

# **Umweltprüfung für das sachliche Teilprogramm Windenergie für den Landkreis Hildesheim**

Umweltbericht

**30.01.2026**

Im Auftrag des

Landkreis Hildesheim

Amt für Kreisentwicklung und Infrastruktur



**Auftraggeber:** **Landkreis Hildesheim** Marie-Wagenknecht-Str. 3  
Amt für Kreisentwicklung und 31134 Hildesheim  
Infrastruktur

**Auftragnehmerin:** **Bosch & Partner GmbH** Kantstraße 63a  
10627 Berlin

**Projektleitung:** Dipl.-Geogr. Sebastian Dijks

**Bearbeitung:** M. Sc. Tim Herbeck  
Dipl.-Ing. Leena Jennemann  
M. Sc. Anna Kraus  
B. Sc. Julia Krensel  
Cand. B. Sc. Theresa Lang  
B. Sc. Clara Svrcek  
B. Sc. Philipp Szczecina

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Abkürzungsverzeichnis .....	IV
0.2	Abbildungsverzeichnis.....	IV
0.3	Tabellenverzeichnis .....	IV
<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>6</b>
1.1	Anlass .....	6
1.2	Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung.....	6
1.3	Geltungsbereich, Inhalte und wichtigste Ziele des sachlichen Teilprogramms Windenergie .....	7
1.4	Verhältnis des sachlichen Teilprogramms zu anderen relevanten Plänen und Programmen .....	8
1.5	Verfahrensablauf der Umweltprüfung .....	10
<b>2</b>	<b>Methodik der Umweltprüfung .....</b>	<b>12</b>
2.1	Grundkonzept der Methodik .....	12
2.2	Beschreibung der Ziele des Umweltschutzes .....	14
2.3	Beschreibung der Kriterien für die Prüfung der Umweltauswirkungen .....	16
2.4	Vorgehensweise zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	21
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des sachlichen Teilprogramms Windenergie .....</b>	<b>22</b>
3.1	Flächennutzung im Planungsraum .....	23
3.2	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	23
3.2.1	Datengrundlagen.....	23
3.2.2	Siedlungen im Innen- und Außenbereich, Gebiete mit Erholungs- und Gesundheitsfunktion, Industrie und Gewerbe .....	24
3.3	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz) ..	25
3.3.1	Datengrundlagen.....	26
3.3.2	Naturschutzgebiete .....	28
3.3.3	Naturdenkmäler.....	29
3.3.4	Natura-2000 – Gebiete, Europäische Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat- Gebiete sowie Important Bird Areas .....	29
3.3.5	Wald.....	30
3.3.6	Faunistisch wertvolle Bereiche, Landesnaturschutzflächen, LIFE-Projekte .....	31
3.3.7	Gesetzlich geschützte Biotope .....	32
3.3.8	Kompensationsflächen .....	33

---

3.3.9	Biotopverbundflächen.....	33
3.3.10	Windenergiesensible Tierarten.....	34
3.3.10.1	Vögel.....	34
3.3.10.2	Fledermäuse.....	37
3.4	Fläche.....	38
3.5	Boden.....	38
3.5.1	Datengrundlagen.....	38
3.5.2	Moorböden.....	38
3.5.3	Seltene Böden.....	39
3.6	Wasser.....	39
3.6.1	Datengrundlagen.....	39
3.6.2	Wasserschutzgebiete.....	40
3.6.3	Trinkwassergewinnungsgebiete.....	41
3.6.4	Fließgewässer aller Ordnungen, Prioritäre Fließgewässer und Auen zur Umsetzung der Ziele der WRRL.....	41
3.6.5	Binnenseen.....	42
3.6.6	Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete.....	43
3.7	Luft, Klima.....	43
3.8	Landschaft.....	43
3.8.1	Datengrundlagen.....	44
3.8.2	Landschaftsschutzgebiete.....	44
3.8.3	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	44
3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	45
3.9.1	Datengrundlagen.....	45
3.9.2	Vorranggebiete kulturelles Sachgut (LROP-Änderung 2022), Vorbehaltsgebiet kulturelles Sachgut (RROP 2016), Baudenkmäler.....	46
3.9.3	Bodendenkmäler.....	46
3.10	Wechselwirkungen.....	46
3.11	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtaufstellung des sachlichen Teilprogramms Windenergie.....	47

---

<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des sachlichen Teilprogramms Windenergie .....</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnis der vertieften Prüfung der räumlich konkreten Planfestlegung der Vorranggebiete für die Windenergienutzung .....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Darlegung von geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....</b>	<b>53</b>
6.1	Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen .....	53
6.2	Minderungsmaßnahmen gemäß. § 28 Abs. 4 ROG.....	54
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen.....	59
<b>7</b>	<b>Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Berücksichtigung von Auswirkungen der Programmfestlegung auf Natura-2000-Gebiete und Artenschutzbelange .....</b>	<b>60</b>
8.1	Natura-2000-Verträglichkeitsabschätzung.....	60
8.1.1	Natura-2000-Prüfung.....	61
8.1.1.1	Beschreibung des VSG .....	61
8.1.1.2	Potenzielle Wirkungen der Vorranggebiete Wind .....	65
8.1.1.3	VR Wind 18 Bad Salzdetfurth - Koppelberg.....	65
8.1.2	Ergebnis.....	70
8.2	Belange des Artenschutzes.....	70
<b>9</b>	<b>Gesamtplanbetrachtung .....</b>	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>Schwierigkeiten bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen .....</b>	<b>73</b>
<b>12</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>77</b>
<b>13</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>86</b>

---

## 0.1 Abkürzungsverzeichnis

---

FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GLB	Geschützte Landschaftsbestandteile
IBA	Important Bird Areas
LaPro	Niedersächsisches Landschaftsprogramm
LIFE	L'Instrument Financier pour l'Enviroment
LROP	Niedersächsisches Landes-Raumordnungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim
sTP Wind	Sachliches Teilprogramm Windenergie
SUP	Strategische Umweltprüfung
VR Wind	Vorranggebiet für Windkraft
VSG	Vogelschutzgebiet
WEA	Windenergieanlage
WSG	Wasserschutzgebiet
Z	Ziel der Raumordnung

---

## 0.2 Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Plangebiet des sachlichen Teilprogramms Windenergie .....	8
Abbildung 2: Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Verfahren zur Aufstellung des sachlichen Teilprogramms Windenergie.....	11
Abbildung 3: VSG Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen (DE 3928-401).....	62
Abbildung 4: VR Wind 18 Bad Salzdetfurth - Koppelberg und VSG DE 3928-401 .....	66

---

## 0.3 Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes	14
Tabelle 2: Schutzgutbezogene Liste der Prüfkriterien für die SUP	17
Tabelle 3: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	23
Tabelle 4: Kriterien und Datenquellen für das Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)	26

---

Tabelle 5: In der Umweltprüfung berücksichtigte Arten in den artspezifischen Prüfbereichen bzw. Radien (Brutnachweise von Fischadler, Schwarzstorch und Uhu wurden von Naturschutzbehörden bereitgestellt):	35
Tabelle 6: Windenergiesensible Fledermausarten nach Leitfaden Niedersachsen (2016)	37
Tabelle 7: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Boden	38
Tabelle 8: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Wasser	39
Tabelle 9: Ziele und Abgrenzungen der Schutzzonen (Grundwasser)	41
Tabelle 10: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Landschaft	44
Tabelle 11: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	45
Tabelle 12: Steckbrief Vorranggebiete Windenergienutzung (Z)	47
Tabelle 13: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der geplanten VR Wind	50
Tabelle 14: Anzahl der VR Wind, für die Umweltauswirkungen auf bewertungsrelevante Prüfkriterien zu erwarten sind	51
Tabelle 15: Schutzmaßnahmen für Brutvögel gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG	56
Tabelle 16: Minderungsmaßnahmen für windenergiesensible Brutvögel gemäß Leitfaden Niedersachsen (2016)	57
Tabelle 17: Minderungsmaßnahmen für windenergiesensible Fledermäuse gemäß Leitfaden Niedersachsen (2016)	57
Tabelle 18: Monitoringindikatoren für Umweltauswirkungen des sTP Wind	75
Tabelle 19: Ziele des Umweltschutzes und Prüfkriterien	78
Tabelle 20: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der geplanten VR Wind	82
Tabelle 21: Ergebnis der Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen	83

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Zentrale Anlässe für die Aufstellung eines neuen Plans für die Windenergienutzung im Landkreis Hildesheim sind Erfordernisse des Klimaschutzes und der Energiewende sowie die dahingehend geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen, die einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, vorsehen.

Das Niedersächsische Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindG) gibt dem Landkreis Hildesheim ein regionales Teilflächenziel von 1.524 Hektar auszuweisende Fläche bzw. 1,26 Prozent bis zum 31.12.2027 und von 1.972 Hektar bzw. 1,63 Prozent der Landkreisfläche bis zum 31.12.2032 für die Bereitstellung für die Windenergienutzung vor. Aufbauend auf dieser Rechtsgrundlage hat der Landkreis das Verfahren für ein sachliches Teilprogramm Windenergie (sTP Wind) als selbstständiges Teilprogramm neben dem Regionalen Raumordnungsprogramm (ROP) (Landkreis Hildesheim 2016) eröffnet.

Der Beschluss zur Aufstellung und somit zum Verfahrensauftritt erfolgte am 17.06.2024 durch den Kreisausschuss. Die Festlegung von Gebieten für die Windenergienutzung wird vom RROP des Landkreises Hildesheim abgetrennt und im sTP Wind vorgenommen. Die allgemeinen Planungsabsichten zum sTP Wind wurden am 17.07.2024 im Amtsblatt öffentlich bekannt gemacht. Dabei wurden die öffentlichen Stellen aufgefordert, *„Aufschluss über diejenigen von ihnen beabsichtigten oder bereits eingeleiteten Planungen und Maßnahmen sowie über deren zeitliche Abwicklung zu geben, die für die Planaufstellung bedeutsam sein können“* und *„ihnen vorliegende Informationen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind“*, bereitzustellen (vgl. § 9 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG))

Das sTP Wind soll textliche und zeichnerische Festlegungen von Gebieten für die Windenergienutzung enthalten.

Gemäß § 8 Abs. 1 S. 1 1. Hs. ROG ist bei der Aufstellung eines Regionalplans eine Strategische Umweltprüfung (SUP) obligatorisch durchzuführen. In der SUP sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Festlegungen des sTP Wind auf die Schutzgüter nach § 8 Abs. 1 ROG zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Raumordnungsplans verlangt werden kann.

## 1.2 Rechtsgrundlagen und Ziele der Umweltprüfung

Für die Erarbeitung des sTP Wind wird eine Umweltprüfung durchgeführt. Darin sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen der Festlegung des sTP Wind auf die Schutzgüter nach § 8 Abs. 1 ROG zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten.

Folgende Schutzgüter sind zu betrachten:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und europäischer Artenschutz),
- Fläche, Boden,
- Wasser,
- Luft, Klima,
- Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- Wechselwirkungen zwischen vorgenannten Schutzgütern.

Die Umweltprüfung hat zum Ziel, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und dem Inkrafttreten des sTP Wind einbezogen werden. Ein wesentlicher Baustein der Umweltprüfung ist der gemäß § 8 Abs. 1 ROG zu erstellende Umweltbericht. Die erforderlichen Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus § 8 Abs. 1 ROG in Verbindung mit der Anlage 1 des ROG .

### **1.3 Geltungsbereich, Inhalte und wichtigste Ziele des sachlichen Teilprogramms Windenergie**

Die rechtlichen und inhaltlichen Anforderungen an die Regionalplanung sind durch das Niedersächsische Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2017) sowie das Niedersächsische Raumordnungsgesetz (NROG) festgelegt. Zudem kommen die Vorgaben aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) und dem Niedersächsischen Windenergieflächenbedarfsgesetz (NWindG) zum Tragen.

Entsprechend der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 07.09.2022 haben die Träger der Regionalplanung *„darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie [...] raumverträglich ausgebaut wird.“* Demnach sind im RROP Vorranggebiete Windenergienutzung festzulegen. Für bereits errichtete Einzelanlagen, deren Standorte für Repowering-Maßnahmen nicht raumverträglich sind, sollen zusätzlich Vorranggebiete für standortverlagernde Repowering-Maßnahmen festgelegt werden.

Für das LROP liegt seit dem 25.07.2023 die allgemeine Planungsabsicht zur Fortschreibung vor, die auch Änderungen hinsichtlich der Windenergienutzung in Niedersachsen enthalten wird. Nach Programmsatz 4.2.1 des LROP Niedersachsen soll die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien vorrangig unterstützt werden.

Die Vorranggebiete Windenergienutzung werden sowohl textlich als auch zeichnerisch im Maßstab von 1:50.000 abgebildet. Der Geltungsbereich des sTP Wind umfasst den 1.206 km<sup>2</sup>

großen Landkreis Hildesheim mit den Gemeinden Alfeld, Algermissen, Bad Salzdetfurth, Bockenem, Diekholzen, Elze, Freden, Giesen, Harsum, Hildesheim, Holle, Lamspringe, Samtgemeinde Leinebergland, Nordstemmen, Sarstedt, Schellerten, Sibbesse und Söhlde. Das Plangebiet gliedert sich in die in nachfolgender Abbildung 1 dargestellten Gebietskörperschaften.

