebenfalls nicht anzunehmen.

Da die derzeit absehbaren Umweltauswirkungen nicht zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 13 „Ems“ oder des Vogelschutzgebietes V16 "Emstal von Lathen bis Papenburg" führen werden, kann auf eine weitergehende Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete verzichtet werden.

2.3 Schutzgüter Fläche und Boden

Das Leitbild des Bodenschutzes zielt auf den Erhalt der Multifunktionalität der Böden ab. Der Boden übernimmt Lebensraum-, Regelungs-, Informations- und Produktionsfunktionen.

Die Beurteilung der Bodenfunktionen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren der Vorhabentyps erfolgt auf Grundlage des Informationssystems des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (LBEG 2022) sowie des vorliegenden geotechnischen Berichts (LÜBBE 2022).

Aus den gesetzlichen Grundlagen (BBodSchG, BNatSchG) lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Erhalt von Boden und seinen Funktionen,
- Erhalt von seltenen Böden und Geotopen,
- Wiederherstellung von Bodenfunktionen.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind in Planungs- und Genehmigungsverfahren insbesondere zu berücksichtigen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften,
- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
- Böden mit hoher natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- seltene Böden.

Die Lebensraumfunktion wird anhand der Kriterien ‚besondere Standorteigenschaften (Extremstandorte)‘, ‚Naturnähe‘ und ‚natürliche Bodenfruchtbarkeit‘ bewertet. Die Archivfunktionen der Böden

werden durch die Kriterien ‚hohe natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung‘ und ‚Seltenheit‘ bewertet. Darüber hinaus spiegelt das natürliche Ertragspotenzial die Eignung von Böden für die landwirtschaftliche Produktion von Biomasse, unabhängig von Form und Intensität der Bewirtschaftung, wider (Nutzungsfunktion).

Bestandssituation und Bewertung

Boden:

Der Boden des Änderungsbereichs wird durch den Bodentyp Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley-Podsol geprägt, der in die Bodengroßlandschaft der Talsandniederungen und Urstromtäler einzuordnen ist. Die Bodeneinheit besteht aus Podsol aus älteren Flugsanden über Talsanden, die mit Gley-Podsolen vergesellschaftet sind. In flachen Tälern und Senkbereichen stehen Gleye aus Talsanden an. Die Bodenfruchtbarkeit wird an dieser Stelle als mittel eingestuft. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist ebenfalls als mittel eingeschätzt, wodurch eine mäßige Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung resultiert (LBEG 2022). Die Grundwasserneubildungsrate wird als mittel angegeben. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist als hoch eingestuft, weshalb nur ein geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung besteht (LBEG 2022). Gemäß den geotechnischen Erfassungen (LÜBBE 2022) stehen unterhalb des Oberbodens bzw. der humosen Deckschichten mit Tiefumbruch durchgehend dicht gelagerte Sandböden an.

Als Suchraum für potenziell schutzwürdige Böden (BK50) ist das Plangebiet nicht verzeichnet (LBEG 2022).

Die Böden sind stark anthropogen überprägt. Vorbelastungen des Schutzgutes Boden ergeben sich insbesondere durch die intensive Flächennutzung der Landwirtschaft. Der Raum wird fast vollständig ackerbaulich genutzt. Einige Verkehrsflächen, nährstoffreiche Gräben und lineare Gehölzstrukturen gliedern das Gebiet. Der Änderungsbereich hat zwar einen hohen Stellenwert für die Landwirtschaft, besonders schützenswert sind jedoch Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit. Der Nutzungsfunktion wird daher eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

Ein weiteres Kriterium ist die Naturnähe von Böden. Die Ackerflächen sind gekennzeichnet durch nutzungsbedingte Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenentwicklung, z. B. durch Verdichtung, Entwässerung und Stoffeinträge. Sehr starke Veränderungen des Bodengefüges bzw. ein vollständiger Verlust sind im Bereich von Siedlungs- und Verkehrsflächen gegeben. Auch hinsichtlich dieses Kriteriums besteht im Änderungsbereich eine allgemeine Bedeutung. Als besonders wertvoll für die Entwicklung schutzwürdiger Pflanzengesellschaften gelten besonders trockene und besonders feuchte Standorte, was auf den vorliegenden Fall nicht zutrifft. Die Lebensraumfunktion der Böden des Untersuchungsgebietes ist demnach aufgrund der mäßigen Fruchtbarkeit, flächendeckend erfolgter Meliorationsmaßnahmen und nutzungsbedingter Vorbelastungen von allgemeiner Bedeutung.

Natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Bodendenkmale sind nicht verzeichnet. Die Archivfunktion besitzt, auch aufgrund der bewirtschaftungsbedingten Überprägung durch Abtorfung, Tiefumbruch und die intensive Landbewirtschaftung in jüngerer Vergangenheit, eine allgemeine Bedeutung.

Fläche:

Die Integration des Schutzgutes Fläche in das BauGB beabsichtigt, einen nachhaltigeren Umgang mit der Ressource Fläche herbeizuführen. Insbesondere auf kommunaler Ebene soll der Flächenverbrauch für Siedlung und Verkehr deutlich gesenkt werden. In der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird angestrebt, den Flächenverbrauch im Mittel in Deutschland bis 2030 auf unter 30 ha/Tag zu reduzieren. Im Jahr 2019 lag die tägliche Flächeninanspruchnahme noch bei ca. 52 ha (BMU 2021). Im

novellierten BauGB wird nicht explizit auf diese quantitativen Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie Bezug genommen. Größere Vorbelastung bestehen im Umfeld des Planungsraumes nicht, die Flächen werden überwiegend als Ackerflächen genutzt und durch wenige Straßen durchquert. Im Änderungsbereich selbst befindet sich nur ein geringer Anteil versiegelter Verkehrsflächen. Hinweise auf vorhandene Altlasten liegen nicht vor. Insofern besitzt das Schutzgut Fläche hier eine allgemeine Bedeutung.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Boden:

Vorbelastungen des Schutzgutes Boden ergeben sich insbesondere durch die intensive Flächennutzung der Landwirtschaft als Ackerflächen. Durch eine in der Regel intensive Düngung und Bodenbearbeitung werden das Bodengefüge und die Bodenchemie langfristig beeinträchtigt.

Anlagebedingte nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgen in erster Linie kleinräumig durch die notwendige Überbauung von Flächen im Bereich von Turmstandorten. Kranstellflächen und Zuwegungen werden wasserdurchlässig mit Mineralgemisch teilversiegelt. Diese Baumaßnahmen führen zu einem partiellen oder vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. In den während der Bauphase temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können nach Abschluss baulicher Tätigkeit kurzfristig wiederhergestellt werden.

Mit zukünftigen Bauvorhaben wären demnach voraussichtlich geringe, möglicherweise auch erhebliche nachteilige Auswirkungen im Änderungsbereich für das Schutzgut Boden verbunden. Die Beeinträchtigungen durch dauerhaft versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen wären in nachgelagerten Genehmigungsverfahren durch geeignete Maßnahmen funktional zu kompensieren.

Fläche:

Aufgrund des westlich des Änderungsbereichs bestehenden Windparks ist die Wegeinfrastruktur grundsätzlich bereits vorhanden und für den Transport von WEA-Komponenten ausgebaut, es müssten daher lediglich Ergänzungen erfolgen. Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Fläche würde nur in geringem Umfang durch Fundamente sowie durch die Befestigung von Kranstellflächen und Grundstückszufahrten mit Mineralgemisch erfolgen. Bei den voraussichtlich beanspruchten Flächen handelt sich überwiegend um Ackerflächen. Aus den Auswirkungen dieser Baumaßnahmen resultiert daher eine geringe schutzgutspezifische Erheblichkeit.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden sind letztendlich abhängig von der Projektausgestaltung und daher auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht quantifizierbar. Die Eingriffe sind im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahrens zu ermitteln, zu bewerten und ggf. zu kompensieren. Die Grundsätze einer flächensparenden, auf das notwendige Maß begrenzenden Projektkonzeption sind im Weiteren zu berücksichtigen.

2.4 Schutzgut Wasser

Bestandssituation und Bewertung

Oberflächengewässer:

Das Gebiet wird von zahlreichen Entwässerungsgräben durchzogen (s. Abb. 2), der Änderungsbereich wird durch den Neusustrumer Graben im Osten begrenzt. Fließgewässer mit festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind nicht vorhanden. Das nächste Stillgewässer befindet sich ca. 1,5 km südlich. Der Neusustrumer Graben unterliegt als Teil des Wasserkörpers Walchumer Schlot (DE_RW_DENI_03023) der Berichtspflicht gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie. Für das Gewässer wird der Wasserkörperstatus als künstlich angegeben, sowie das ökologische Potenzial als unbefriedigend und der chemische Zustand als schlecht bewertet (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2022). In Bezug auf das Teilschutzgut besteht somit eine allgemeine Bedeutung.