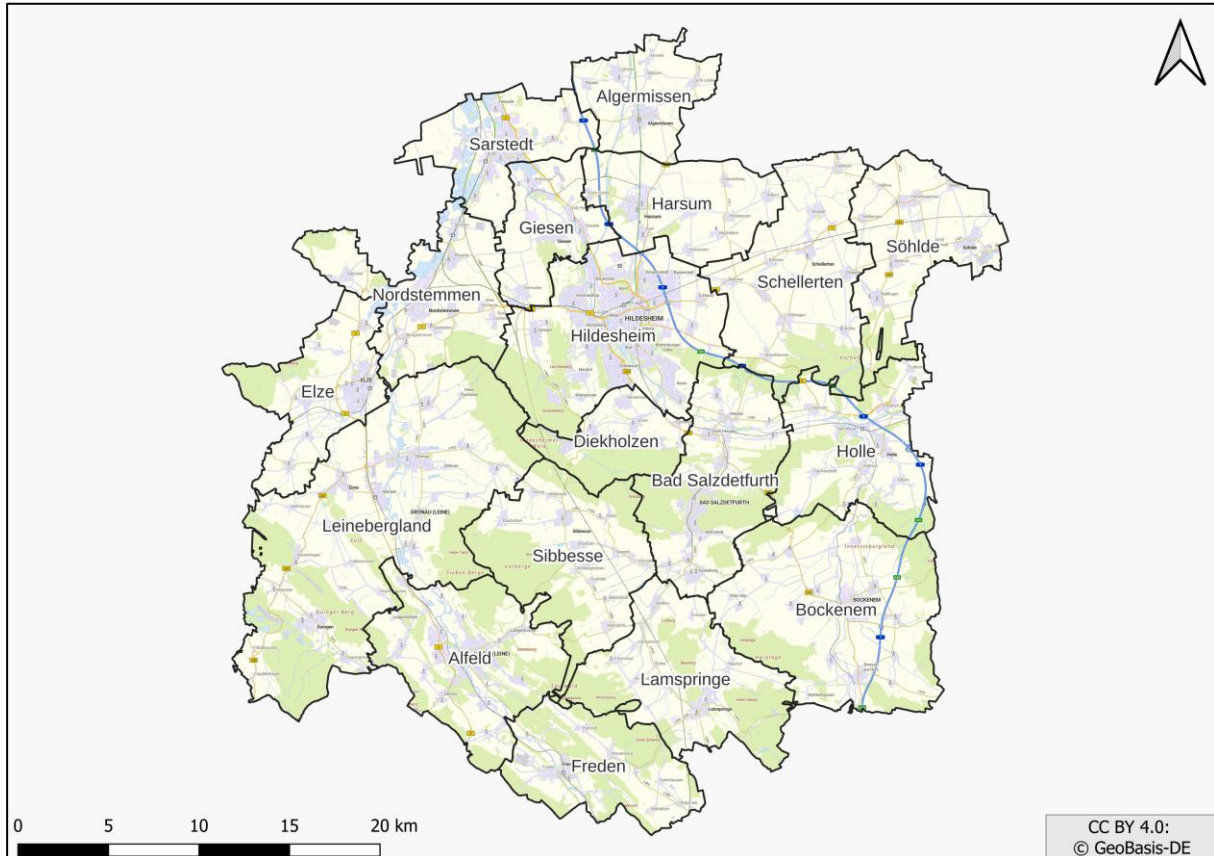


Abbildung 1: Plangebiet des sachlichen Teilprogramms Windenergie

## 1.4 Verhältnis des sachlichen Teilprogramms zu anderen relevanten Plänen und Programmen

### Landesplanung

Das LROP, in der Fassung vom 26. September 2017 und die am 17.09.2022 in Kraft getretene Änderung der Verordnung, beinhaltet Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung. Es bildet zudem die Grundlage für die Aufstellung der RROP. Festlegungen des LROP werden im RROP inhaltlich und räumlich konkretisiert und um regionale Aussagen ergänzt.

Die Träger der Regionalplanung sind verpflichtet für ihren jeweiligen Planungsraum ein RROP aufzustellen, kreisfreie Städte sind ausgenommen. Die Ausweisung von Flächen für die Windenergie an Land darf in einem sTP Wind erfolgen (vgl. § 5 Abs. 1 NROG).

Im LROP können gemäß § 4 NROG neben den Festlegungen nach § 7 Abs. 1 Sätze 1 und 2 ROG auch Bestimmungen zur Aufnahme von Zielen oder Grundsätzen in RROP, zu denen

das LROP keine eigenen Festlegungen enthält, oder Bestimmungen, dass Ziele oder Grundsätze des LROP in die RROP zu übernehmen oder dort näher festzulegen sind, sowie zu deren zeitlicher Umsetzung getroffen werden.

## **Regionalplanung**

Das RROP des Landkreises Hildesheim ist am 02.11.2016 in Kraft getreten. Die 1. Änderung des RROP wurde durch den Bescheid des Amtes für regionale Landesentwicklung Leine-We- ser am 07.10.2019 genehmigt. Es beinhaltet:

- gesamt- oder teilraumbezogene Leitbilder und Grundsätze zur gesamträumlichen Entwick- lung der Raumstruktur,
- Grundsätze und Ziele zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstrukturen mit den Schwerpunkten Siedlungsentwicklung, Standortfunktionen und Entwicklung der Versor- gungsstrukturen,
- Grundsätze und Ziele zu Freiraumstrukturen, Freiraumnutzungen und zum Klimaschutz,
- Grundsätze und Ziele zur Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstruktu- rellen Standortpotentiale.

Das NWindG dient der Umsetzung der bundesrechtlichen Vorgaben des WindBG sowie der Ausbauziele des Niedersächsischen Klimagesetzes (NKlimaG). In Niedersachsen erfolgt die Umsetzung durch die Ausweisung erforderlicher Flächen in der Regionalplanung oder die An- rechnung von Flächen aus der gemeindlichen Bauleitplanung durch die zuständigen Regio- nalplanungsträger. Diesem Ziel trägt das sTP Wind Rechnung.

## **Bauleitplanung**

Mit der Bauleitplanung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung eines Gemeindegebiets sichergestellt werden. Die Gemeinden haben dabei gemäß § 1 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) ihre Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Instrumente die- nen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Für das Verfahren zur Aufstellung der Bau- leitpläne enthält das BauGB detaillierte Regelungen, die von planenden Gemeinden beachtet werden müssen.

Auf die Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen sind die Regelungen des ROG und NROG anzuwenden. Bei der Ausweisung von Windenergiegebieten sind zusätzlich die Regelungen des §§ 245e, 249 BauGB auf Grundlage des § 27 Abs. 4 ROG anzuwenden. Ste- hen diese im Widerspruch zu den allgemeinen ROG-Bestimmungen, dann sind die Bestim- mungen des §§ 245e, 246 BauGB vorrangig anzuwenden.

## **Fachplanungen**

Der sTP Wind hat mit seinen Festlegungen auch die Inhalte des Niedersächsischen Land- schaftsprogramm (Stand November 2021) zu berücksichtigen. Es enthält Aussagen über den

Bestand der Naturgüter im Land, Leitlinien und Qualitätsziele für die Naturgüter sowie ein Handlungskonzept für verschiedene Landschaftsräume und das Landschaftsbild. Das Niedersächsische Landschaftsprogramm hat gutachterlichen Charakter und erlangt dadurch keine unmittelbare Rechtsverbindlichkeit. 2016 wurde vom Bundesamt für Naturschutz das Bundeskonzept Grüne Infrastruktur vorgelegt, welches mit den Inhalten des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes korrespondiert, hinzu kommen verschiedene Programme und Konzepte auf Landes- und Bundesebene. Das LROP beinhaltet wichtige fachliche Anknüpfungspunkte für das Landschaftsprogramm. Am 25.05.2020 trat die zwischen der Landesregierung, Vertretern der Landwirtschaft sowie von Naturschutzvereinigungen geschlossene Vereinbarung „Der Niedersächsische Weg“ in Kraft. Die Vereinbarung nennt ein zwischen den Vertragspartnern abgestimmtes Maßnahmenpaket, das dem Natur-, Arten- und Gewässerschutz dienen soll. Die Vereinbarung setzt inhaltliche Schwerpunkte, die eine strategische Bedeutung für die Umsetzung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms entfalten und auch Auswirkungen, sofern sie raumwirksam sind, auf die RROP und den sTP Wind haben.

Der Landschaftsrahmenplan ist der gesetzlich vorgeschriebener Fachplan für den Naturschutz in Niedersachsen, dessen Erstellung der unteren Naturschutzbehörde des jeweiligen Gebiets obliegt. Die Inhalte des Plans beruhen auf einer gezielten Erfassung und Bewertung der Schutzgüter. Das Zielkonzept stellt eine integrierte und präzise Darstellung der geplanten Entwicklung im Gebiet dar, wobei der Fokus auf der kartografischen Darstellung liegt. Die Zielkonzeptkarte veranschaulicht, welche Bereiche des Gebiets – unter Berücksichtigung aller Schutzgüter – gesichert, verbessert oder weiterentwickelt werden sollen. Ein zentraler Bestandteil der Darstellung ist das Biotopverbundsystem. Der Landschaftsrahmenplan umfasst auch konkrete Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung des Zielkonzepts. Er dient als Grundlage für die Ausweisung von Schutzgebieten, sowie für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung, Artenhilfsmaßnahmen und Maßnahmen von Nutzergruppen und Fachverwaltungen. Zudem ist er relevant für die Raumordnung und die Bauleitplanung.

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis wird aktuell überarbeitet und kann daher in der Umweltprüfung zum jetzigen Zeitpunkt keine Beachtung finden.

## **1.5      Verfahrensablauf der Umweltprüfung**

Der Verfahrensablauf der SUP umfasst die in Abbildung 2 dargestellten Schritte. Die SUP ist ein selbständiger Teil und kein Bestandteil der Begründung. Die Ergebnisse der SUP sind in die Abwägung aller Belange einzubeziehen.

Die Umweltprüfung für den sTP Wind wird nach den Vorschriften des ROG durchgeführt. Die rechtlichen Vorgaben für den Ablauf der Umweltprüfung sowie die Inhalte des Umweltberichts sind in § 8 sowie Anlage 1 ROG geregelt.

Für den sTP Wind hat der Landkreis den Planentwurf sowie den Umweltbericht zu erstellen. Im Vorfeld wurde dafür der Untersuchungsrahmen unter Beteiligung der öffentlichen Stellen festgelegt (Scoping). Diesbezüglich wurde sämtlichen zu beteiligenden Behörden sowie

Verbänden mit umwelt- und gesundheitsbezogenem Aufgabenbereich Gelegenheit gegeben schriftlich Stellung zum Entwurf des Untersuchungsrahmens zu nehmen.

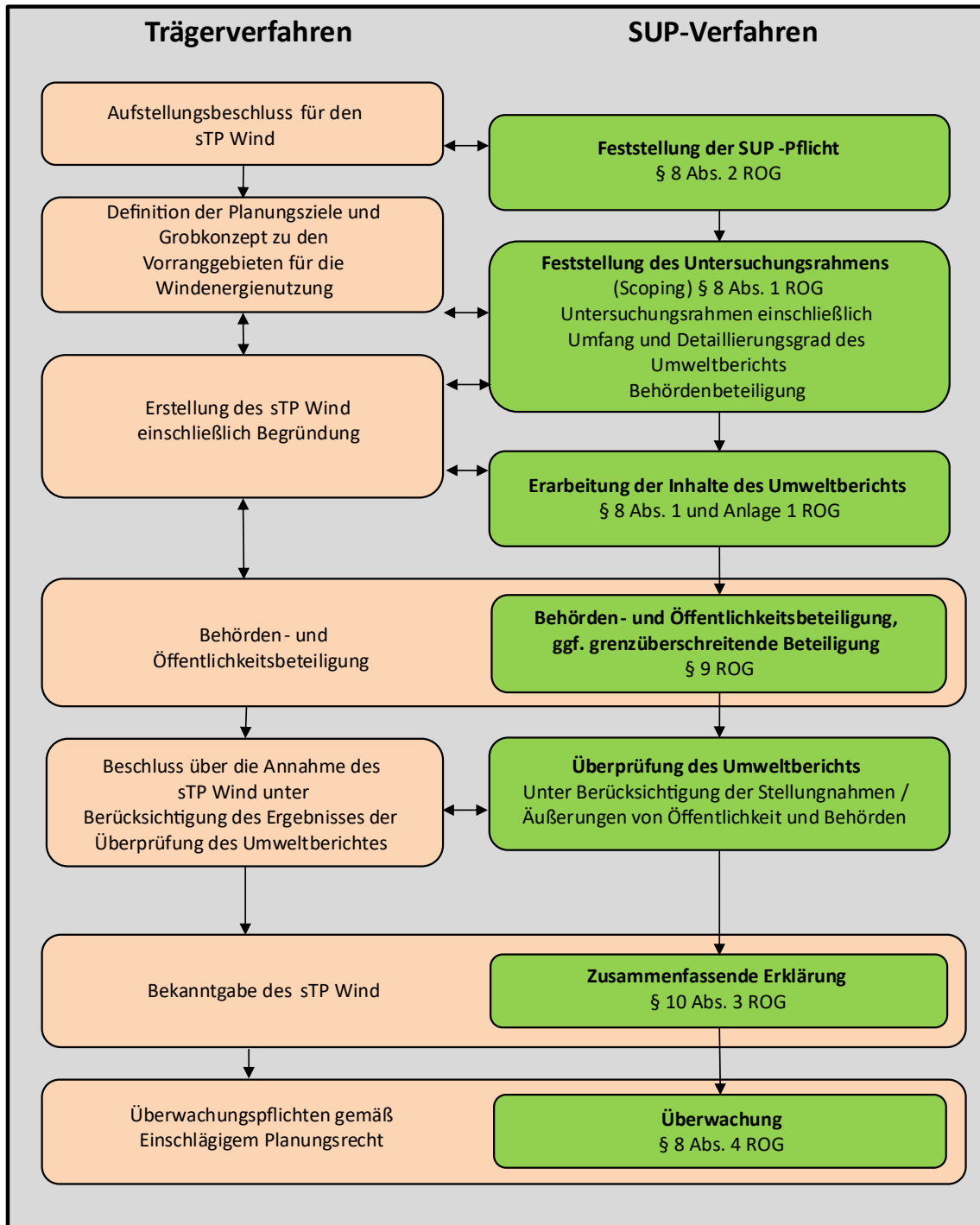


Abbildung 2: Verfahrensschritte der Umweltprüfung und Integration in das Verfahren zur Aufstellung des sachlichen Teilprogramms Windenergie