Abb. 2: Lage des Plangebietes (rot); blau: Fließgewässernetz (MU 2021)

Grundwasser:

Die Grundwasserneubildungsrate im Gebiet beträgt >200 - 250 mm/a, beim Grundwasserleitertyp handelt es sich um Porengrundwasserleiter. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist als hoch eingestuft, woraus ein geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung resultiert (LBEG 2022). Die Entnahmebedingungen für Grundwasser sind als gut bewertet worden, eine Trinkwassergewinnung findet jedoch nicht statt. Dementsprechend liegt kein Status als Trinkwasser- oder

Heilquellenschutzgebiet vor (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2022). Das Teilschutzgut ist von allgemeiner Bedeutung.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Oberflächengewässer:

Im Rahmen der Herstellung von Zuwegungen oder Stellflächen können nachteilige Auswirkungen auf den ökologischen Zustand von Gräben durch eine abschnittsweise Verrohrung oder -verlegung entstehen. Temporäre Beeinträchtigungen von Fließgewässern können zudem durch stoffliche Einträge aufgrund des Einleitens von Grundwasser im Zuge der Wasserhaltung während der Bauphase entstehen. Ob diese Eingriffe zur Vorhabenrealisierung erforderlich sein werden, ist auf Vorhabenebene zu ermitteln und ggf. zu kompensieren. In der Regel sind für derartige Maßnahmen Genehmigungsverfahren nach Wasserrecht erforderlich, in denen auch die Kompensationserfordernisse bestimmt würden.

Grundwasser:

Durch Windenergieanlagen entsteht kein nennenswerter Mehrabfluss von Niederschlagswasser, da nur die Standflächen der Anlage (Fundament) vollständig versiegelt wird. Das in sehr geringfügigen Mengen auf der Anlagenoberfläche anfallende Niederschlagswasser wird über das Fundament im Nahbereich der Anlagen ins Erdreich abgeleitet und versickert dort. Zufahrten, Kranstellflächen etc. werden mit wasserdurchlässigen Materialien hergestellt, sodass dort kein Mehrabfluss gegenüber dem unversiegelten Zustand entsteht. Es sind somit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Für die Herstellung von Baugruben und Turmfundamenten muss das Grundwasser kurzzeitig abgesenkt werden. Dies kann sich auf Grundwasserstände im direkten Umfeld auswirken. Die Grundwasserabsenkung muss in der Regel mindestens bis 50 cm unter Aushubsohle erfolgen. Die Reichweite der Absenkung ist vorhabenspezifisch abzuschätzen. Nach Ende der Bauzeit wird sich der natürliche Grundwasserstand kurzfristig wieder einstellen.

Eine potenzielle Gefährdung der Grundwasserqualität ergibt sich während der Bauphase durch mögliche Verunreinigungen des abfließenden Wassers durch Öle, insbesondere bei Unfällen oder mangelnder Wartung der Baufahrzeuge. Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung durch Verunreinigung des Grundwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert und als gering eingeschätzt werden. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung des Maschinenhauses wird sichergestellt, dass das abfließende Niederschlagswasser nicht anlage- bzw. betriebsbedingt mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Die Auswirkungen sind teilweise abhängig von der konkreten Projektausgestaltung und daher auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht quantifizierbar. Die Eingriffe in das Grundwasser sind daher im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren zu ermitteln.

2.5 Schutzgüter Klima und Luft

Bestandssituation und Bewertung

Der Änderungsbereich ist hinsichtlich der SG Klima und Luft vorrangig wegen seiner Bedeutung als Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiet (z. B. Gehölzflächen, Offenlandflächen) und/oder der Funktion als Frischluftleitbahn zu betrachten, die einen wesentlichen Beitrag an der Lufthygiene haben und so eine positive Wirkung auf belastete Siedlungsräume entfalten. Flächen mit günstiger klimatischer und lufthygienischer Wirkung (Ausgleichsräume) kommt eine wichtige Bedeutung zu. Eine weitere Beurteilungsgrundlage ist die aktuelle Luftbelastung mit Schadstoffen.

Für das Gebiet werden für den Zeitraum zwischen 1971 und 2000 Jahresmitteltemperaturen von 9°C und Jahresniederschläge von 728 mm/a angegeben (LBEG 2022). Die mittlere Verdunstung lag bei 557 mm/a. Es ist davon auszugehen, dass die Durchschnittstemperaturen und die Verdunstungsrate zunehmen werden.

Der Bereich wirkt als Kaltluftentstehungsgebiet. Eine signifikante klimatische Wirkung der Flächen auf die angrenzend vorhandene Bebauung ist jedoch nicht anzunehmen, da die Ortsteile Neusustrum und Sustrum-Moor von Freiflächen dieser Art umgeben sind und die Bebauung wegen ihrer Kleinräumigkeit und der Siedlungsstruktur siedlungsklimatisch nur in geringem Maße Wirkung entfaltet.

Vorbelastungen des Schutzgutes Luft bestehen durch verkehrliche Immissionen (A 31) von Luftschadstoffen, sowie durch die landwirtschaftliche Nutzung des Raumes.

Eine erhöhte bioklimatische Belastung und Empfindlichkeit des Gebiets und seines Umfeldes besteht nicht. Die klimatische Ausgleichsfunktion ist daher von allgemeiner Bedeutung. Insgesamt besitzen die Schutzgüter Klima und Luft für den Änderungsbereich eine allgemeine Bedeutung bzw. Empfindlichkeit.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Eine Bodeninanspruchnahme ist für die Errichtung und den Betrieb von WEA nur geringfügig notwendig, sodass die Kaltluftproduktion kaum eingeschränkt wird. Ebenso gibt es keine Hinweise auf eine Barrierewirkung von WEA auf den Luftaustausch. Durch den Betrieb von WEA sind keine Luftschadstoffemissionen zu erwarten.

Insgesamt kommt dem Ausbau erneuerbarer Energien zur Verringerung der Treibhausgasemissionen besondere Bedeutung zu. Die Windenergienutzung an Land ist hierzu besonders geeignet. Daher ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

2.6 Schutzgut Landschaft

Der gesetzliche Schutzauftrag des § 1 BNatSchG umfasst neben der Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auch die Aspekte „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“, die mit dem Begriff „Landschaftsbild“ umschrieben werden können. Das Landschaftsbild ist als Voraussetzung für die Erholung des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

Bestandssituation und Bewertung

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes orientieren sich entsprechend den Empfehlungen des NLT (2018) an der Methodik von KÖHLER & PREIß (2000). Der zu betrachtende Raum umfasst den Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe geplanter WEA. Bei einer angenommenen WEA-Gesamthöhe

von 200 m wird der Untersuchungsraum durch einen Radius von 3.000 m um einen potenziellen Anlagestandort im Änderungsbereich beschrieben.

Zur Beurteilung der naturräumlichen Eigenart werden die Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt genutzt. Als weiteres Kriterium zur Erfassung der Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten wird die Freiheit von Beeinträchtigungen herangezogen. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt nach einem fünfstufigen Bewertungsrahmen von Stufe 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch). Der Aspekt der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung wird dem Schutzgut Mensch zugeordnet (s. Kap. 2.1).

Der Änderungsbereich wird im Wesentlichen ackerbaulich genutzt. Er wird von zwei Straßen durchquert, die von Baumreihen oder Ruderalstreifen gesäumt sind. Begrenzt wird der Bereich im Osten durch den Neusustrumer Graben. Westlich des Änderungsbereichs befindet sich der Windpark Neusustrum mit aktuell 17 bestehenden WEA sowie 3 weiteren WEA südlich davon. Ca. 200 m östlich verlaufen zwei Hochspannungsleitungen von Norden nach Süden. Im Osten befindet sich die Ortslage Neusustrum, im Westen Sustrum-Moor (s. Karte 2).

Das Umfeld der Siedlung Sustrum-Moor wird geprägt von landwirtschaftlich genutzten Flächen, die durch straßenbegleitende Baumreihen sowie durch Feldgehölze oder Hofstellen mit ihren landschaftstypischen Hofbaumbeständen deutlich gegliedert werden. Neben den dominierenden Ackerflächen finden sich einige kleinere, zumeist hofnahe Grünlandflächen. Eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht durch den Windpark Neusustrum, der ca. 1 km östlich der Ortslage beginnt.

Weitere strukturreichere Landschaftsteile finden sich um die Ortslage von Neusustrum herum, sowie nördlich davon. Durch seine sehr kleinteiligen Flurstückszuschnitte, die noch auf den Beginn der Moorkultivierung des Emslandes zurückgehen dürften, zeichnet sich der Bereich direkt westlich der Ortslage aus, der neben Ackerflächen noch durch zahlreiche Gehölzbestände geprägt wird. Die sonstigen Bereiche in diesem Landschaftsraum weisen etwas größere Flurstückszuschnitte auf, werden jedoch durch die zahlreichen Gehölzbestände und Gräben wirkungsvoll gegliedert. Vorbelastende Beeinträchtigungen für diesen Raum ergeben sich insbesondere aus den westlich gelegenen Leitungstrassen und aus der im östlichen Bereich liegenden A 31 (s. Karte 3).

Abweichend vom Umfeld hebt sich im Süden des Betrachtungsraumes zudem noch eine Fläche ab, die durch kleinteilige Gehölzflächen und Flurstücke mit Ackernutzung geprägt wird. Allerdings erfährt dieser Raum durch die zentral querenden Leitungstrassen eine erhebliche Beeinträchtigung.

Im Südosten liegen waldgeprägte Bereiche, die vorwiegend von Nadelgehölzen dominiert werden. Unterbrochen werden die Waldbestände durch die querende A 31, die grundlegend eine Beeinträchtigung dieses Landschaftsraumes darstellt, jedoch nicht den Waldcharakter in diesem Raum überlagert. Aufgrund des geringen Waldanteiles im Emsland tritt dieser Standort aus dem Umfeld visuell hervor und bildet damit einen Kontrast zu den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Wie im Änderungsbereich und den beschriebenen strukturreicheren Landschaftsbildeinheiten sind auch die übrigen Räume ackerbaulich geprägt. Diese Räume, die sich insbesondere nördlich und südlich des Änderungsbereiches, sowie westlich von Sustrum-Moor und nordöstlich von Neusustrum befinden, unterscheiden sich durch ihre Struktur und Gliederung von den anderen Teilbereichen (Karte 2). Neben größeren Flurstückszuschnitten mit wenigen Gräben, wird dies insbesondere bei den Gehölzbeständen deutlich, die insgesamt in geringeren Maßen vorhanden sind und größere Abstände zueinander aufweisen. Dadurch ergibt sich für diese Teilräume ein weniger vielfältiger Eindruck als für andere Räume im Betrachtungsraum.

Auch die Vorbelastungen (Windpark, Freileitungen) entfalten wegen der höheren visuellen Transparenz der Landschaftsräume eine stärkere Wirkung (s. Karte 3). Die Autobahn A 31 stellt eine markante räumliche Zäsur im östlichen Betrachtungsraum dar, Lärm- und Schadstoffimmissionen werten die angrenzenden Räume im Hinblick auf ihre Eignung für die Freizeit- und Erholungsnutzung ab.

Fazit: Die historische Kontinuität wie auch die Natürlichkeit der Nutzungen und Landschaftselemente und die landschaftliche Vielfalt insgesamt wurden im Betrachtungsraum durch die im Zuge der nach dem 2. Weltkrieg intensivierten Moorkultivierung überwiegend beseitigt. Die Eigenart des betrachteten Landschaftsraumes ($r = 3.000 \text{ m}$) wird durch die beschriebenen Vorbelastungen sowie die intensive ackerbauliche Nutzung deutlich überprägt, sodass überwiegend nur eine mittlere oder geringe Bedeutung für das Landschaftsbild ermittelt wurde.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Neben zumeist eher geringfügigen temporären baubedingten Beeinträchtigungen führen der Raum- bzw. Flächenbedarf und der technische Charakter von WEA in der Regel zu strukturellen Veränderungen des Landschaftsbildes und beeinträchtigen so in erheblichem Maße die naturräumliche Eigenart. Zudem führt die Drehung der Rotoren zu einer Beunruhigung der Landschaftskulisse.

Aufgrund der hohen Zahl vorhandener Windenergieanlagen (20 WEA im Umfeld des Änderungsbereiches) sowie zweier Freileitungen ist die Qualität des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum bereits überwiegend erheblich beeinträchtigt.

Abschließend kann die Eingriffsermittlung im Hinblick auf das Landschaftsbild erst im Zuge nachgelagerter Genehmigungsverfahren erfolgen. In Niedersachsen erfolgt dies i. d. R. gemäß der Arbeitshilfen des Niedersächsischen Landkreistages zum Thema Naturschutz und Windenergie (NLT 2014 / 2018).

Obwohl der Änderungsbereich zu drei Seiten innerhalb eines bestehenden größeren Windparks liegt, und von der östlichen Seite zwei Hochspannungsfreileitungen verlaufen, erhöht sich das Maß der optischen Beeinträchtigungen durch den Zubau von WEA, sodass in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde eine Ersatzzahlung zu leisten ist.

Summationswirkung mit vorhandenen WEA:

In die Betrachtung eingestellt werden die im Umfeld des Änderungsbereichs bereits betriebenen Windparks und Einzel-WEA (ENERGIEATLAS NIEDERACHSEN 2022; Stand 26.10.22) in einem Radius von ca. 5 km sowie der durch die Planänderung ermöglichte Zubau von WEA.

Ergänzend zur Dominanzwirkung einzelner WEA oder von Anlagenteilen wird bei der Beurteilung kumulativer visueller Wirkung insbesondere auf die gesamtträumlichen Auswirkungen im Hinblick auf eine technische Überformung der Landschaft durch Eigenartverluste, Strukturbrüche, Sichtverriegelungen und Beeinträchtigungen der Nachtlandschaft abgehoben, die aufgrund des Neubaus von WEA (Summationswirkung) als bewertungsrelevanter und damit entscheidungserheblicher Aspekt einfließen.

Üblicherweise treten summative Effekte eher mit dem Bau einer hohen Anzahl zusätzlicher WEA mit entsprechend großer räumlicher Ausdehnung auf. In besonderen Fällen (z. B. besonders exponierte Standorte bei hoher schutzgutspezifischer Empfindlichkeit des Landschaftsraumes, Bereiche mit hoher Vorbelastung durch WEA) kann aber auch schon durch kleinere Vorhaben die Schwelle zur Entscheidungserheblichkeit überschritten werden. Eine Dominanzwirkung einzelner zusätzlicher WEA ist im vorliegenden Fall auszuschließen, weil sich die Anlagengesamthöhen nahezu übereinstimmen und eine exponierte Lage des Änderungsbereichs nicht besteht. Es erfolgt auch kein Zubau einer hohen

Anzahl von WEA, sodass summaative Effekte durch den möglichen Zubau von WEA im Änderungsbereich auszuschließen sind.

Alle aktuell betriebenen Windparks im Umfeld des Änderungsbereichs befinden sich in raumordnerisch gesicherten Vorrangflächen des RROP LANDKREIS EMSLAND (1. Änderung 2016). Lediglich einige Einzelanlagen oder kleinere Gruppen zumeist älteren Datums werden als privilegierte Vorhaben des Außenbereichs betrieben (s. Abb. 3). Die gesamtäumlichen Auswirkungen im Hinblick auf die Summationswirkung der Windparks und eine technische Überformung der Landschaft durch Eigenartverluste, Strukturbrüche, Sichtverriegelungen sind auf raumplanerischer Ebene daher bereits bei der Ausweisung der Vorrangflächen bzw. berücksichtigt worden.

Für die dem Windpark Neusustrum benachbarten Ortsteile Neusustrum, Sustrum-Moor und Niederlangen sind durch die Ausweisung des Änderungsbereichs keine nennenswerten Umzingelungseffekte oder Strukturbrüche zu erwarten. Durch die zu erwartende Errichtung neuer Windenergieanlagen im Änderungsbereich ist zwar von optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen, besondere Belastungen im Sinne deutlich zunehmender summativer Wirkungen sind jedoch nicht zu prognostizieren.