## 2 Methodik der Umweltprüfung

### 2.1 Grundkonzept der Methodik

Aufgabe der SUP ist es, das Ausmaß der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Festlegungen des sTP Wind und Möglichkeiten für Alternativen entsprechend der Konkretisierungsebene zu prognostizieren und anhand fachgesetzlicher Maßstäbe zu bewerten. Die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Planfestlegungen kann also nicht detaillierter sein als die Planfestlegungen selbst. Dabei wirken sich die Festlegungen des sTP in unterschiedlichem Maße auf die Belange des Umwelt- und Naturschutzes aus. Um im Zuge einer SUP eine Umweltfolgenabschätzung und -bewertung durchführen zu können, ist grundsätzlich eine räumlich differenzierte Bewertung der mit der Realisierung der einzelnen Inhalte des sTP verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt sowie der damit verbundenen Konfliktrisiken<sup>1</sup> mit den Belangen des Natur- und Umweltschutzes erforderlich.

Generell bildet eine sach- und ebenengerechte Abbildung (Modellierung) des Zusammenhangs von „Ursache-Wirkung-Betroffener-Auswirkungen“, die Grundlage der Bewertung der Umweltauswirkungen bzw. Konfliktrisiken: Von der Planfestlegung (Ursache), die mit spezifischen umweltrelevanten Wirkfaktoren und Wirkintensitäten verbunden ist, gehen bestimmte umweltrelevante Wirkungen aus. Werden die Planinhalte an einem konkreten Standort realisiert, treffen die damit verbundenen Wirkungen auf den umgebenden Raum mit seinen spezifischen Ausprägungen der Schutzgüter nach § 8 Abs. 1 ROG (Betroffener). Dieses führt im betroffenen Raum zu raum- und umweltbezogenen Auswirkungen im Sinne von Veränderungen der ursprünglichen Zustände der Schutzgüter. Wenn diese Veränderungen – gemessen an den Zielzuständen der Schutzgüter – nachteilig sind, resultieren hieraus Konflikte mit den vorliegenden umwelt- und naturschutzfachlich bedeutenden Umweltbelangen. In der SUP und dem zugrunde liegenden Umweltbericht kommt der Prognose und Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen und der damit verbundenen Konflikte gewöhnlich besonderes Gewicht zu<sup>2</sup>, wenngleich immer auch die positiven Umweltauswirkungen mit betrachtet werden sollen.

Das Ausmaß der nachteiligen Umweltauswirkungen (Veränderungen des Ausgangszustandes) ist einerseits abhängig von der Art und Intensität der mit der Planfestlegung (Ursachen-seite) verbundenen Wirkungen und andererseits von der Empfindlichkeit der im betroffenen Raum vorliegenden Schutzgüter gegenüber diesen Wirkungen. Die Intensität, der aus diesen Auswirkungen bzw. Veränderungen resultierenden Konflikte ist wiederum abhängig von dem in fachgesetzlichen Zielen und Maßstäben definierten „Sollzustand“ der Schutzgüter und dessen Gewicht bzw. Bedeutung.

Wesentliche Voraussetzung für die Abschätzung des mit einem Plan verbundenen Konfliktrisikos sind demnach Kenntnisse über die Art und Intensität der Wirkungen der jeweiligen

---

<sup>1</sup> Je nach Konkretisierungsgrad des RROP ist der Blick in die Zukunft – die Prognose – zwangsläufig mit mehr oder weniger großen Unsicherheiten verbunden, weshalb nur das zu erwartende Konfliktrisiko abgeschätzt werden kann.

<sup>2</sup> So werden für den Umweltbericht explizit Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sowie zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten (Alternativen) gefordert (Anlage 1 zum ROG).

Festlegung (Wirkprofil). Bei Planfestlegungen mit konkretem Raumbezug sind zudem der Grad der gegenüber diesen Wirkungen bestehenden spezifischen Empfindlichkeiten als auch die Bedeutung der im jeweiligen Geltungsbereich der Festlegungen ausgeprägten Umweltbelange für eine räumlich differenzierte Bewertung des Konfliktrisikos zu ermitteln.

Für jede Planfestlegung wird ein Prüfsteckbrief erstellt, um die potenziell davon ausgehenden umweltrelevanten Wirkungen und die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter darzustellen.

Die Ausprägung der Schutzgüter im Betroffenenwirkraum der einzelnen Planfestlegungen erfolgt auf der Grundlage verfügbarer Geodaten. Auf Ebene des sTP Wind ist es vorgesehen im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Belange (windenergiesensible Vögel) auf Daten zurückzugreifen, die direkt vor Ort erhoben werden. Weitere Daten werden nicht vor Ort erhoben. Das wäre aufgrund des großen Aufwands, der durch den großräumigen Untersuchungsraum bedingt ist, nicht nur unverhältnismäßig, sondern auch nicht praktikabel.

Für räumlich differenzierte Bewertungen wird grundsätzlich auf regionsweit verfügbare Datensätze zurückgegriffen, durch welche die relevanten Raumeigenschaften und die Ausprägung der Schutzgüter so genau wie mit vertretbarem Aufwand möglich abgebildet werden können. Zu diesen Datensätzen zählen unter anderem Landnutzungskartierungen, Schutzgebietskategorien und weitere Flächenkategorien mit Aussagen zur Umsetzung der Ziele des Umwelt- und Naturschutzes.

Die als Geodaten verfügbaren Flächenkategorien dienen also als Indikatoren der auf der realen Fläche vorliegenden Raum- und Umwelteigenschaften. Werden die mit den Planfestlegungen verbundenen Wirkungen und die dadurch betroffenen Schutzgüter in Betracht gezogen, können solche Flächenkategorien zum einen als Indikator für die spezifische Empfindlichkeit der abgebildeten Raumeigenschaften genutzt werden; zum anderen geben die Flächenkategorien Auskunft über die Schutzwürdigkeit bzw. Wertigkeit (Bedeutung) der durch sie belegten Flächen.

Bezogen auf Vorranggebiete für die Windenergienutzung, die einen konkreten Raumbezug aufweisen, kann so anhand der als Kriterien fungierenden Flächenkategorien eine raumbezogene Bewertung des Konfliktrisikos vorgenommen werden, ohne die realen Eigenschaften vor Ort erfassen<sup>3</sup> zu müssen.

Das sTP Wind nimmt Festlegungen vor, die einen räumlichen Bezug aufweisen. Für derartige Planfestlegungen lassen sich Umweltauswirkungen raumbezogen prognostizieren, wenn diese auf abgrenzbare räumliche Geltungsbereiche bezogen sind, für die Geodaten verfügbar sind. Wenn im Hinblick auf diese Festlegungen darüber hinaus festgestellt wurde, dass die Ergebnisse der überschlägigen Wirkungsabschätzung grundsätzlich mit nachteiligen Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter verbunden sein können, werden die spezifischen Ausprägungen dieser Wirkbereiche in einer generalisierten Form in die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen einbezogen. Dazu wird ermittelt, inwieweit sich die Ausprägungen der Schutzgüter innerhalb dieser Wirkräume grundsätzlich von den durchschnittlichen

---

<sup>3</sup> Ausgenommen sind die Daten der Erfassungen vorkommender kollisionsgefährdeter Brutvogelarten und weiterer windenergiesensibler Vogelarten mit besonderer Bedeutung für Niedersachsen.

Ausprägungen unterscheiden und welche spezifische Empfindlichkeit und Wertigkeit ggf. daraus resultiert.

Als Bewertungsmaßstab für die Abschätzung der Betroffenheit der Schutzgüter und deren mögliche Veränderungen (Auswirkungen bzw. Konfliktrisiken) dienen die einschlägigen Umweltziele aus nationalen und internationalen Vorgaben mit Bezug zu den Schutzgütern.

## 2.2 Beschreibung der Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Anlage 1 Nr. 1b zu § 8 Abs. 1 ROG sind im Umweltbericht die festgelegten Ziele des Umweltschutzes darzustellen, die für das sTP Wind von Bedeutung sind.

Unter den für das Raumordnungsprogramm geltenden Zielen sind diejenigen Ziele zu verstehen, die „im Rahmen der planerischen Entscheidung auf Grund von Rechtsvorschriften zu beachten oder zu berücksichtigen sind oder deren Anwendung aufgrund der politischen Beschlüsse der jeweiligen Ebene erwartet werden kann“ (Balla et al. 2010: 6).

Die für das sTP Wind relevanten Ziele des Umweltschutzes werden in der Tabelle 1 dargestellt. Dazu wurden diejenigen Ziele des Umweltschutzes ausgewählt, die für das sTP Wind von Relevanz sind. Darunter fallen grundsätzlich solche Ziele des Umweltschutzes, die sich auf die Schutzgüter der Umweltprüfung und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen beziehen; gleichzeitig müssen sie einen dem sachlichen entsprechenden räumlichen Bezug und Abstraktionsgrad besitzen.

Um der Maßstabebene des sachlichen Teilprogramms zu entsprechen, werden im Folgenden zentrale oder übergeordnete Ziele pro Schutzgut dargestellt. Eine darüberhinausgehende Darstellung einer Vielzahl an Unter- bzw. Teilzielen wird weitestgehend unter einer übergeordneten Zielsetzung zusammengefasst.

**Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes**

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes
<b>Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen und Lärm (§ 2 ROG, § 1 BImSchG, §1 NLärmSchG und, Kap. 3.4 LaPro Niedersachsen 2021 (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021c)</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG (HWRM-RL), § 1 BNatSchG § 2 ROG, § 50 (NWG), Kap. 3.2.4 LROP 2017)</li> <li>• Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft unter Vermeidung von Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und § 1 NWaldLG, § 1 NNatschG, Kap. 3.5 LaPro Niedersachsen)</li> <li>• Entwicklung eines Freiraumverbundes unter Einbeziehung der Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen (Kap 3.1 LROP 2017)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 50 – 52 WHG)</li> </ul>

<p><b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EWG (Vogelschutz-RL), Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMUV), §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 2 ROG; §1 NNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap 3.1.2 und 3.1.3 LROP 2017, Kap 3.1 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §60 und §91 NWG)</li> <li>• Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG, Kap 4.3 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Erhalt und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Schutz vor nachteiligen Einwirkungen und soweit erforderlich Wiederherstellung (§ 1 BBodSchG)</li> </ul>
<p><b>Boden, Fläche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB; § 1 BNatSchG, §1 NNatSchG)</li> <li>• Erhalt und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Schutz vor nachteiligen Einwirkungen und soweit erforderlich Wiederherstellung (§ 2 ROG, § 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, §1 NNatSchG, Kap. 3.1.1 LROP 2017, Kapitel 3.2 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>
<p><b>Wasser</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für den Menschen, Erhalt und Wiederherstellung ihrer Funktionen bei Beeinträchtigungen (§ 1 und 6 WHG, §§ 27-31 und 47 WHG, §§ 82 und 83 WHG, Bewirtschaftungsplan (Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe 2021), § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap 3.3 LaPro Niedersachsen 2021, §1 SchuVO Niedersachsen)</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG , § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §2 NDG (Niedersächsisches Deichgesetz), Kap. 3.2.4 LROP 2017, §10 NKlimaG)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>
<p><b>Klima, Luft</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie Verbesserungen des Klimas, insbesondere Reinhaltung der Luft (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, §1 NNatSchG, Kap 3.4 LaPro Niedersachsen 2021, §1 NKlimaG)</li> </ul>
<p><b>Landschaft</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, Kap. 3.2.3 LROP 2017, Kap 3.5.4 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Bewahrung von Naturlandschaften und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen – auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz, Pflege und Entwicklung und soweit erforderlich mögliche und angemessene Wiederherstellung von Natur und Landschaft (§ 2 ROG, §§ 1, 2 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG)</li> <li>• Zerschneidung und Verbrauch von Landschaft ist so gering wie möglich zu halten (§ 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap. 3.1.1 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> </ul>
<p><b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Baudenkmale, technischen Denkmale, Gartendenkmale, Denkmale mit Gebietscharakter bzw. Denkmalbereiche, Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete sowie sonstige Kulturdenkmale, Schutz von Welterbestätten sowie Berücksichtigung des Umgebungsschutzes von Denkmalen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1, 2 DSchG, NI)</li> <li>• Schutz und Wahrung von Kulturlandschaften und Teilen der Kulturlandschaft vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §2 Niedersächsisches Deichgesetz (NDG), Kap. 3.2.4 LROP 2017, §10 NKlimaG)</li> </ul>

### 2.3 Beschreibung der Kriterien für die Prüfung der Umweltauswirkungen

Ausgehend von den gelisteten Zielen des Umweltschutzes, lassen sich Prüfkriterien ableiten, die eine Beschreibung des Umweltzustands bzw. eine Prognose der Trendentwicklung im Null-Fall sowie eine Beurteilung der Umweltauswirkungen entsprechend der Planungsebene ermöglichen. Die Auswahl der Kriterien erfolgt unter Berücksichtigung der für das Gebiet des sTP Wind zur Verfügung stehenden Datengrundlagen. Sie umfassen im Wesentlichen Gebiets- bzw. Flächenkategorien, die als Geodaten verfügbar sind. Dabei sollen ausschließlich Datengrundlagen bzw. Flächenkategorien herangezogen werden, die für das Plangebiet in vergleichbarer bzw. flächendeckender Form zur Verfügung stehen.