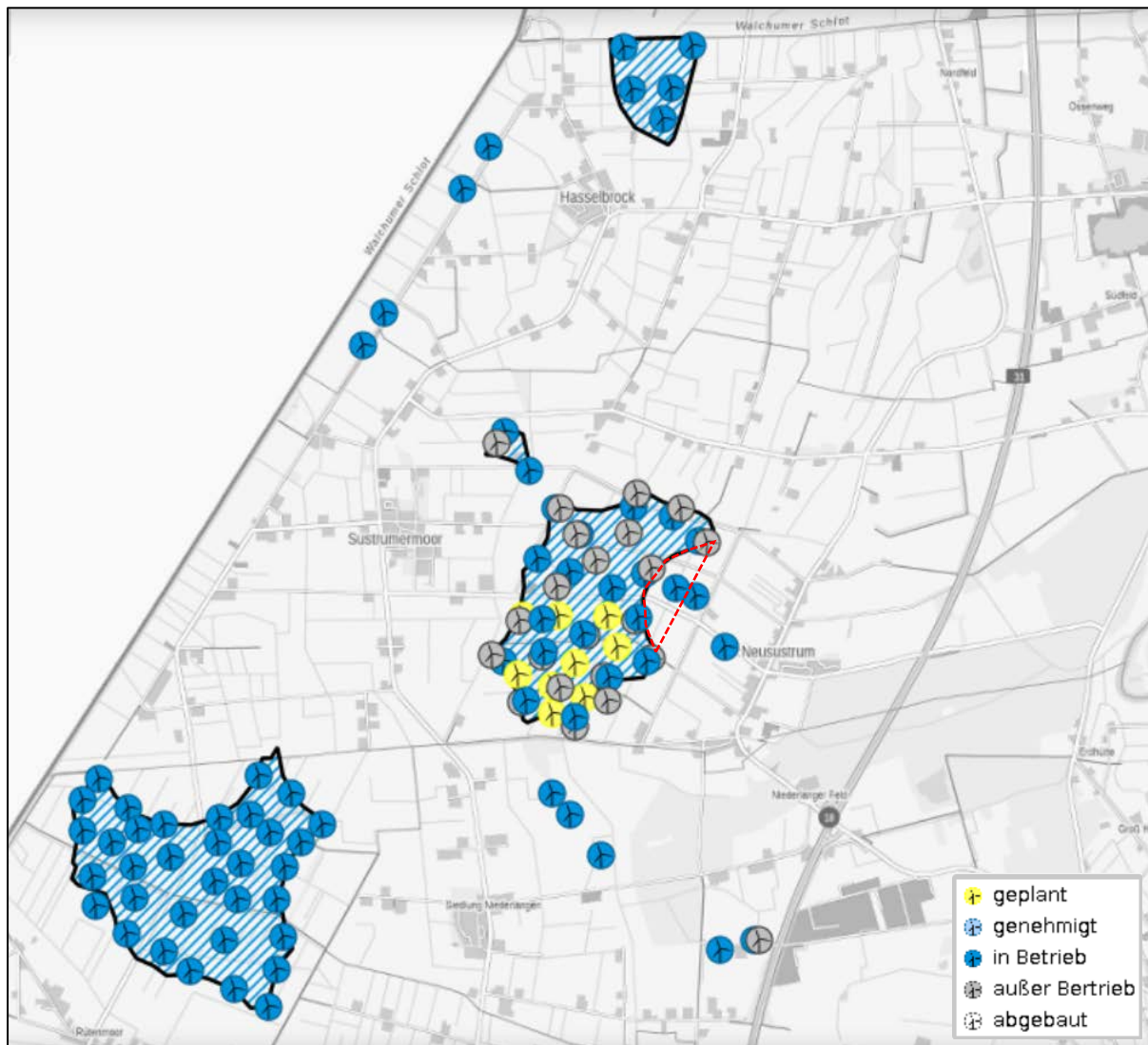


Abb. 3: Bestehende Windparks und WEA im 5-km-Radius um den Änderungsbereich (rot) (ENERGIEATLAS NIEDERACHSEN, Stand 26.10.22; Rückbau mehrerer WEA zwischenzeitlich erfolgt)

Fernwirkung:

Gemäß NLT (2018) sind bestimmte Funktionen und Werte zu betrachten, die durch die Fernwirkung von WEA beeinträchtigt werden können. Hierzu zählen freizuhaltende Sichtachsen und Blickbeziehungen, Anordnungsmuster und abstands begründende Aspekte zum Schutz der Erholungseignung, kulturhistorischer Besonderheiten oder Panoramasituationen. Diese Aspekte werden in einem Radius der 50- bis 100-fachen Anlagenhöhe betrachtet (ca. 10 – 20 km).

In Bezug auf die auf dem Samtgemeindegebiet seit mehreren Jahren betriebenen Windparks sind keine nachteiligen Fernwirkungen ermittelt oder bekannt worden. Eine besondere Empfindlichkeit der genannten schutzwürdigen Aspekte wurde für den Änderungsbereich nicht festgestellt. Die im Änderungsbereich mögliche Errichtung neuer Windenergieanlagen würde diesbezüglich zu keiner relevanten zusätzlichen Beeinträchtigung führen, weil diese von zahlreichen bestehenden ähnlich hohen WEA flankiert würden, die eine akkumulierende Fernwirkung neuer WEA deutlich reduzieren.

2.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff ‚Kulturgüter‘ werden Güter zusammengefasst, die architektonisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung darstellen. Dazu zählen beispielsweise Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und deren Landschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart oder charakteristische Stadt- und Ortsbilder. Unter den Begriff ‚Sonstige Sachgüter‘ fallen z.B. Einrichtungen für den Gemeinbedarf oder der öffentlichen Infrastruktur zur Ver- und Entsorgung. Aber auch landwirtschaftlich genutzte Flächen werden hierunter subsummiert.

Bestandssituation und Bewertung

Ca. 1.100 m östlich des Änderungsbereichs befindet sich in der Ortslage von Neusustrum die Kirche St. Michaelis, die gem. Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) ein Baudenkmal darstellt (NLD-Kennziffer: 454052.00004). In der Ortslage von Sustrum-Moor befindet sich in einem Abstand von ca. 2.150 m zum Änderungsbereich das Bau- und Bodendenkmal „Emslandlager V Neusustrum“ (NLD-Kennziffern: 454052Gr0001 / 454/1720.00004-F).

Gem. § 8 NDSchG dürfen in der Umgebung eines Baudenkmals Anlagen nicht errichtet (...) werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird. Bauliche Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmals sind auch so zu gestalten und instand zu halten, dass eine solche Beeinträchtigung nicht eintritt (Umgebungsschutz).

Es befinden sich weitere Bodendenkmäler im Sinne des § 3 Abs. 4 NDSchG im erweiterten Umfeld des Änderungsbereichs, das nächstgelegene liegt ca. 2.100 m südwestlich und ist als Einzelfundstelle eines Flintbeils vermerkt. Die weiteren Bodendenkmäler weisen einen noch größeren Abstand zum Gebiet auf.

Dem Schutzgut Kulturgüter kommt somit eine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit zu.

Schutzwürdige Sachgüter sind im Plangebiet in Form von landwirtschaftlichen Nutzflächen und agrarstrukturellen Einrichtungen (Wege, Gräben) vorhanden. Für das Plangebiet sieht das Regionale Raumordnungsprogramm (LANDKREIS EMSLAND 2010) eine Festsetzung als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ‚aufgrund des hohen Ertragspotenziales‘ vor. Durch die Flächennutzungsplanänderung entstehen der Landwirtschaft auf benachbarten Flächen außerhalb des Änderungsbereiches keine

weiteren Restriktionen oder Anforderungen. Dementsprechend ist von einer allgemeinen schutzgut-spezifischen Bedeutung auszugehen.

Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Weil unter den Auftragsböden bislang unerkannte ältere archäologische Fundstellen erhalten sein können bzw. Bodendenkmäler vorhanden sein könnten, besteht die Möglichkeit deren baubedingter Schädigung bzw. Zerstörung. Beim Auffinden eines solchen Standortes bzw. Fundstückes ist die Untere Denkmalschutzbehörde, die Gemeinde oder ein Beauftragter für die archäologische Denkmalpflege gemäß §14 Abs. 1 NDSchG unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Hinsichtlich der Möglichkeit eines Verstoßes gegen den Umgebungsschutz des Bau- und Bodendenkmals „Emslandlager V Neusustrum“ sind nachteilige visuelle Effekte durch WEA im Änderungsbereich nicht zu prognostizieren, da zwischen dem Schutzobjekt und dem Änderungsbereich zahlreiche sichtmindernde und sichtversperrende lineare Gehölzstrukturen vorhanden sind. Zudem befindet sich der Änderungsbereich östlich des bestehenden Windparks, der eine deutliche Vorbelastung darstellt.

Ein Verstoß gegen den Umgebungsschutz der St. Michaelis Kirche in Neusustrum ist ebenfalls nicht zu erwarten, da der Blick von der Kirche Richtung Änderungsbereich im Westen durch Gebäude partiell verstellt ist. Sichtverstellend wirken auch Gehölzbestände am westlichen Ortsrand von Neusustrum. Durch die Lage des Änderungsbereichs östlich des bestehenden Windparks fügen sich ergänzende WEA optisch in diesen ein, sodass keine erheblich nachteiligen visuellen Effekte auf das Baudenkmal wirken würden.

Eine Inanspruchnahme sonstiger Sachgüter in Form von landwirtschaftlichen Nutzflächen wird durch das Planungsvorhaben legitimiert. Eine dauerhafte Inanspruchnahme ist nur für den Anlagenstandort sowie den Kranstellplatz und die Zufahrt zur Anlage zu erwarten, die temporär genutzten Flächen werden größtenteils mit dem Ende der Bautätigkeiten wieder in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind daher nicht zu prognostizieren.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die nach Baugesetzbuch zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig, sowohl positiv als auch negativ, und weisen zahlreiche mögliche Schnittstellen auf. Prinzipiell ist davon auszugehen, dass aufgrund des komplexen Wirkungszusammenhangs der Schutzgüter im Naturhaushalt Wechselwirkungen durch das Planungsvorhaben entstehen können.

Das Schlüsselschutzgut ist hier der Boden, da die meisten Schutzgüter Wirkungszusammenhänge zu den Bodenfunktionen aufweisen. Da die bislang vorherrschende ackerbauliche Nutzung durch das Vorhaben nur im geringen Maße durch die Versiegelung des Anlagenstandortes eingeschränkt wird, ist für den Boden von einem geringfügigen Eingriff zu sprechen. Für die weiteren Schutzgüter, die in Wechselwirkung mit dem Boden stehen, ergeben sich daraus ebenfalls geringe negative Auswirkungen. Insgesamt sind hier geringfügige negative Wirkungen zu prognostizieren.

Ein weiterer Wirkungskomplex betrifft die Schutzgüter Mensch/Erholung, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter. Da die wertgebende Funktion hier im Wesentlichen die Aufenthaltsqualität der in Teilen hochwertigen umgebenden Kulturlandschaft ist, wirken die visuellen und raumbeanspruchenden Faktoren des Vorhabens hier wechselweise auf alle drei Schutzgüter. Letztlich könnte hier auch das

Schutzgut Fauna angefügt werden, da die Wahrnehmung intakter naturraumtypischer Lebensgemeinschaften ebenfalls ein Qualitätsmerkmal der genannten Schutzgüter ist.

Von Vorhaben im Änderungsbereich ausgehende Wirkungen, die mit anderen Planungen oder Vorhaben im näheren Umfeld kumulieren würden, sind nicht zu prognostizieren.

Aufgrund der geplanten Nutzungsänderung und den damit verbundenen Wirkfaktoren können Wechselwirkungen sowie Sekundäreffekte von geringer Intensität erwartet werden. Die Umweltauswirkungen der möglichen Wechselwirkungen sind insgesamt als gering zu beurteilen. Abschließend beurteilt werden können diese Wechselwirkungen aber erst auf Grundlage konkreter Vorhabenplanungen im BImSchG-Verfahren.

2.9 Übersicht über die prognostizierten Auswirkungen und Einschätzung ihrer Erheblichkeit

Hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen des Projektes ist neben einer schutzgutspezifischen Beschreibung der Projektauswirkungen eine Bewertung erforderlich. Die nachfolgende tabellarische Übersicht der Umwelterheblichkeit berücksichtigt mögliche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen nicht.

Tab. 6: Übersicht über die voraussichtlichen Auswirkungen von Bauvorhaben im Änderungsbereich und ihre Erheblichkeit

+ = positive Auswirkungen o = keine Auswirkungen / Beeinträchtigungen
- = geringe nachteilige Auswirkungen - - = erhebliche nachteilige Auswirkungen

Schutzgut	Erheblichkeit
Menschen, Gesundheit	-
Tiere	--
Pflanzen	--
Biologische Vielfalt	-
Fläche	nicht bewertet
Boden	- -
Grundwasser	-
Oberflächengewässer	-
Klima und Luft	- / +
Landschaftsbild	- -
Kultur- und sonstige Sachgüter	-

Fazit:

In Bezug auf das Planungsvorhaben sind je nach Vorhabengestaltung für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaft erhebliche nachteilige Auswirkungen möglich.

Für die übrigen Schutzgüter entstehen nicht bzw. wenig erhebliche nachteilige Auswirkungen oder auch positive Auswirkungen.

Die aus der geplanten Flächeninanspruchnahme entstehenden nachteiligen Auswirkungen auf Bodenfunktionen, das Landschaftsbild und auf Lebensraumfunktionen für Brutvögel stehen Vorbelastungen

und umfangreichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegenüber, sodass die insgesamt eher geringe erhebliche Eingriffsintensität insgesamt dazu führt, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

2.10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die im Änderungsbereich bestehende intensive ackerbauliche Nutzung unverändert fortgeführt würde. Der Umweltzustand würde sich entsprechend den bisherigen Tendenzen fortentwickeln. Die Fläche stünde weiterhin der Erzeugung von Futter- bzw. Nahrungsmitteln oder Energiepflanzen zur Verfügung. Die durch die geplante Nutzung entstehenden o. g. positiven und nachteiligen Effekte würden nicht eintreten.

2.11 Störfallrisiken gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Im Zuge raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sind die Nutzungen gemäß § 50 Satz 1 BImSchG so zuzuordnen, dass betriebs- oder unfallbedingte schädliche Umwelteinwirkungen auf wichtige Gebiete für die Funktionen Wohnen, öffentliche Nutzung (Gebiete/Gebäude), Verkehr, Freizeitnutzung und Naturschutz soweit wie möglich vermieden werden. Unbeschadet dieser Vermeidungsvorgabe sind gemäß Anlage 1 zum BauGB Auswirkungen zu beschreiben, die durch die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Aktuell liegen keine Hinweise auf eine Anfälligkeit zulässiger Vorhaben für Unfälle und Katastrophen vor, die im Zuge dieser Bebauungsplanung zu berücksichtigen wären.

Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der beantragten WEA vor. Die Standorte der WEA befinden sich außerhalb von (Trink-)Wasserschutzgebieten und nicht in einem Gebiet, das ein erhöhtes Erdbebenrisiko aufweist. Sollte es auf Grund von Katastrophen oder Unfällen zu einem Herabfallen der Rotorblätter oder einem Umstürzen eines Turmes kommen, sind die Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung so groß, dass für diese kein Schaden zu erwarten ist. Windenergieanlagen sind zudem mit sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen.

2.12 Kumulierung mit benachbarten Vorhaben

Der Begriff Kumulierung im Sinne des BauGB (Anlage 1) beschreibt die Überlagerung und die damit einhergehende Verstärkung von Umweltauswirkungen mehrerer eigenständiger (Planungs-)Vorhaben. Grundsätzlich sollen Umweltauswirkungen vergleichbarer, dicht beieinander liegender Vorhaben in ihrer Gesamtheit betrachtet werden, ohne dass eine isolierte Betrachtung jedes einzelnen Vorhabens vorgenommen wird (LINDEMANN 2017).

Für das Umfeld des Änderungsbereichs (3 km) liegen keine Informationen zu in der Antragsphase befindlichen WEA bzw. entsprechenden Bauleitplanungen zu diesem Thema vor. Hinzuweisen ist auf die Fortschreibung des RROP Landkreis Emsland (Sachlicher Teilabschnitt Energie), die aufgrund der Neuordnung des Planungsrechts zur Erreichung der Ausbauziele von Windenergie an Land notwendig geworden ist. Hieraus wird sicherlich ein Zubau von WEA auch in der Samtgemeinde Lathen resultieren, der aber bei aktuellem Verfahrensstand noch nicht konkretisierbar und im Zuge dieses Verfahrens daher nicht zu berücksichtigen ist.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB mit der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 15 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Eingriffe zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Erfordernisse der Eingriffsregelung werden hier in ihren wesentlichen Zügen dargestellt und im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren im Zuge der Umweltprüfung konkretisiert.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Mit der 39. Flächennutzungsplanänderung wird die Möglichkeit eröffnet, neue Anlagen innerhalb der Sonderbaufläche zu realisieren. Somit wird durch die Änderung ein Eingriff nach BNatSchG in Natur und Landschaft vorbereitet. Für zukünftige Bauvorhaben ist daher nach § 19 BNatSchG im Rahmen der Genehmigungsplanung zu prüfen, ob prognostizierte Umweltwirkungen durch geeignete Maßnahmen vermieden oder verringert werden können.