Die nachfolgende Tabelle listet die Prüfkriterien schutzgutbezogen auf, anhand derer vertiefende Prüfungen der Umweltauswirkungen von Vorranggebieten Windenergienutzung vorgenommen werden sollen. Dabei ist zu erwähnen, dass sich einzelne Prüfkriterien nicht eindeutig einem Schutzgut zuordnen lassen. So bildet z.B. das Kriterium „Landschaftsschutzgebiete“ fast alle Schutzgüter der Umweltprüfung ab. Die Prüfkriterien werden aber in der folgenden Tabelle nur unter einem Schutzgut gelistet. Welche Flächenkategorien mehrere Schutzgüter abbilden, zeigt die folgende Tabelle 2 (Spalte 2 bis 8).

**Tabelle 2: Schutzgutbezogene Liste der Prüfkriterien für die SUP**

Prüfkriterium	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden, Fläche	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
<b>Menschen, menschliche Gesundheit</b>							
Siedlungen im Innenbereich mit Wohn- und Gesundheitsfunktion (§§ 30 und 34 BauGB) inklusive Abstand	x						
Siedlungen im Außenbereich - Einzelhäusern und Splittersiedlungen, Forschungs-, Kultur-, Verwaltungs-, Bildungs- und Sozialeinrichtungen sowie Bereiche mit Erholungsfunktion (§ 35 BauGB) inklusive Abstand	x						
Industrie- und Gewerbegebiete	x						
<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)</b>							
<u>Natur- und Landschaftsschutz, Wald</u>							
Naturschutzgebiete		x	x	x	x	x	
Naturdenkmäler		x					
Natura 2000 - Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)		x	x	x	x	x	
Natura 2000 - Europäische Vogelschutzgebiete		x					
Abstand zu Natura-2000-Gebieten		x	x	x	x	x	
Important Bird Area (IBA) der Kategorien A1-3, A4 iv), B1 iv), B2, C1 und 2, C5 und 6, außerhalb von SPA		x					
Alte Waldstandorte		x			x	x	

<b>Prüfkriterium</b>	<b>Menschen, menschliche Gesundheit</b>	<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	<b>Boden, Fläche</b>	<b>Wasser</b>	<b>Klima, Luft</b>	<b>Landschaft</b>	<b>Kultur- und Sachgüter</b>
Flächen zur Natürlichen Waldentwicklung (NWE10)		x			x	x	
Waldschutzgebiete		x			x	x	
Vorranggebiete Wald		x			x	x	
Vorbehaltsgebiete Wald		x			x	x	
Waldfunktionen		X			x	x	
Wald ohne besondere Schutzfunktionen		x			X	x	
Faunistisch wertvolle Bereiche		x					
Landesnaturaerschutzflächen		x	x	x	x	x	
LIFE-Projekte		x					
Gesetzlich geschützte Biotope		x					
Kompensationsflächen	x	x	x	x	x	x	x
Vorranggebiete Biotopverbund ohne Natura 2000 (LROP-Änderung 2022)		x					
Biotopverbundkonzept des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (2021)		x					
<u>Artenschutz</u>							
Nahbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. Anlage 1 Abschnitt 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG)		x					
Zentrale Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 1 gem. Leitfaden Niedersachsen		x					

Prüfkriterium	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden, Fläche	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Erweiterte Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 2 gem. Leitfaden Niedersachsen		x					
Radius 1 und 2 störungssensibler Brutvogelarten gem. Leitfaden Niedersachsen		x					
Brutvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)		x					
Gastvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)		x					
Fledermäuse		x					
<b>Boden, Fläche</b>							
Moorböden		x	x	x	x		
Seltene Böden			x				
<b>Wasser</b>							
Binnenseen	x			x		x	
Fließgewässer	x			x		x	
Prioritäre Fließgewässer und Auen zur Umsetzung der Ziele der WRRL (Niedersächsisches Landschaftsprogramm 2021)	x			x		x	
Wasserschutzgebiete	x			x			

Prüfkriterium	Menschen, menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden, Fläche	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Trinkwassergewinnungsgebiete	x			x			
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung (RROP 2016)	x			x			
Überschwemmungsgebiete	x			x			
Vorranggebiete Hochwasserschutz (RROP 2016)	x			x			
<b>Klima, Luft</b>							
Die Schutzgüter werden über die in der Spalte Klima, Luft angekreuzten Kriterien abgebildet							
<b>Landschaft</b>							
Landschaftsschutzgebiete	x	x	x	x	x	x	
Geschützte Landschaftsbestandteile	x	x				x	
<b>Kultur- und Sachgüter</b>							
Vorranggebiete kulturelles Sachgut (LROP-Änderung 2022)							x
Vorbehaltsgebiete kulturelles Sachgut (RROP 2016)							x
Baudenkmäler							x
Historische Kulturlandschaft (Niedersächsisches Landschaftsprogramm 2021)						x	x
Bodendenkmäler			x				x

Die oben dargestellten Prüfkriterien weisen unterschiedliche Empfindlichkeiten und somit Betroffenheiten gegenüber der Planfestlegung auf. Entsprechend finden sie in unterschiedlichem Maße Berücksichtigung bei der Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen.

Landschaftsrahmenpläne sind gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG in Planungen zu berücksichtigen und insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit heranzuziehen. Der Landschaftsrahmenplan des Kreises Hildesheim stammt aus dem Jahr 1993 und wird aktuell überarbeitet. Er liegt noch nicht abschließend in Form von Geodaten vor, so dass die Anwendbarkeit der Pläne in der Umweltprüfung deutlich erschwert wird und daher nur im Rahmen der Bestandsbeschreibungen Berücksichtigung findet.

## 2.4 Vorgehensweise zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zu bewertende Planfestlegung wird einer dreistufigen Prüfung unterzogen, die grundsätzlich aus den folgenden Elementen besteht:

- Beurteilung der Umweltrelevanz der einzelnen Festlegung,
- Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie
- raumbezogene Prognose und Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen.

### Umweltprüfung Stufe 1: Beurteilung der Umweltrelevanz der Festlegung

In der 1. Stufe wird die Umweltrelevanz der Festlegung beurteilt. Hierfür werden die *umweltrelevanten Implikationen der Festlegung* untersucht und eine weitergehende Erläuterung bzw. Interpretation der mit der Festlegung verbundenen materiellen Gehalte gegeben, die mit spezifischen Umweltwirkungen verbunden sein könnten. Dabei wird die Festlegung in ihre einzelnen umweltrelevanten Vorgaben zu Maßnahmen oder Nutzungen zerlegt.

Des Weiteren erfolgt in der 1. Stufe die *Ableitung umweltrelevanter Wirkungen* der mit der Festlegung verbundenen Vorhaben, Maßnahmen oder Nutzungen. Deren Wirkungen können negativ (↓) und/oder positiv (↑) sein.

Abschließend wird auf den *Raumbezug der Festlegung und der Umweltauswirkungen sowie deren Eintrittswahrscheinlichkeit* eingegangen. Damit verbunden wird die Möglichkeit erörtert, ob der umweltbezogene Wirkraum spezifiziert werden kann. Das ist die Voraussetzung dafür, dass eine raumbezogene Umweltfolgenabschätzung und -bewertung möglich ist. Bei dieser werden die im Wirkraum vorliegenden spezifischen Ausprägungen der Schutzgüter zumindest pauschalisiert in die Umweltfolgenabschätzung und -bewertung einbezogen.

Dementsprechend endet die 1. Stufe der Umweltprüfung mit der Beurteilung, ob Umweltauswirkungen möglich sind (ja/nein) und ob die jeweilige Planfestlegung einen konkreten Raumbezug aufweist (ja/nein). Das Vorliegen eines konkreten Raumbezuges wird jedoch nur dann bejaht, wenn der spezifische Raum über Geodaten abgegrenzt werden kann und diese Daten in einem geographischen Informationssystem verfügbar sind.

## Umweltprüfung Stufe 2: Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Bei der 2. Stufe der Umweltprüfung erfolgt die Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und damit verbunden die Feststellung, welche Schutzgüter betroffen sind. Lassen sich die mit dem Ziel verbundenen Vorhaben, Maßnahmen und Nutzungen sowie deren Umsetzung eindeutig konkretisieren und dementsprechend konkrete Wirkungen bestimmen, die mit den Maßnahmen voraussichtlich verbunden sind, kann die mögliche Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter differenziert bestimmt werden. Ist ein Schutzgut gegenüber den Wirkungen empfindlich, kann das je nach Wirkfaktor positive Auswirkungen (↑) oder negative Auswirkungen (↓) nach sich ziehen. Sind positive oder negative Auswirkungen zu erwarten, werden diese deskriptiv erläuternd dargestellt.

Referenzmaßstab der Bewertung wird in der Regel nicht der aktuelle Zustand der Schutzgüter sein, sondern ein zu prognostizierender Zustand bei Nichtdurchführung des sTP Wind. Bei der Abschätzung der Auswirkungen kann also auch das Verhindern oder Erschweren einer (plan-externen) Wirkung, die eine für das jeweilige Schutzgut wahrscheinlich negative Entwicklung bewirken würde, zu einer positiven Bewertung der Auswirkung führen.

Die 2. Stufe der Umweltprüfung endet mit der Beurteilung, ob eine vertiefende raumbezogene Umweltfolgenabschätzung erforderlich und – mit Blick auf den Raumbezug und die erforderlichen Geodaten – möglich ist (ja/nein). Dieses ist zu bejahen, wenn die Planfestlegung einen konkreten räumlichen Geltungsbereich und somit Raumbezug aufweist und die entsprechenden Geodaten verfügbar sind (s. Ergebnis Stufe 1) *und* mindestens im Hinblick auf ein Schutzgut negative Umweltauswirkungen impliziert. Trifft dies zu, wird die Stufe 3 der Umweltprüfung durchgeführt, die eine detaillierte Analyse beinhaltet.

## Umweltprüfung Stufe 3: Detaillierte Analyse der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung des Raumbezugs

In der Umweltprüfung Stufe 3 wird zunächst der Wirkraum abgegrenzt und dann mithilfe einer Geodatenanalyse die spezifische Ausprägung der Schutzgüter in den von der/ den Wirkung/en betroffenen Räumen ermittelt. Basierend auf den mit der Festlegung verbundenen Umweltwirkungen und den festgestellten raumkonkreten Ausprägungen der Schutzgüter (Empfindlichkeit, Bedeutung) erfolgt dann die schutzgutbezogene Prognose und Bewertung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen.

## 3 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des sachlichen Teilprogramms Windenergie

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt eine schutzgut- und kriterienorientierte Beschreibung des Umweltzustandes im Landkreis Hildesheim. Dabei handelt es sich um eine überschlägige Beschreibung des Umweltzustands, die ausschließlich auf vorhandenen Daten und Informationen basiert.

Die von den Programmfestlegungen der Vorranggebiete für die Windenergienutzung konkret betroffenen Schutzgüter / Schutzgutkriterien werden im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen in den Prüfsteckbriefen benannt. Die Bewertung der jeweiligen Schutzgutkriterien erfolgt in Anlehnung an die verwendeten Datengrundlagen bzw. ist bei gesetzlich geschützten Bereichen und Objekten grundsätzlich hoch.

Die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Landkreis Hildesheim, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des sTP Wind, erfolgt gegliedert anhand der zu betrachtenden Schutzgüter gemäß § 8 Abs. 1 ROG. Die Darstellungen beziehen sich auf die den Schutzgütern zugeordneten relevanten Ziele (vgl. Kap. 2.2) und Kriterien (vgl. Kap. 0). Die ausführliche Darlegung der herangezogenen Datengrundlagen selbst erfolgt schutzgutbezogen in den folgenden Kapiteln zur Bestandserfassung und -bewertung.

### 3.1 Flächennutzung im Planungsraum

Um einen Überblick über die allgemeine Flächennutzung im Landkreis Hildesheim zu erhalten, wurden die Daten des Landesamt für Statistik Niedersachsen (2025) ausgewertet. Demnach werden ca. 58% der Fläche im Landkreis landwirtschaftlich genutzt. Die nächsten größeren Landnutzungen bzw. -bedeckungen sind Waldflächen (ca. 24%), Siedlungsflächen (ca. 10%), Verkehrsflächen (ca. 6 %) und Wasserflächen (ca. 1%).