Im Zuge einer nachgelagerten Vorhabengenehmigung sind möglicherweise weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu berücksichtigen mit dem Ziel einer

- Minimierung baubedingter Beeinträchtigungen,
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme,
- Verminderung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen,
- Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte,
- Gewährleistung der Anforderungen des Immissionsschutzes.

Folgende planerischen Aspekte können in nachgelagerten Genehmigungsverfahren zur Verminderung oder Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen beitragen:

Maßgaben der Standortentscheidung

Die WEA-Standorte ergeben sich aus der Betrachtung der technischen und ökologischen Rahmenbedingungen, bei denen größtmögliche Energieerzeugung unter Berücksichtigung von technischen Vorgaben (z.B. Turbulenzen und sich daraus ableitende Mindestabstände zu weiteren WEA, Bodenbeschaffenheit und Einhaltung von z.B. Lärmimmissionen) ausschlaggebend sind. Möglichkeiten zur Vermeidung oder deutlichen Verminderung der aufgezeigten umweltfachlichen Risiken bestehen in erster Linie durch eine mit den Anforderungen des Natur- und Umweltschutzes abgestimmte Standortfestlegung.

Erschließungsplanung

Die Erschließung erfolgt in der Regel weitestmöglich über bestehende Straßen und Wege. Neu herzustellende Zuwegungen sollten strukturparallel entlang von Gräben und Flurgrenzen geführt, um sie möglichst optimal in die bestehende Landschaftsstruktur einzupassen, den Flächenbedarf zu minimieren und die Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen zu erhalten. Grabenquerungen werden nur dort angelegt, wo diese nicht zu vermeiden sind. Die Trassierung sollte so gewählt werden, dass keine bzw. möglichst wenige Gehölze gerodet werden müssen.

Minderung der visuellen Beeinträchtigungsintensität

Störenden Lichtblitzen kann durch Verwendung mittelreflektierender Farben und matter Glanzgrade gemäß bei der Rotorbeschichtung vorgebeugt werden. Hierdurch werden die Intensität möglicher Lichtreflexe und verursachte Belästigungswirkungen (Disco-Effekt) minimiert. Im unteren Bereich der Anlagentürme können abgestufte grüne Farbtöne verwendet werden. Diese Farben tragen zur Minderung von Landschaftsbild störenden Farbkontrasten bei.

Ein blinkendes rotes Gefahrenfeuer („w-rot“) als Nachtkennzeichnung auf jeder WEA in Nabenhöhe ist zurzeit aus Gründen der ordnungsgemäßen Flugsicherung unvermeidbar. Zur Reduzierung möglicher störender Wirkungen sollten die Schaltzeiten der WEA mit bereits vorhandenen Anlagengruppen in benachbarten Windparks synchronisiert werden. Die Umsetzung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) sollte im Zuge der weiteren Planungen konkretisiert werden.

Folgende schutzgutbezogenen Maßnahmen sind zudem geeignet, Beeinträchtigungen im Zuge der Bauausführung zu vermeiden oder zu mindern:

Tiere und Pflanzen

- Die Vorbereitung und die Freimachung von Baufeldern wie auch der Bau von Zuwegungen und der WEA sollten i. S. d. § 39 BNatSchG außerhalb der Kernbrutzeit (01.03. bis 15.07.) von Brutvögeln erfolgen. Sind aus Gründen des Bauablaufes zwingend Arbeiten außerhalb des o. g. Zeitrahmens erforderlich, wäre zuvor durch einen Ornithologen festzustellen, ob in der jeweiligen Brutzeit aktuelle Bruten vorhanden sind. Wenn keine Bruten festzustellen sind, kann der Abtrag von Oberboden bzw. die Rodung von Gehölzen nach Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde auch im Zeitraum zwischen März bis Juli erfolgen.
- Sollten Gehölzfällungen erforderlich sein, hat vorab eine Kontrolle auf Baumhöhlen zu erfolgen, die als Quartiere für Vögel oder Fledermäuse dienen könnten.
- Sollte sich im Rahmen der Zuwegungsplanung ergeben, dass der erforderliche Sicherheitsabstand zu bestehenden wegebegleitenden Gehölzen nicht eingehalten werden kann, ist der Schutz der Gehölze vor und während der Bauphase gemäß DIN 18920 zu gewährleisten.
- Die Länge von dauerhaften Grabenteilverrohrungen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Die Gräben und ihr Bewuchs haben als wesentliche Vernetzungselemente Bedeutung für den Biotopverbund und dienen z.B. Vögeln als Nistplatz und Rückzugsraum oder Kleinsäugetern und Amphibien als Wanderkorridor. Die Durchlässe sind so in die Grabensohle einzulassen, dass keine Abstürze entstehen und eine natürliche Substratauflage auf der Sohle der Durchlässe entstehen kann.

Boden

- Die Baustellen sind von der Baulogistik so zu konzipieren, dass möglichst wenig natürliche Böden beansprucht werden. Dazu sind die Baufelder und die befahrbaren Bereiche vor Beginn der Bauarbeiten abzustecken und für den Zeitraum der Baumaßnahmen gut sichtbar zu kennzeichnen.
- Als Lagerflächen sind bevorzugt Ackerflächen im Umfeld der Maßnahme zu nutzen.
- Bei sämtlichen Bodenarbeiten sind die DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten) zu berücksichtigen. Demnach werden Abtrag und Auftrag von Oberboden gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchgeführt.

- Boden ist, sofern er nicht direkt wiederverwendet wird, in Mieten fachgerecht zwischenzulagern. Die Mieten sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren. Die Höhe der Miete soll bei Oberboden 2,00 m und bei Unterboden 3,00 m nicht überschreiten. Grundlage bilden die Vorgaben der DIN 19731 – Bodenbeschaffenheit, Verwendung von Bodenmaterial. Boden, der nicht wieder eingebaut werden soll, ist kurzfristig abzufahren. Zum Wiedereinbau bestimmter zwischengelagerter Boden ist vor Inbetriebnahme der WEA zu verarbeiten (Ansitzeignung für Greifvögel).
- Bodenverdichtungen sind weitestmöglich zu vermeiden. Der Zeitpunkt der Bodenarbeiten sollte daher aufgrund der jahreszeitlich differierenden Grundfeuchte sowie der mittleren Verdichtungsgefährdung der lokal vorherrschenden Böden mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt werden. Kommt es dennoch zu Verdichtungen, so sind diese nach Ausführung der Bodenarbeiten durch eine tiefgründige Auflockerung aufzuheben.

Grundwasser und Oberflächengewässer

- Während der Bauarbeiten dürfen keine Verunreinigungen und keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer oder in das Grundwasser gelangen. Im Nahbereich von Gräben dürfen keine Baumaterialien oder Boden gelagert werden. Es sind ausschließlich die temporär vorgesehenen Lagerflächen zu nutzen.
- Die zum Betrieb von Baumaschinen erforderlichen Öle und Treibstoffe sind im Sinne der §§1 und 62 WHG schadlos zu lagern. Bei Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen sind die Meldepflichten zu beachten. Ein zeitnahes Einbringen einer flüssigkeitsdichten Sauberkeitsschicht in die Fundamentgrube zur Abdeckung des geogenen Ausgangsmaterials kann das Risiko des Eintrags wassergefährdender Stoffe während der Bauphase reduzieren.
- Während der Bauphase hat die Betankung von Baufahrzeugen und -maschinen auf einer wasserundurchlässigen Fläche derart zu erfolgen, dass auslaufende Kraft- und Betriebsstoffe sofort erkannt, zurückgehalten und aufgenommen werden können. Ein geeignetes Bindemittel ist vorzuhalten.
- Um eine Versickerung von Regenwasser zu ermöglichen, sollte die Neuanlage vollversiegelter Flächen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Neu anzulegende Zuwegungen sind ausschließlich mit wasserdurchlässigem Mineralgemisch zu befestigen. Als Tragschichtmaterial ist gebrochenes, schadstofffreies Material der Einbauklasse Z 0 zu verwenden. Der Einbau von Beton-RC-Material ist in Bereichen mit einem GW-Abstand < 1 m (ungünstige hydrogeologische Standortbedingungen) nicht zulässig.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es ist nicht auszuschließen, dass bei den Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche bzw. paläontologische Bodenfunde gemacht werden. Für diesen Fall wird vorsorglich auf die Melde- und Sicherungspflicht nach dem Denkmalschutzgesetz hingewiesen.

3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Verbleibende im Sinne der Eingriffsregelung erhebliche Beeinträchtigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist jedoch ohne Kenntnis der genauen Anzahl, Größe und Standorte der Windenergieanlagen sowie der Anforderungen an die Infrastruktur nicht möglich. Somit können auf Ebene des FNP nur Hinweise auf potenziell geeignete Maßnahmen gegeben werden.