### 3.2 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“ bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit diese von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Die Schutzgutbetrachtung schließt somit die im ROG ausdrücklich genannte „menschliche Gesundheit“ mit ein. Innerhalb der Umweltprüfung werden dabei ausschließlich diejenigen Daseinsgrundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

#### 3.2.1 Datengrundlagen

Im Folgenden wird das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, auf Grundlage der relevanten Ziele und Kriterien beschrieben. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

**Tabelle 3: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
Siedlungen im Innenbereich mit Wohn- und Gesundheitsfunktion (§§ 30 und 34 BauGB) inklusive Abstand	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024): Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS): <a href="https://ni-igln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/igln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-igln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/igln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a>

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
	zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Siedlungen im Außenbereich - Einzelhäusern und Splittersiedlungen, Forschungs-, Kultur-, Verwaltungs-, Bildungs- und Sozialeinrichtungen sowie Bereiche mit Erholungsfunktion (§ 35 BauGB) inklusive Abstand	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024): Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS): <a href="https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a> zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025 3D-Gebäude-Modell LoD2 (2024): <a href="https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/apps/lgln-opengeodata::3d-geb%C3%A4udemodell-lod2/about">https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/apps/lgln-opengeodata::3d-geb%C3%A4udemodell-lod2/about</a> zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Industrie- und Gewerbegebiete	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024): Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS): <a href="https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a> zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025

### 3.2.2 Siedlungen im Innen- und Außenbereich, Gebiete mit Erholungs- und Gesundheitsfunktion, Industrie und Gewerbe

#### Siedlungen im Innen- und Außenbereich

Die Kriterien „Siedlungen im Innenbereich mit Wohn- und Gesundheitsfunktion (§§ 30 und 34 BauGB)“ und „Siedlungen im Außenbereich – Einzelhäusern und Splittersiedlungen, Forschungs-, Kultur-, Verwaltungs-, Bildungs- und Sozialeinrichtungen sowie Bereiche mit Erholungsfunktion (§ 35 BauGB)“ des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, bilden dauerhafte Aufenthaltsorte des Menschen ab, für die gegenüber der Windenergienutzung in der Regel ein besonderer Schutzanspruch gilt.

Laut des RROP (2016) gehört der Kreis entsprechend der raumstrukturellen Gliederung des Bundesgebiets zum ländlichen Raum. Zum Landkreis Hildesheim gehören die Städte Alfeld (Leine), Bad Salzdetfurth, Bockenem, Elze, Hildesheim (Oberzentrum), Sarstedt und die Gemeinden Algermissen, Diekholzen, Freden (Leine), Giesen, Harsum, Holle, Lamspringe, Samtgemeinde Leinebergland, Schellerten, Sibesse und Söhlde. Der gesamte Landkreis hat ca. 285.000 Einwohnerinnen und Einwohner (Landkreis Hildesheim 2025). Die Siedlungsbereiche konzentrieren sich schwerpunktmäßig auf die Ballungszentren der Städte sowie entlang der Leine.

Gebiete im Innenbereich mit Wohn- und Gesundheitsfunktion besitzen als Aufenthaltsorte des Menschen einen Schutzanspruch. Um der Schutzfunktion Folge leisten zu können sind in der TA Lärm Immissionsrichtwerte festgelegt worden:

Für reine Wohngebiete gelten tagsüber 50 dB(A) und nachts 35 dB(A), in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A), in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A).

### **Gebiete mit Gesundheits- und Erholungsfunktion**

Gebieten, denen für die Gesundheit und die Erholung, eine besondere Funktion zukommt, wird für das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, besondere Bedeutung beigemessen. Sport- und Freizeiteinrichtungen sind gleichmäßig über den Landkreis verteilt und insbesondere in den Städten und Dörfern vorhanden.

Im Landkreis Hildesheim liegt Bad Salzdetfurth (Soleheilbad) (Franke 2024; Landesamt für Statistik Niedersachsen 2025), welches zu den anerkannten Erholungsorten gemäß §2 (KurtortVO) in Niedersachsen gehört und damit eine wichtige Position für den Tourismus und als Gebiet mit Gesundheits- und Erholungsfunktion im Landkreis einnimmt.

### **Industrie und Gewerbe**

Auch gewerbliche und industrielle Standorte und Gewerbegebiete besitzen als Aufenthaltsorte des Menschen einen Schutzanspruch. Dort sind gesunde Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Arbeitsbevölkerung zu gewährleisten. Abhängig von der Art des Gewerbes lassen sich potenzielle Empfindlichkeiten gegenüber Planungen ermitteln.

In den besiedelten Bereichen der Region sind die vorhandenen Gewerbegebiete gleichmäßig verteilt. Besonders viele Gewerbeflächen finden sich in der Umgebung des Oberzentrums Hildesheim und in den Gebieten der Mittel- und Grundzentren des Landkreises.

Für Siedlungsbereiche mit Gewerbegebieten gelten gemäß TA Lärm außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte von 65 dB (A) tagsüber und 50 dB (A) nachts. In Industriegebieten gelten hingegen gemäß TA-Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sowohl tagsüber als auch nachts 70 dB (A).

## **3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)**

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind die biotischen Bestandteile des Naturhaushaltes und stellen zugleich Indikatoren für die Leistungsfähigkeit eines Naturraumes zur Aufrechterhaltung und Steuerung oder auch zur Wiederherstellung der Lebensprozesse, der biologischen Vielfalt und Komplexität sowie für die Stabilität der Ökosysteme dar. Das Schutzgut Pflanzen umfasst die wildlebenden Pflanzen sowie Biotope und Lebensraumtypen, das Schutzgut Tiere die freilebenden Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie ihre Lebensräume.

Die Diversität der Biotopstrukturen und faunistischen Arten(-gruppen) bezieht die biologische Vielfalt explizit mit ein. Unter der biologischen Vielfalt oder Biodiversität ist gemäß der Biodiversitäts-Konvention (Convention on Biological Diversity, CBD) (Bundesamt für Naturschutz 2021a) neben der Artenvielfalt auch die genetische Vielfalt und die Vielfalt von Ökosystemen zu verstehen.

### 3.3.1 Datengrundlagen

Für die Umweltprüfung werden folgende Datengrundlagen herangezogen, um die für die Umweltfolgenabschätzung und -bewertung relevanten Ausgangszustände der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Natura 2000 abzubilden:

**Tabelle 4: Kriterien und Datenquellen für das Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)**

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
<u>Natur- und Landschaftsschutz, Wald</u>	
Naturschutzgebiete	bereitgestellt durch den Landkreis (2021) und die Stadt Hildesheim (2020)
Naturdenkmäler	bereitgestellt durch den Landkreis (o.D.)
Natura 2000 - Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Natur (2017): <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Natura 2000 - Europäische Vogelschutzgebiete	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Natur (2018): <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Abstand zu Natura-2000-Gebieten	Eigene Berechnungen, abhängig von den Erhaltungszielen und deren spezifischer Empfindlichkeit gegenüber der Vorranggebiete für Windenergienutzung
Important Bird Area (IBA) der Kategorien A1-3, A4 iv), B1 iv), B2, C1 und 2, C5 und 6, außerhalb von SPA	Michael-Otto-Institut im NABU (2002): <a href="https://bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html">https://bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Alte Waldstandorte	bereitgestellt durch Niedersächsische Landesforsten (2025)
Flächen zur Natürlichen Waldentwicklung (NWE10)	bereitgestellt durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz LROP-Änderung (2022): <a href="https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html">https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Waldschutzgebiete	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz LROP-Änderung (2022): <a href="https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html">https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html</a>

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
	zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Vorranggebiete Wald	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz LROP-Änderung (2022): <a href="https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html">https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Vorbehaltsgebiete Wald	Landkreis RROP (2016): <a href="https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/">https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Waldfunktionen	bereitgestellt durch Niedersächsische Landesforsten (2025)
Wald ohne besondere Schutzfunktionen	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024) Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (AT-KIS): <a href="https://ni-igln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/igln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-igln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/igln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a> zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Faunistisch wertvolle Bereiche	bereitgestellt durch den Landkreis (2016)
Landesnaturaerschuetzflaechen	bereitgestellt durch das NLWKN (2024)
LIFE-Projekte	EU-LIFE-Projekt Atlantische Sandlandschaften (2024) <a href="https://www.sandlandschaften.de/de/massnahmen/interaktive_karte/index.html">https://www.sandlandschaften.de/de/massnahmen/interaktive_karte/index.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Gesetzlich geschützte Biotope	bereitgestellt durch den Landkreis (2022)
Kompensationsflächen	bereitgestellt durch den Landkreis (o.D.)
Vorranggebiete Biotopverbund ohne Natura 2000	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz LROP-Änderung (2022): <a href="https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html">https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Biotopverbundkonzept	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Niedersächsisches Landschaftsprogramm (2021): <a href="https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html">https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025

<b>Prüfkriterium</b>	<b>Datenquelle und Aktualität</b>
<u>Artenschutz</u>	
Nahbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. Anlage 1 Abschnitt 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG)	eigene Brutvogelkartierung (2024); ergänzt durch Daten vom NLWKN; Landkreis Hildesheim; Ornithologischer Verein Hildesheim
Zentrale Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 1 gem. Leitfaden Niedersachsen	eigene Brutvogelkartierung (2024); ergänzt durch Daten vom NLWKN; Landkreis; Ornithologischer Verein Hildesheim
Erweiterte Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 2 gem. Leitfaden Niedersachsen	eigene Brutvogelkartierung (2024); ergänzt durch Daten vom NLWKN; Landkreis; Ornithologischer Verein Hildesheim
Radius 1 und 2 störungssensibler Brutvogelarten gem. Leitfaden Niedersachsen	eigene Brutvogelkartierung (2024); ergänzt durch Daten vom NLWKN; Landkreis; Ornithologischer Verein Hildesheim
Brutvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Natur (2010, ergänzt 2013): <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Gastvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Natur (2010): <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Fledermäuse	bereitgestellt durch den Landkreis (2015, 2016)

### 3.3.2 Naturschutzgebiete

Gemäß § 23 BNatSchG wird ein Landschaftsbereich

- Zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
  - aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen Gründen oder
  - wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit
- als Naturschutzgebiet (NSG) festgesetzt.

Ein NSG ist die mit am strengsten geschützte nationale Schutzgebietskategorie. Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines NSG, seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind verboten (§ 23 Absatz 2 BNatSchG).

Im Landkreis Hildesheim (inkl. Stadt Hildesheim) sind ca. 35 Gebiete mit einer Fläche von insgesamt 2.562 ha als NSG ausgewiesen. Dies entspricht ca. 2% der Gesamtfläche des Landkreises. Im gesamten Bundesland Niedersachsen sind ca. 5% der Landesfläche als NSG ausgewiesen (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2024c). Der Duinger Wald (NSG 202) ist mit 317 ha das größte Naturschutzgebiet im Landkreis, angrenzend liegen die Amphibienbiotope Doberg und Weenzer Bruch (NSG 257) mit ca. 132 ha.

### 3.3.3 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind gemäß § 28 Abs. 1 BNatSchG Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen gemäß § 28 Abs. 1 BNatSchG verboten.

Im Landkreis sind ca. 134 Naturdenkmäler vorhanden. Dabei handelt es sich v.a. um Solitär-bäume oder Baumgruppen, Erdfälle, Tongruben, Höhlen, Felsen oder Klippen und anderes. Die Naturdenkmäler sind räumlich über den ganzen Landkreis verteilt.

### 3.3.4 Natura-2000 – Gebiete, Europäische Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Gebiete sowie Important Bird Areas

Die Natura-2000-Gebiete sind Bestandteil eines EU-weiten Netzwerks von Schutzgebieten zum Erhalt der in der EU gefährdeten Lebensräume und Arten. Die rechtlichen Grundlagen für die Schutzgebiete und zusätzlicher Anforderungen hinsichtlich streng geschützter Arten bilden die Europäische Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutz-RL) und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Die FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 sieht die Einrichtung von Schutzgebieten – sogenannten FFH-Gebieten – für ausgewählte Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten vor. Die Anhänge I und II dieser Richtlinie legen fest, welche Lebensräume und Arten zu schützen sind. Anhang IV enthält zudem streng geschützte Arten, welche auch außerhalb der FFH-Gebiete zu schützen sind. Durch die EU-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rats vom 30. November 2009) ist die Einrichtung von EU-Vogelschutzgebieten vorgesehen, welche bestimmte Brut- und Gastvogelarten sowie deren Lebensräume, schützen sollen.

Natura 2000 ist das größte Schutzgebietsnetz weltweit und spielt damit für den Gebietschutz eine bedeutende Rolle. Niedersachsen ist mit rund 10,5 % seiner Landesfläche an dem Netzwerk beteiligt (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und

Naturschutz 2024b). Auf dem Gebiet des LK Hildesheim befinden sich 21 FFH-Gebiete mit einer Fläche von ca. 5.027 ha sowie zwei Vogelschutzgebiete mit einer Fläche von ca. 1.419 ha. Die Gebiete nehmen damit zusammen einen Flächenanteil von ca. 5,2 % des Landkreises ein.

Important Bird Area (IBA) bezeichnet ein Gebiet, das aufgrund seiner Wichtigkeit für den Schutz seltener, gefährdeter oder besonders schutzbedürftiger Vogelarten identifiziert wurde. In den Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben IBA eine besondere politische Relevanz, da sie als Grundlage für die Festlegung von „Besonderen Schutzgebieten“ (VSG) im Rahmen des Natura-2000-Netzwerks gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie dienen. IBA spielen eine zentrale Rolle im Vogelschutz, da sie wichtige Populationen von bedrohten, regional begrenzten Vogelarten oder große Bestände von rastenden oder durchziehenden Arten beherbergen. Sie bilden in verschiedenen europäischen Ländern ein Netzwerk von Brut-, Rast- und Überwinterungsgebieten, das den Schutz einer vielfältigen Vogelwelt sicherstellen soll (Sudfeldt et al. 2002).

Im Landkreis Hildesheim liegen die drei IBA Innerstal bei Langelsheim (NI 118), Hildesheimer Wald (NI 098) und Leinetal Koldingen-Ruthe (NI 097), die teilweise räumlich eng mit den VSG verknüpft sind.

### **3.3.5 Wald**

Gemäß § 2 Abs. 1 BWaldG und § 2 Abs. 3 NWaldLG ist Wald jede mit Waldbäumen bestockte Grundfläche, die aufgrund ihrer Größe und Baumdichte einen Naturhaushalt mit eigenem Binnenklima aufweist. Nach einer Erstaufforstung oder wenn sich aus natürlicher Ansammlung mindestens kniehohe Waldbäume entwickelt haben, liegt Wald vor, wenn die Fläche den Zustand nach Satz 1 wahrscheinlich erreichen wird. Eine Umwandlung in eine andere Nutzungsart bedarf eine behördliche Genehmigung, sofern keine im Gesetz genannte Begründung vorliegt, welche die Genehmigung entbehrlich macht (§ 8 NWaldLG).

Der Wald ist eine essenzielle natürliche Lebensgrundlage für den Menschen sowie ein Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Aufgrund seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die nachhaltige Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Luftqualität, die Biodiversität, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Landwirtschaft und Infrastruktur sowie die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion), ist es wichtig, ihn zu erhalten und zu fördern (Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2004).

Waldgebiete finden sich im gesamten Landkreis Hildesheim und werden in der Umweltprüfung berücksichtigt. Insgesamt sind ca. 24 % der Region Wald. Diesen Waldflächen kommen unterschiedliche Bedeutungen zu.

Gemäß der Waldfunktionenkarte Niedersachsen sind neben den Aufgaben als Rohstoff- und Einkommensquelle, die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes für das Allgemeinwohl

und im Rahmen der Umweltvorsorge von besonderer Bedeutung. Daneben haben einzelne Waldteile eine besonders hohe Schutz- oder Erholungsbedeutung. Im Einzelnen handelt es sich dabei um Flächen mit förmlicher festgesetzter Zweckbindung (Schutzgebiete verschiedener Art), Flächen mit besonderen Schutzfunktionen ohne förmliche Festsetzung und Flächen mit besonderen Erholungsfunktionen ohne förmliche Festsetzung.

### **Alte Waldstandorte**

Alte Waldstandorte bestehen seit der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts und bieten ein besonderes Potenzial für vielfältige und seltene Habitats sowie Tier- und Pflanzenarten. Des Weiteren fallen besonders schutzwürdige, naturkundliche und kulturelle Objekte, Biotope für Tiere und Pflanzen und sonstige wertvolle Naturgebilde zu den Flächen mit besonderen Schutzfunktionen.

### **Flächen zur Natürlichen Waldentwicklung (NWE10)**

10 % des Landeswaldes sollen der natürlichen Entwicklung überlassen werden und kommen daher nicht für andere Nutzungen infrage.

### **Waldschutzgebiete**

Waldschutzgebiete sind im Rahmen des Programmes zur Langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE) in den Landesforsten repräsentativ ausgewählte Flächen, die mit besonderen Auflagen bewirtschaftet werden, um typische oder seltene Waldlebensgemeinschaften und Arten zu sichern oder zu entwickeln und nachhaltig zu nutzen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2020).

### **Waldfunktionen**

Waldgebiete mit besonderen Schutzfunktion sind im gesamten Landkreis zu finden. Zudem gibt es Wälder mit Waldfunktionen, die einer Windenergienutzung im Waldsaumbereich nicht entgegenstehen, wie Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Sichtschutz-, Bodenschutz- und Klimaschutzwald. Daneben ist Wald ohne spezifisch ausgewiesene Schutzfunktion im Landkreis vorhanden.

## **3.3.6 Faunistisch wertvolle Bereiche, Landesnaturschutzflächen, LIFE-Projekte**

### **Faunistisch wertvolle Bereiche**

Faunistisch wertvolle Bereiche sind vor allem Bereiche, die für die Fauna (Vögel ausgenommen) als besonders wertvoll erachtet werden. Grundlage ist das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2024a). Gemäß § 33 NNatSchG hat die Fachbehörde für Naturschutz die Aufgabe Untersuchungen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchzuführen, die Naturschutzbehörden und andere Stellen in Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beraten und die Öffentlichkeit über Naturschutz und Landschaftspflege zu unterrichten. Deshalb begann die Behörde 1977 mit dem Erfassungsprogramm, welches das Ziel hat, möglichst viele Informationen über die in Niedersachsen vorkommenden

Tierarten zusammen zu tragen. Im Landkreis Hildesheim nehmen die faunistisch wertvollen Bereiche ca. 736 ha, also 0,6% der Fläche der Planungsregion, ein<sup>4</sup>.

### Landesnaturauschutzflächen

Für die Erreichung naturschutzfachlicher Ziele und deren nachhaltige Umsetzung ist die langfristige Verfügbarkeit von Flächen eine wesentliche Voraussetzung. Der Naturschutz verfolgt das Ziel, die biologische Vielfalt sowie die Leistungsfähigkeit, Funktionsweise, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft dauerhaft zu bewahren – auch über mehrere Generationen hinweg. Die Entwicklung von Pionierarten bis hin zur Etablierung der potenziell natürlichen Vegetation erfordert häufig Jahrzehnte vollständiger Unberührtheit (Prozessschutz). Wertvolle Lebensräume in der Kulturlandschaft hingegen benötigen eine kontinuierliche Pflege durch gezielte Nutzung (konservierender Naturschutz). Der Faktor Zeit spielt dabei eine zentrale Rolle, weshalb der Flächenerwerb durch öffentliche Stellen ein bedeutendes Instrument zur dauerhaften Sicherung von Natur und Landschaft darstellt, wie es im § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) festgelegt ist. Landesnaturschutzflächen (landeseigene Naturschutzflächen), werden vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasser-, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) erworben und verfolgen den o.g. Zweck. Teilweise sind die Gebiete bereits Teil von Schutzgebieten oder mit anderweitigen Nutzungseinschränkungen versehen. Im Landkreis Hildesheim machen die Flächen mit dieser Nutzungsart nur ca. 76 ha und mit < 1% nur einen sehr kleinen Anteil der Planungsregion aus. Räumlich sind die einzelnen Flächen gleichmäßig über den gesamten Landkreis verteilt.

### LIFE-Projekte

Die Länder Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen führen gemeinsam das Integrierte LIFE-Projekt "Atlantische Sandlandschaften" durch, mit dem u.a. die in beiden Ländern vorhandenen Heidelandschaften, artenreichen Sandtrockenrasen und nährstoffarmen Stillgewässer optimiert beziehungsweise wiederhergestellt werden sollen. Damit soll der Erhaltungszustand ausgewählter Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung in der atlantischen biogeographischen Region verbessert werden (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2022).

Der Landkreis Hildesheim beteiligt sich mit der Maßnahme C224 in Sarstedt zur Sicherung der lokalen Population der Knoblauchkröte im NSG Entenfang (Bezirksregierung Münster 2022).

### 3.3.7 Gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß § 30 BNatSchG und § 24 NNatschG sind bestimmte Teile der Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Zudem sind Handlungen, welche zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, verboten. Der Schutzgrad entspricht damit dem eines NSG. Auch aufgrund der Verschiedenheit der geschützten Biotoptypen ist kein räumlicher Verteilungsschwerpunkt in

---

<sup>4</sup> Eigene Berechnung auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Geodaten.

der Region zu erkennen. Gesetzlich geschützte Biotope sind im gesamten Landkreis vorhanden.

### 3.3.8 Kompensationsflächen

Kompensationsflächen zeichnen sich häufig durch eine hohe ökologische Wertigkeit aus und sind dafür vorgesehen, negative Umwelteinflüsse, die durch Bauvorhaben oder andere Eingriffe in Natur und Landschaft, im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (gemäß §§ 14 und 15 BNatSchG sowie §§ 1a und 35 BauGB und den Naturschutzgesetzen der Länder) zu kompensieren. Es handelt sich häufig um ökologisch sensible Gebiete, die entweder schon einen hohen Naturschutzwert besitzen oder dafür entwickelt werden, diesen zu erreichen. Kompensationsflächen kommen im gesamten Landkreis Hildesheim vor und sind räumlich in der gesamten Region zu finden.

### 3.3.9 Biotopverbundflächen

Zur „dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen“ sind gemäß §§ 20, 21 BNatSchG mindestens 10 % der Landesfläche als Kern- und Verbindungsflächen des Biotopverbundes zu sichern. Gemäß § 13a NNatSchG sind zusätzlich zu den Vorgaben des BNatSchG weitere 5 % der Landesfläche und 10 % der Offenlandfläche des Landes Niedersachsen für den Biotopverbund vorgesehen. Ebenso wie das Bundeskonzept soll die landesweite Biotopverbundplanung für Niedersachsen auf ihrer Maßstabsebene als Grundlage dafür dienen, bestehenden Zerschneidungseffekten durch gezielte Maßnahmen entgegenzuwirken (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021c). Dem Biotopverbund kommt dementsprechend eine besondere Funktion zum Erhalt der natürlichen Austauschprozesse zwischen Populationen zu.

Die wichtigsten Bestandteile des Biotopverbundes sind seine Kernflächen. 2021 lagen die Anteile für das Offenland bei 5,3 % und für naturnahen Wald bei 5,1 %. Die Kernflächen umfassen somit in Niedersachsen 10,1 % der Landesfläche (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021c).

Kernflächen haben die Funktion, die nachhaltige Sicherung von Populationen standorttypischer Arten sowie von Lebensräumen mit ihren Lebensgemeinschaften zu gewährleisten (vgl. (Burkhardt et al. 2004). Ein wesentlicher Teil der Kernflächen liegt in den FFH-Gebieten.

Die Funktionsräume abseits der Kernflächen sind als prädestinierte Such- bzw. Freihalträume und Verbindungsflächen i. S. des § 21 Abs. 3 BNatSchG zu verstehen, in denen Maßnahmen zur Verbesserung des Verbundsystems beitragen können und in denen neue Zerschneidungseffekte, z. B. durch Infrastrukturmaßnahmen, vermieden werden sollen.

Im Landkreis Hildesheim sind folgende Biotopflächen vorhanden (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021c):

## Kernflächen

- Kernflächen naturnahe Wälder
- Kernflächen sonstige Wälder
- Kernflächen Offenland (trocken und feucht)

## Verbindungs- und Funktionsräume:

- Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland (BfN) - Achsen der Waldlebensräume
- Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland (BfN) - Ergänzende Achsen für Großsäuger und Wildkatzenwegeplan BUND Schutzwürdige Biotope
- Verbund der Fließgewässer
- Funktionsräume bis 1.000 m und Funktionsräume bis 2.000 m in der Naturräumlichen Region "Börde"
- Gewässerauen gemäß Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften mit Ästuaren
- Stillgewässer

### 3.3.10 Windenergiesensible Tierarten

#### 3.3.10.1 Vögel

Für bestimmte Vogelarten besteht unter bestimmten Voraussetzungen ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko an WEA (vgl. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG). Auch können WEA Verhaltensänderungen bestimmter Vogelarten verursachen und somit eine Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bewirken.

Im Zusammenhang mit der Festlegung von VR Wind wird im Rahmen der Umweltprüfung ermittelt, inwieweit die Programmfestlegungen Nahbereiche, zentrale Prüfbereiche oder erweiterte Prüfbereiche der in Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG oder Prüfbereiche der im Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Niedersächsische Landesregierung 2016) gelisteten kollisionsgefährdeten sowie gegenüber WEA störungsempfindlichen Vogelarten tangiert werden.

Im Nahbereich gem. Anlage 1 BNatSchG eines Brutplatzes einer kollisionsgefährdeten Art geht der Bundesgesetzgeber davon aus, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko signifikant erhöht ist. Im zentralen Prüfbereich bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko signifikant erhöht ist, sofern dieses nicht auf Grundlage von Habitatpotenzialanalysen oder Raumnutzungsanalysen widerlegt oder durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann. Im erweiterten Prüfbereich wird davon ausgegangen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im vom Rotor überstrichenen Bereich ist deutlich

erhöht und die Beeinträchtigung kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden (vgl. § 45b BNatSchG).

### Datenermittlung und avifaunistische Kartierungen

Auf Grundlage der Ergebnisse der Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreis Hildesheim und weiteren Fachleuten wurde die Vorgehensweise der Datenermittlung und avifaunistischen Kartierungen für den Umweltbericht festgelegt.

Üblicherweise werden bei der Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung auf der Ebene der Regionalplanung keine separaten Erfassungen durchgeführt, sondern vorhandene Daten zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes herangezogen. Durch § 6 WindBG kann zukünftig auf Genehmigungsebene u.a. die artenschutzrechtliche Prüfung entfallen. Dadurch ergeben sich erhöhte Anforderungen an die SUP bei der Ausweisung von Windenergiegebieten. Diesen Anforderungen wird bei der Umweltprüfung des sTP Wind mit den avifaunistischen Erfassungen im Brutjahr 2024 von März bis Juli auf den bereits ermittelten Potenzialflächen für die Windenergienutzung begegnet.