Der bedeutendste Eingriff durch WEA besteht in der Regel in der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Da diese Eingriffe aufgrund der Anlagenhöhen nicht ausgleichbar sind, ist stattdessen durch den jeweiligen Antragsteller im Zulassungsverfahren eine Ersatzzahlung zu leisten. Sinnvollerweise sollten diese Gelder in den vom Eingriff betroffenen Landschaftsräumen zur Aufwertung der Landschaftsbildqualität eingesetzt werden. Insbesondere sollten Maßnahmen in solchen Bereichen realisiert werden, die für die Freizeit- und Erholungsnutzung von Bedeutung sind.

Bei der Konzeption der Maßnahmen ist zu beachten, dass diese den Anforderungen der lokalen Brut- und Gastvogelfauna nicht konträr laufen. Sind z. B. Landschaftsteile stark von Offenlandarten oder Rastvögeln frequentiert, ergäben hier durch eine Anreicherung der Landschaft mit Baum- oder Strauchhecken möglicherweise Lebensraumverluste. Diese Zielkonflikte sind im Rahmen nachgelagerter Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Vögel

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände in Bezug auf Brutvögel eignen sich die nachfolgenden Maßnahmen (GERJETS 2022):

Maßnahme V_{Art 1}: Bauzeitenregelung

Die Freimachung des Baufeldes sowie der Bau der Zuwegung und der WEA sollten i. S. d. § 39 BNatSchG soweit wie möglich außerhalb der Kernbrutzeit (15.03. bis 31.07.) von Vögeln erfolgen, insbesondere wegen der vorkommenden gebüschbrütenden Arten.

Sollen Bautätigkeiten auch während der Brutperiode erfolgen, wäre zur Vermeidung von Gelege- und Jungvogelverlusten vorab eine Überprüfungskartierung erforderlich. Eine Freigabe kann bei positivem Befund durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde erfolgen.

Maßnahme V_{Art 2}: Für Greifvögel unattraktive Gestaltung der Turmfußbereiche

Um einer nachträglich unbeabsichtigten Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos von Greifvogel- und Eulenarten entgegenzuwirken, sollte das direkte Umfeld der WEA so gestaltet werden, dass Vogelarten nicht gezielt angelockt werden. Dazu wird in Anlehnung an MAMMEN et al. (2010) die Umsetzung folgender Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Um für mögliche Beutetiere der Greif- und Eulenarten (Kleinsäuger) den Bereich um den Turmfuß so unattraktiv wie möglich zu gestalten, werden die Schotterflächen auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß beschränkt.
- Die Grünlandnutzung reicht bis an die Schotterfläche heran. Einer Entstehung von Randstrukturen wird so wirksam entgegengewirkt.
- Die Pflege der Schotterfläche (Mahd) erfolgt nur im Winter und möglichst im mehrjährigen Pflegerhythmus.

3.4 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Fledermäuse

Maßnahme V_{Art 3}: Festlegung von Abschaltalgorithmen zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen

Während ohne weitere Vorkenntnisse in diesem Fall pauschale Abschaltbedingungen nach dem Leitfaden Niedersachsens (MU 2016) festgelegt werden müssten, besteht im vorliegenden Fall die Möglichkeit, auf Grundlage der Daten aus dem Gondelmonitoring an der 270 m entfernt errichteten WEA

vom Typ Enercon E-101 (SIMON & WIDDIG GBR 2020) die Genehmigung für die WEA E-82 mit den gegenüber den Pauschalaufgaben bereits reduzierten und differenzierten Auflagen zu erteilen.

Es wird empfohlen, nach Inbetriebnahme der beantragten WEA auch hier ein zweijähriges Gondelmonitoring durchzuführen, weil mit höherer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass als Ergebnis die Cut-in-Geschwindigkeiten noch weiter reduziert werden können.

3.5 Funktionserhaltende Maßnahmen des Artenschutzes (CEF)

Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen würde der Bau von WEA im Änderungsbereich keinen der Verbotstatbestände gem. § 44(1) BNatSchG berühren. CEF-Maßnahmen sind daher nach aktueller Datenlage nicht erforderlich (s. Fachbeitrag Artenschutz im Anhang).

3.6 Vorläufige Eingriffsbilanzierung

Eine konkrete Eingriffsbilanzierung kann erst im Rahmen der Vorhabengenehmigung erstellt werden erstellt werden, sobald der endgültige Standort und die Erschließungsplanung der WEA feststehen. An dieser Stelle erfolgt eine Abschätzung des potenziellen Eingriffes und des daraus resultierenden Kompensationsbedarfes. Als Grundlage dient der bereits konkret geplante Anlagenstandort der WEA 11 mit seiner aktuellen Vorhabenscharakteristik.

Die Kompensationsberechnung erfolgt nach dem Model des NIEDERSÄCHSISCHEN (STÄDTETAGS 2013). Darin wird davon ausgegangen, dass jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild aufweist. Die Wertermittlung beinhaltet die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaftsbild bzw. Erholung. Die Wertstufen reichen von 0 (ohne Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung). Über diese Wertestufung nicht bestimmbarer Schutzbedürftigkeit der Fläche wird über besonderen Schutzbedarf der jeweiligen Schutzgüter Rechnung getragen. Eine besondere Schutzbedürftigkeit liegt aufgrund der allgemeinen Bedeutung der Schutzgüter in diesem Fall nicht vor. Die Wertfaktoren werden aus der Biotoptypenliste nach DRACHENFELS (2018) hergeleitet.

Ist - Bestand

Biotoptyp (Biotopkürzel)	Fläche (m²)	Bewertung/m²	Flächenwert (WE)
Acker (A)	1.263	1	1.263
Baumhecke (HFB)	380	3	1.140
Sonstiger Vegetationsarmer Graben (FGZ)	482	2	964
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	48	3	144
Summe	2.173		3.511

Soll - Bestand

Biotoptyp (Biotopkürzel)	Fläche (m²)	Bewertung/m²	Flächenwert (WE)
Weg/ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OVW/OFZ)	1.253	0	0
Windkraftwerk (OKW)	416	0	0
Verrohrter Graben	482	1	482
Gerodete Fläche (Zielbiotoptyp Baumhecke)	175	3	525
Summe	2.084		1007

Kompensationsdefizit (3.511 WE – 1.007 WE)	2.504 WE
---	-----------------

3.7 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Kompensation von dauerhaften Funktionsverlusten von Boden und Pflanzen

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde können die Kompensationsmaßnahmen auf freigegebenen Kompensationsflächen bereits vollständig rückgebauter WEA auf selber Fläche und in selbem Umfang fortgeführt werden. Es handelt sich im Wesentlichen um Windschutzpflanzungen, die auf Beschluss der Samtgemeinde Lathen als Teilmaßnahmen der „Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes „Energieparks““ im Jahre 1998 begründet wurden (s. Niederschrift über die Sitzung des Bau- und Umweltausschusses der Samtgemeinde Lathen vom 03.03.1998). Pro Windenergieanlage waren demnach 5.000 m² an Ausgleich zu leisten.

Da alle Aufforstungsmaßnahmen im Rahmen eines Flächenpools umgesetzt wurden, gab es bislang keine individuelle Flächenzuordnung zur einzelnen WEA. Der aus zukünftigen Bauvorhaben im Änderungsbereich resultierende Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Boden und Pflanzen würde in Abstimmung mit der SG Lathen bestimmten Flurstücken in der Gemarkung Neusustrum zugeordnet und grundbuchlich gesichert werden.

Ersatzzahlung für Landschaftsbildbeeinträchtigungen

Auf Grundlage der Investitionskosten des jeweiligen Vorhabens wird als Kompensation für eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Zuge der Vorhabensgenehmigung die Höhe der Ersatzzahlung berechnet.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Verwendete Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB sind Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, darzustellen. Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgte auf Grundlage des allgemeinen und gebietsbezogenen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Methoden. Bei der Bearbeitung sind keine Schwierigkeiten aufgetreten sind, die für eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen der durch die Planänderung vorbereiteten Vorhaben und eine sachgerechte Entscheidungsfindung von Relevanz sind.

Die Angaben im Umweltbericht beziehen sich auf Grundlagenerhebungen zur Avifauna, die von einem Vorhabenträger im Rahmen der Erstellung eines BImSchG-Antrages in Auftrag gegeben wurden. Da die dem Änderungsbereich benachbarten Flächen bereits zur Windenergiegewinnung genutzt werden, liegen aus jüngeren Genehmigungsverfahren verwertbare Informationen zur Fledermausfauna vor, die ebenfalls Berücksichtigung fanden.