Das zu untersuchende Artenspektrum, die Anzahl der Begehungen sowie die anzuwendenden Erfassungsmethoden unterliegen dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und hängen im Einzelfall insbesondere von der Größe und Lage des Untersuchungsraums sowie dessen naturräumlicher Ausstattung und den artspezifischen Erfordernissen ab. Die abschließende Abgrenzung des Untersuchungsraumes bzw. seiner Teilflächen erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse der Potenzialflächenanalyse, jeweils in einem 1.200-m-Puffer um die einzelnen Potenzialflächen<sup>5</sup>.

Für die Umweltprüfung wurden 2024 Kartierungen durchgeführt und Daten erhoben. Die Kartierungen wurden auf Grundlage des Leitfadens Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Niedersächsische Landesregierung 2016) und bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, z.B. aus dem BNatSchG, von Fachleuten an je vier Terminen pro Potenzialfläche durchgeführt. Diese ergänzen die bestehende Datenlage aus vorangegangenen Erfassungen mindestens der letzten fünf Jahre.

**Tabelle 5: In der Umweltprüfung berücksichtigte Arten in den artspezifischen Prüfbereichen bzw. Radien (Brutnachweise von Fischadler, Schwarzstorch und Uhu wurden von Naturschutzbehörden bereitgestellt):**

Art	Nahbereich nach BNatSchG [m]	Zentraler Prüfbereich nach BNatSchG [m]	Radius 1 nach Leitfaden Niedersachsen [m]
Baumfalke	350	450	-
Bekassine	-	-	500
Fischadler	500	1.000	-
Flussseeschwalbe	-	-	1.000

<sup>5</sup> Puffer für kollisionsgefährdete Arten angelehnt an den maximalen zentralen Prüfbereich einer vorkommenden Art (Rotmilan) nach BNatSchG Anl 1.

Goldregenpfeifer	-	-	1.000
Graureiher	-	-	1.000
Großer Brachvogel	-	-	500
Kiebitz	-	-	500
Kornweihe	400	500	-
Kranich	-	-	500
Lachmöwe	-	-	1.000
Rohrweihe	400	500	-
Rotmilan	500	1.200	-
Rotschenkel	-	-	500
Schwarzmilan	500	1.000	-
Schwarzstorch	-	-	3.000
Sumpfohreule	500	1.000	-
Trauerseeschwalbe	-	-	1.000
Uferschnepfe	-	-	500
Uhu	500	1.000	-
Wanderfalke	500	1.000	-
Weißstorch	500	1.000	-
Wespenbussard	500	1.000	-
Wiedehopf	-	-	1.000
Wiesenweihe	400	500	-

In Untersuchungsraum liegen Brutnachweise der Arten Baumfalke, Graureiher, Kiebitz, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe vor. Brutnachweise sind über den gesamten Landkreis verteilt, treten jedoch insbesondere in den Gemeinden Schellerten, Bockenem und Leinebergland gehäuft auf.

### **Brutvogelgebiete**

Unter Brutvogelgebiete sind avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms zusammengefasst (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2023). Die Gebiete sind innerhalb der Region gleichmäßig verteilt.

### **Gastvogelgebiete**

Avifaunistisch wertvolle Gebiete für Gastvögel von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen finden auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms Berücksichtigung. Dazu zählen vor allem Gebiet an der Leineaue nahe Sarstedt (Landkreisgrenze), im Stadtgebiet von Hildesheim entlang der Innerste, zwischen den

Orten Barnten, Rössing, Emmerke und Giesen sowie entlang der Leine bei Gronau bis Nordstemmen verortet.

### 3.3.10.2 Fledermäuse

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann für etwa die Hälfte der heimischen Fledermausarten ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit sich bringen. In Anbetracht des Individuenbezugs im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es erforderlich, zu prüfen, ob durch die Umsetzung eines Projekts ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die betroffenen Arten zu erwarten ist. Neben den betrieblichen Tötungsrisiken können auch baubedingte Schäden an Quartieren oder Nahrungshabitaten auftreten sowie eine mögliche Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren. Als kollisionsgefährdete oder artenschutzrechtliche betroffene Arten werden nach Leitfadens Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (Niedersächsische Landesregierung 2016) folgende Arten gelistet:

**Tabelle 6: Windenergiesensible Fledermausarten nach Leitfaden Niedersachsen (2016)**

<b>kollisionsgefährdet</b>	<b>Je nach lokalem Vorkommen/ Verbreitung kollisionsgefährdet</b>	<b>Mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit bei der baubedingten Beseitigung von Gehölzen durch</b> <b>a) Habitatverlust/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder</b> <b>b) maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten</b> <b>wie z. B. für</b>
Großer Abendsegler	Mückenfledermaus	Bechsteinfledermaus
Kleiner Abendsegler	Teichfledermaus	Braunes Langohr
Zwergfledermaus	Mopsfledermaus	
Rauhautfledermaus	Nordfledermaus	
Breitflügel fledermaus		
Zweifarb fledermaus		

Im Zusammenhang mit der Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung wird in der Umweltprüfung ermittelt, ob durch die Programmfestlegungen die in Niedersachsen vorkommenden windenergiesensiblen Fledermausarten betroffen sein könnten.

Aufgrund fehlender Daten zu aktuellen Vorkommensnachweisen der Fledermausarten können keine flächendeckenden Aussagen zu Betroffenheiten gemacht werden. Grundsätzlich ist es möglich im nachgelagerten Genehmigungsverfahren fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vorzunehmen (vgl. Kap. 6).

### 3.4 Fläche

Durch die ausdrückliche Einbeziehung des Schutzgutes „Fläche“ in den Schutzgutkatalog im ROG wird dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme und insbesondere der Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen Rechnung getragen. Für das Schutzgut Fläche bzw. Flächenneuanspruchnahme ist im Niedersächsischen Naturschutzgesetz (NNatschG) in § 1a Abs. 1 das 3-ha-Ziel bis 2030 bzw. 0-ha-Ziel bis 2050 verankert. Auf eine gesonderte Aufnahme des Schutzgutes in den Prüfkatalog wurde jedoch verzichtet, indirekt wird das Schutzgut Fläche bei der detaillierten Prüfung im Prüfbogen unter dem Punkt 1.02 (Größe des Plangebietes), bezogen auf jedes detailliert geprüfte Plangebiet aufgeführt. Vorrangig wird das Schutzgut Fläche in der Gesamtplanbetrachtung geprüft, da ausschließlich hier eine sinnvolle Bewertung des Gesamtflächenverbrauchs vollzogen werden kann (vgl. Kap. 9 Gesamtplanbetrachtung).

### 3.5 Boden

Das Schutzgut Boden stellt einen zentralen Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Veränderungen des Bodens haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt als Ganzes. Nach § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt der Boden zum einen natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften, natürliche Bodenfruchtbarkeit), als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Regler- und Speicherfunktion) und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Schadstoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion). Zum anderen übernimmt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke und mit der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum, Funktionen für den Klimaschutz.

#### 3.5.1 Datengrundlagen

Tabelle 7: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Boden

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
Moorböden	bereitgestellt durch den Landkreis (2014)
Seltene Böden	bereitgestellt durch den Landkreis (o.D.)

#### 3.5.2 Moorböden

Im gesamten Landkreis gibt es ein Vorkommen von 21 Moorböden. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Niedermoore. Im Grenzgebiet zwischen den Gemeinden Nordstemmen und Sarstedt sowie auf der Grenze zwischen Sarstedt und der Gemeinde Giesen liegen Moorgleye.

### 3.5.3 Seltene Böden

Bei den im Landkreis Hildesheim vorkommenden seltenen Böden handelt es sich überwiegend um Rendzina, Ranker und Pelosol. In der Gemeinde Nordstemmen kommen an der Grenze zur Gemeinde Springe Braunerde-Rendzina Böden vor. In den Gebieten der Gemeindeflächen der Gemeinden Leinebergland, Alfeld (Leine), Bad Salzdethfurth, Holle und Bockenem liegen Braunerde-Pelosol Böden vor.

## 3.6 Wasser

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es übernimmt im Naturhaushalt Funktionen als Lebensraum und -grundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Transportmedium für natürliche Stoffkreisläufe, als klimatischer Einflussfaktor und als landschaftsprägendes Element und wird unterschieden in Grundwasser sowie Oberflächengewässer.

### 3.6.1 Datengrundlagen

Tabelle 8: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Wasser

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
<b>Wasser</b>	
Binnenseen	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024) Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS): <a href="https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a> zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Fließgewässer	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2024) Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) im Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS): <a href="https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about">https://ni-lgln-opengeodata.hub.arcgis.com/documents/lgln-opengeodata::basis-dlm-shapefile/about</a> zuletzt aktualisiert: 30.09.2024, zuletzt abgerufen: 18.02.2025
Prioritäre Fließgewässer und Auen zur Umsetzung der Ziele der WRRL	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Niedersächsisches Landschaftsprogramm (2021) <a href="https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html">https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Wasserschutzgebiete	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Hydrologie (2021) <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Trinkwassergewinnungsgebiete	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Hydrologie (2021) <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a>

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
	zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	Landkreis RROP (2016): <a href="https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/">https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Überschwemmungsgebiete	Umweltkarten Niedersachsen - Thema Hochwasserschutz (2021) <a href="http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten">www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025 ergänzt durch Daten vom Landkreis (2024)
Vorranggebiete Hochwasserschutz	Landkreis RROP (2016): <a href="https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/">https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025

### 3.6.2 Wasserschutzgebiete

Zur langfristigen Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden Wasserschutzgebiete festgesetzt, die daher eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser besitzen. Rechtsgrundlagen für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten sind die §§ 51 und 52 WHG i. V. m. den §§ 91 und 92 NWG. Wasserschutzgebiete umfassen grundsätzlich das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage. Sie sind in unterschiedliche Zonen gegliedert, wobei der Schutzbedarf von der Fassungsanlage nach außen hin immer niedriger wird. Somit sind für den Fassungsbereich, Zone I, die höchsten Schutzanforderungen zu verzeichnen (Schutz des Nahbereichs der Fassungsanlagen; Zone ist eingezäunt zur Sicherung gegen unbefugtes Betreten; jegliche Nutzung außer Aufrechterhaltung der Gewinnung ist verboten). Der Bau von Windkraftanlagen ist gem. Nr. 4.3 des Windenergieerlass (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021a) in Zone I grundsätzlich untersagt. Für die engere Schutzzone, Zone II, gelten gegenüber Zone I nur leicht verminderte Schutzanforderungen (Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen und vor sonstigen Beeinträchtigungen, die bei geringer Fließdauer und -strecke die Trinkwassergewinnungsanlage erreichen können). Die weitere Zone, Zone III, umfasst das gesamte Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnung. Sie wird i.d.R. in die Zonen IIIA und IIIB untergliedert. Für die Zone III sind geringere Schutzanforderungen (Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen besonders durch nicht oder nur schwer abbaubare chemische oder radioaktive Verunreinigungen) als bei den Zonen I und II zu verzeichnen, wobei die Zone IIIA dabei wiederum aufgrund ihrer größeren Nähe zu den Fassungsanlagen höheren Anforderungen hinsichtlich des Grundwasserschutzes unterliegt als die Zone IIIB.

Die jeweiligen Ge- und Verbote sowie Nutzungsbeschränkungen sind in den Schutzgebietsverordnungen vorgegeben. Im Landkreis Hildesheim befinden sich 57 WSG auf einer Fläche

von ca. 6.397 ha<sup>6</sup>. Nach derzeitigem Wissensstand befindet sich in der Region kein WSG im Verfahren.

### 3.6.3 Trinkwassergewinnungsgebiete

Im Interesse die bestehende und zukünftige Wasserversorgung sicherzustellen, eröffnet das WHG die Möglichkeit WSG festzusetzen. Dieser Schutz ist nicht gleichzusetzen mit dem Gewässerschutz I. und II. Ordnung, sondern stellt lediglich ein Instrument dar, um Risiken zu mindern oder auszuschließen. Trinkwasserschutzgebiete gliedern sich in drei Zonen, die teilweise noch einmal enger untergliedert werden können.

**Tabelle 9: Ziele und Abgrenzungen der Schutzzonen (Grundwasser)**

<b>Zone I – Fassungsbereich</b>	<b>Zone II – Engere Schutzzone</b>	<b>Zone III – Weitere Schutzzone</b>
Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen	Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (zum Beispiel Bakterien, Viren und Wurmeier), die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Trinkwassergewinnungsanlage gefährlich sind	Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen
Mindestens 10 Meter allseitig um einen Brunnen, bei Quellen mindestens 20 Meter in Richtung des ankommenden Grundwassers, bei Karstgrundwasser mindestens 30 Meter	Von der Grenze der Zone I bis zu einer Linie, von der aus das genutzte Grundwasser eine Verweildauer von mindestens 50 Tagen bis zum Eintreffen in der Trinkwassergewinnungsanlage hat	Von der Grenze der Zone II bis zur Grenze des unterirdischen Einzugsgebietes der Fassungsanlage

Die Festlegung der Größe und Lage der jeweiligen Schutzzonen wird einzelfallabhängig unter Beachtung der örtlichen hydrogeologischen Verhältnisse festgelegt. Grundlage für die Schutzgebietsauflagen stellen die Arbeitsblätter W101 und W102 der DVGW dar, welche überwiegend in den Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt werden. Bestehende Schutzgebietsverordnungen werden der Entwicklung angepasst (BMUV 2012).