Da die Auswirkungen durch den Betrieb von Windenergieanlagen abhängig vom gewählten Standort sind, können einzelne Sachverhalte erst im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren konkret beurteilt werden. Dies betrifft insbesondere Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen durch Lärm und Schattenwurf, Auswirkungen auf relevante Tierarten, die Inanspruchnahme von Boden und Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie den Umfang der Beeinträchtigungen und die notwendigen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

4.2 Anfälligkeit des Vorhabentyps für schwere Unfälle oder Katastrophen

Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld des Änderungsbereichs vor. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von (Trink-)Wasserschutzgebieten und nicht in einem Gebiet, das ein erhöhtes Erdbebenrisiko aufweist. Sollte es auf Grund von Katastrophen oder Unfällen zu einem Herabfallen der Rotorblätter oder einem Umstürzen eines Turmes kommen, sind die Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung so groß, dass für diese kein Schaden zu erwarten ist. Windenergieanlagen sind zudem mit sicherheitstechnischen Einrichtungen ausgestattet, die dem Personen- und Anlagenschutz dienen.

4.3 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gem. § 4c BauGB sind die vom Bauleitplan ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen von den Städten und Gemeinden zu überwachen. Hierin werden sie gem. § 4 (3) BauGB von den für den Umweltschutz zuständigen Behörden unterstützt. Die Überwachungsmaßnahmen dienen dazu, erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und um ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dies umfasst auch die Beobachtung, Überwachung und Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Da sich durch die 39. Änderung des Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Lathen keine unmittelbaren Umweltauswirkungen ergeben, kann ein Monitoring erst im Zuge nachfolgender Genehmigungsverfahren erfolgen.

Die Monitoring-Maßnahmen für die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen sowie für unvorhergesehene Umweltauswirkungen sind nachfolgend zusammengefasst:

- Maßnahmen zur Überprüfung der Einhaltung der Richtwerte für Schallimmissionen und die Grenzwerte der täglich sowie jährlich zulässigen Schattenwurfbelastung.
- Fledermausmonitoring: Prognoseunsicherheiten in Bezug auf Fledermausarten mit einem signifikant erhöhten Risiko einer Kollision mit den Rotorblättern sind durch ein Monitoring an den WEA weitgehend zu reduzieren. Auf Grundlage der Ergebnisse eines in der Regel zweijährigen Monitorings während der Aktivitätsphase der Fledermäuse (ca. April bis Oktober) können anlagenspezifische nächtliche Abschaltzeiten definiert werden. Die Festlegung des konkreten Umfangs des Monitorings erfolgt im Rahmen der Genehmigungsverfahren.
- Brutvogelmonitoring: Im Zuge der aktuellen Kartierungen ergaben sich keine Hinweise auf kollisionsgefährdete Vogelarten.

Sollten zu einem späteren Zeitpunkt im Änderungsbereich weitere Vorhaben realisiert werden und die Voruntersuchungen in der Genehmigungsphase ergeben, dass sich regelmäßig kollisionsgefährdete europäische Vogelarten im potenziellen Gefährdungsbereich der geplanten WEA aufhalten, sodass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen ist, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Eine Möglichkeit besteht in einem gestuften Risikomanagement, das auf Basis einer jährlichen Untersuchung ermittelt, ob überhaupt kollisionsgefährdete Arten anwesend sind. Sollte dies der Fall sein, wären ggf. geeignete Abschaltzeiten zu definieren. Dieses Vorgehen ermöglicht eine zielgenaue Vermeidung signifikant erhöhter Tötungsrisiken. Auch Antikollisionsysteme können zum Einsatz kommen und die Anlage abschalten, wenn sich ihr ein Exemplar einer Zielart gefährlich nähert. Die Festlegung der erforderlichen Maßnahmen sowie des konkreten Umfangs eines Monitorings erfolgt bei Bedarf im Rahmen der Genehmigungsverfahren.

4.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für die 39. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Lathen wurde gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, die die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt, beschreibt und bewertet. Die Umweltprüfung bezog sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse sind in dem vorliegenden Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB zusammengefasst. Geplant ist die Ausweisung von einer Sonderbaufläche für Windenergieanlagen auf insgesamt ca. 15 ha.

Durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen können zahlreiche Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter hervorgerufen werden. Im Wesentlichen sind Beeinträchtigungen der Wohnfunktionen im Umfeld, nachteilige Auswirkungen auf gegenüber Windenergieanlagen empfindliche Vogel- und Fledermausarten sowie nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglich. Auch die Schutzgüter Boden und Pflanzen sind regelmäßig betroffen.

Mit den im Zuge dieser Planung bauleitplanerisch vorbereiteten Vorhaben sind umweltrechtlich keine erheblichen, zulassungsrelevanten Auswirkungen für die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft sowie Kultur- und Sachgüter verbunden. Allerdings können gemessen an den Maßstäben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 14f BNatSchG) erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter entstehen, so dass es in späteren Genehmigungsverfahren einer entsprechenden Kompensation bedarf.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaft und Boden konnten erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, die allerdings durch Vermeidung und Minimierungsmaßnahmen unterhalb der Zulässigkeitsschwelle gesenkt werden können. Zu berücksichtigen sind hier Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Abschaltung der Windenergieanlagen zu bestimmten Zeiten) oder die Umsetzung von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen. In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind in der Regel erhebliche Eingriffe unvermeidbar.

Im nachgelagerten Zulassungsverfahren müssen die einzelnen Umweltbelange weiter auf Grundlage der detaillierten Projektplanung geprüft werden. In der Regel ist hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan notwendig, eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung liegt für den Änderungsbereich bereits vor und würde für eine Genehmigungsverfahren bei Bedarf vorhabenspezifisch angepasst.

4.5 Referenzliste der Quellen

Eine Übersicht der zu Grunde liegenden Fachgutachten findet sich im Inhaltsverzeichnis der Begründung. Folgende weitere Daten wurden verwendet (Internetzugriff 10/2022):

DRACHENFELS, O. v. (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Aktualisierte Fassung von Heft 1/2012, 58 S., Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege Nieders., Hannover.

GERJETS / DENSE & LORENZ GbR (2022): Windpark Neusustrum - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Ergebnisbericht der avifaunistischen Erfassungen zur 39. Änderung des Flächennutzungsplanes SG Lathen sowie zum BImSchG-Antrag zur Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 11) Typ Enercon E-138 EP3 E2/131 m Nabenhöhe.- Friedeburg/Osnabrück.

- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20 (1): 3-60.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2022): NIBIS-Kartenserver: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3> (Zugriff am 11.10.2022)
- LANDKREIS EMSLAND (2010): Regionales Raumordnungsprogramm Emsland - https://www.emsland.de/pdf_files/rrop10-zeichndarst_1249_1.pdf (Zugriff am 11.10.2022)
- LANDKREIS EMSLAND (2001): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland (LRP) - Meppen
- LÜBBE (2022): Geotechnischer Bericht. – Stand: 12.04.2022, unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Windpark Emstal in Neusustrum GmbH & Co. KG; Vechta.
- NLT (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen.- Hannover: Niedersächsischer Landkreistag e.V.
- NLWKN (2022a): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ – NATURSCHUTZ – Landschaftsschutzgebiet "Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg" - https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/schutzgebiete_zur_umsetzung_von_natura_2000/landschaftsschutzgebiet-natura-2000-emsauen-von-salzbergen-bis-papenburg-147411.html (Zugriff am 11.10.2022)
- NLWKN (2022b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ – Naturschutz – EU-Vogelschutzgebiet V16 Emstal von Lathen bis Papenburg - https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/eu_vogelschutzrichtlinie_und_eu_vogelschutzgebiete/eu_vogelschutzgebiete_in_niedersachsen/eu-vogelschutzgebiet-v16-emstal-von-lathen-bis-papenburg-132562.html (Zugriff am 11.10.2022)
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2022): Raumordnungsportal Niedersachsen (FIS-RO) - <https://sla.niedersachsen.de/raumordnung/FIS-RO/> (Zugriff am 11.10.2022)
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2022): Niedersächsische Umweltkarten.- <http://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (Zugriff am 11.10.2022)
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2020): Standard-Datenbogen / Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets 2809-331 - https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-013-Gebietsdaten-SDB.htm (Zugriff am 11.10.2022)
- RECK, H. ET AL. (2001): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ in Schloss Salza bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie 44. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 160 S.
- SAMTGEMEINDE LATHEN (1995/1996): Landschaftsplan der Samtgemeinde Lathen.