Trinkwassergewinnungsgebiete finden sich in den Gemeinden Alfeld, Bockenem, Diekholzen, Elze, Freden, Giesen, Holle und Bad Salzdetfurth / Lamspringe.

### 3.6.4 Fließgewässer aller Ordnungen, Prioritäre Fließgewässer und Auen zur Umsetzung der Ziele der WRRL

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) schafft einen Ordnungsrahmen zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Sie wurde mit

<sup>6</sup> Eigene Berechnung auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Geodaten.

ihren Tochterrichtlinien auf Bundesebene durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Grundwasserverordnung (GrwV) und die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in die nationale Wassergesetzgebung übernommen.

Um die Ziele der EG-WRRL bzw. des WHG zu erreichen, stellen die Mitgliedsstaaten in regelmäßigen Zeitabständen national und international koordinierte Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auf. Die Gewässer werden dabei in den zusammenhängenden Flussgebietseinheiten (FGE) ohne Berücksichtigung der Staats-, Länder- und Verwaltungsgrenzen ganzheitlich betrachtet und bewirtschaftet.

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung führen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Wasserkörper zu verhindern (Art. 4 Abs. 1a i u. 1b i WRRL). Außerdem schützen, verbessern und sanieren sie alle Wasserkörper mit dem Ziel, einen guten Zustand zu erreichen. Bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässern soll ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erreicht werden. Aktuell befindet sich der dritte Bewirtschaftungszeitraum (2021 bis 2027) in der Umsetzung.

Das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot gelten vorbehaltlich der Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 6 bis 8 WRRL bzw. § 31 WHG.

Bedeutende Fließgewässer im Landkreis Hildesheim stellen die Leine, die Innerste, die Lamme, die Nette und der Stichkanal Hildesheim dar. Die Leine fließt im westlichen Teil des Landkreises durch die Städte Alfeld und Gronau. Die Innerste fließt bei Ruthe in die Leine. Der Fluss Lamme fließt durch Bad Salzdetfurth und mündet, wie die Nette, in die Innerste. Insgesamt liegt der gesamte Landkreis im Einzugsbereich der Weser. Der Stichkanal Hildesheim ist 15 km lang und verbindet den Mittellandkanal mit dem Hafen Hildesheim, welcher gem. LROP (2017) einen landesbedeutsamen Binnenhafen darstellt.

Der ökologische Zustand der Oberflächengewässer ist überwiegend unbefriedigend bis mäßig und der chemische Zustand durchweg nicht gut. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers im Einzugsgebiet der Leine, ist überwiegend schlecht in der Gesamtbewertung (Nds. Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen). (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021b)

### **3.6.5 Binnenseen**

Nach § 61 des BNatSchG und dem Windenergieerlass ist die Errichtung von baulichen Anlagen im Außenbereich in einem Abstand von bis zu 50 Metern von der Uferlinie (gemessen vom Mastfuß) an Bundeswasserstraßen, Gewässern erster Ordnung sowie stehenden Gewässern mit einer Fläche von mehr als 1 ha nicht gestattet.

Die meisten Seen sind entlang dem Flussverlauf des Fließgewässers der Leine und zwischen Ahrbergen und Sarstedt gelegen. Insgesamt nehmen die Binnenseen eine Fläche von ca. 769 ha<sup>7</sup> im Landkreis Hildesheim ein.

### 3.6.6 Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete

Beim Schutzgut Wasser kommt Überschwemmungsgebieten eine besondere Bedeutung zu. In festgelegten Überschwemmungsgebieten (§ 76 Abs. 2 WHG, § 115 NWG) sowie in vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (§ 76 Abs. 3 WHG) ist die Planung und der Bau von WEA untersagt (§ 78 Abs. 4 und 8 WHG). Eine Ausnahmegenehmigung ist nur möglich, wenn die Bedingungen des § 78 Abs. 5 und 8 WHG erfüllt sind. Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 76 WHG grundsätzlich in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen zu erhalten.

Im Landkreis Hildesheim sind folgende Gewässer bedroht: Baffer, Sennebach, Winzenburger Bach, Fuhse, Innerste, Nette, Lamme, Saale, Bruchgraben mit Nebengewässern, Thüster Beek, Despe, Hahmbach, Wispe, Alme, Riehe, Dötzumer Bach, Akebeeke, Glene, Limbach, Heinser Bach, Leine und Haller.

Hinzu kommen die vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete Winzenburger Bach, Bethelner Bach und Nebengewässer, Westerbach, Rössingbach, Baffer, Bornumer Bach und Sennebach.

### 3.7 Luft, Klima

Unter Luft ist das Gasgemisch in seiner vertikalen Ausdehnung über der Erdoberfläche zu verstehen, das die Atmosphäre der Erde bildet. Der Begriff Klima bezeichnet den für ein begrenztes geographisches Gebiet typischen Ablauf der Witterung in einem gewissen Zeitraum. Bei der Umweltprüfung geht es bei der Betrachtung dieses Schutzgutes insbesondere um die unteren Luftschichten bzw. auf Regionalplanebene um das regionale Klima (Beckmann 2012).

Auswirkungen auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sind durch die VR Wind nicht zu erwarten. Die kleinräumigen punktuellen Flächeninanspruchnahmen, die durch die Einzelstandorte der WEA entstehen, führen bezogen auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume zu keiner Veränderung des Regionalklimas, so dass keine negativen erheblichen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgutkriterium zu erwarten sind. Die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion stellt daher auch kein Prüfkriterium beim Schutzgut Klima dar. Auf eine detaillierte Betrachtung der genannten Klimafunktionen wird daher verzichtet.

### 3.8 Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild verstanden, das visuell, olfaktorisch und auditiv vom Menschen wahrgenommen werden kann und eine natürliche bzw.

---

<sup>7</sup> Eigene Berechnung auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Geodaten.

landschaftsgebundene Erholungseignung der Landschaft mit sich bringt. Die Bewahrung und Gestaltung von Natur- und Landschaftsräumen mit ihrer landschaftstypischen Vegetation und Wildtiervorkommen als Voraussetzung für die möglichst ungestörte landschaftsbezogene Erholung und Freizeitgestaltung, ist ein wichtiges Ziel des Umweltschutzes. Daher gliedert sich das Schutzgut Landschaft in Landschaftsschutzgebiete (LSG) und geschützte Landschaftsteile (GLB).

### 3.8.1 Datengrundlagen

**Tabelle 10: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Landschaft**

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
Landschaftsschutzgebiete	bereitgestellt durch den Landkreis (2021) und die Stadt Hildesheim (2016)
Geschützte Landschaftsbestandteile	bereitgestellt durch den Landkreis (o.D.)

### 3.8.2 Landschaftsschutzgebiete

Die Naturräume des Leine-Weser-Berglands und der Auenbereich der Leine zeichnen sich durch eine weiträumig präsenste hohe Bedeutung naturnaher Landschaften aus, die eine wichtige Grundlage für Erholung und Tourismus bieten. Im Gegensatz dazu weist die Börde aufgrund der großflächigen, intensiv betriebenen Landwirtschaft einen Mangel an naturnahen Landschaftsräumen auf. Dennoch prägen hier die Flussniederungen, Höhenzüge sowie die Wälder und Dörfer der Börde eine charakteristische regionale Landschaft (RROP 2016).

LSG werden nach § 26 BNatSchG zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit, der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung ausgewiesen. Im Landkreis Hildesheim liegen insgesamt 57 LSG.

### 3.8.3 Geschützte Landschaftsbestandteile

GLB sind gemäß § 29 Abs. 1 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder

- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten."

GLB weisen Elemente des Flächenschutzes auf, sind jedoch Bestandteile des Objektschutzes. Dementsprechend können einzelne Elemente oder auch Objekte mit einer flächenhaften Ausdehnung Schutzgegenstand sein und es gibt keine gesetzlich festgelegte Maximalgröße. Vollständige Landschaften sind jedoch nicht als GLB geeignet. GLB können, im Gegensatz zu Naturdenkmälern auch von Menschen geschaffen worden sein, solange sie als Teil von Natur und Landschaft (zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung) erkennbar sind und die Nutzung aufgegeben wurde. Eine Abgrenzung zu Naturdenkmälern kann auch über die Schutzziele erfolgen (Bundesamt für Naturschutz 2021b). Im Landkreis existieren 17 verschiedene GLB.

### 3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Von Bedeutung im Rahmen der Umweltprüfung sind die „Kulturgüter“, die im Verständnis des Gesetzes (§ 9 ROG) eine Kategorie des (Ober-)Begriffs „Sachgüter“ darstellen. Kulturdenkmale im Sinne des § 3 DSchG, NI sind Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte.

#### 3.9.1 Datengrundlagen

**Tabelle 11: Kriterien und Datenquellen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
Vorranggebiete kulturelles Sachgut	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz LROP-Änderung (2022): <a href="https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html">https://www.ml.niedersachsen.de/lrop/datenabgabe_lrop_2022/verordnung-zur-anderung-der-verordnung-des-landes-raumordnungsprogramms-2020-211607.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Vorbehaltsgebiete kulturelles Sachgut	Landkreis RROP (2016): <a href="https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/">https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025
Baudenkmäler	Stellungnahme der Region Hannover zum Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung für das sTP Wind (2024)
Historische Kulturlandschaft	Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Niedersächsisches Landschaftsprogramm (2021) <a href="https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html">https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html</a> zuletzt abgerufen: 17.02.2025

Prüfkriterium	Datenquelle und Aktualität
Bodendenkmäler	bereitgestellt durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege (2025)

### 3.9.2 Vorranggebiete kulturelles Sachgut (LROP-Änderung 2022), Vorbehaltsgebiet kulturelles Sachgut (RROP 2016), Baudenkmäler

Die Kulturlandschaften in der Region haben einen hohen Stellenwert und sollen unter der Wahrung ihrer Besonderheiten entwickelt werden. Dabei sind historische Kulturlandschaften, einschließlich historischer Ortsbilder und Landschaftselemente zu erhalten. Raumbedeutsame Maßnahmen und Planungen, die wertgebende Bestandteile oder das Gebiet als Ganzes in seiner Wertigkeit beeinträchtigen, sind unzulässig (2017; LROP-VO). Landkreis bestehen zwei Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Dabei handelt es sich um die als UNESCO-Weltkulturerbe ausgewiesenen Gebiete Hildesheimer Dom und ehemalige Benediktinerabteikirche St. Michael in Hildesheim und das Fagus-Werk in Alfeld (Leine).

Im RROP (2016) sind fünf Vorbehaltsgebiete kulturelles Sachgut ausgewiesen.

Direkt an der Landkreisgrenze in der Region Hannover befindet sich das Schloss Marienburg.

Historisch wertvolle Kulturlandschaften aus dem Landschaftsprogramm (2021) bilden die Klosterlandschaft Marienrode, die „Ornamental Farm“ Söder und Derneburg sowie Lange Dreisch und Osterberg.

### 3.9.3 Bodendenkmäler

Neben den sichtbaren Denkmälern sind auch die an der Oberfläche nicht sichtbaren Bodendenkmale (z.B. prähistorische Siedlungen, Friedhöfe, Feldstrukturen, Kultplätze) bedeutsam. Der Boden kann ebenfalls ein kulturgeschichtliches Archiv darstellen, das somit bedeutsam und erhaltenswert ist. Im Landkreis existieren viele Bodendenkmäler, die in der Umweltprüfung berücksichtigt werden (Liste und Geodaten bereitgestellt durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege 2025).

## 3.10 Wechselwirkungen

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Umweltauswirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen in einem Landschaftsraum potenziell unendlich. Aufgrund theoretischer (wissenschaftliche Kenntnislücken) und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen im Rahmen einer Umweltprüfung im Sinne einer

wissenschaftlichen Ökosystemanalyse nicht möglich. Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der Umweltprüfung entscheidungserheblich sein können.

Die Umweltprüfung verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und die relevanten Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse werden jeweils einem bestimmten Schutzgut zugeordnet. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüber hinaus gehende ökologische Wechselwirkungen sind derzeit nicht erkennbar.

### **3.11 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtaufstellung des sachlichen Teilprogramms Windenergie**

Der Fortbestand des aktuell gültigen Regionalen Raumordnungsprogramms sowie dessen Umsetzung stellt den Prognose-Null-Fall dar.

## **4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des sachlichen Teilprogramms Windenergie**

Die vom Planungsträger vorgeschlagenen Flächenfestlegungen von Vorranggebieten Windenergienutzung werden in der SUP hinsichtlich potenzieller erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach § 8 Abs. 1 ROG untersucht.

Nachfolgend werden die als Ziele formulierten Festlegungen zur Windenergienutzung dargestellt. Es werden die daraus möglicherweise resultierenden umweltrelevanten Vorhaben, sowie die damit verbundenen potenziellen Wirkungen beschrieben.

**Tabelle 12: Steckbrief Vorranggebiete Windenergienutzung (Z)**

<b>Vorranggebiet Windenergienutzung</b>	
Ziel der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG	
<b>Windenergienutzung</b> LROP Abschnitt 4.2.1 Ziffer 02	
Für die Nutzung der Windenergie sind in der Zeichnerischen Darstellung geeignete raumbedeutsame Standorte als Vorranggebiete Windenergienutzung festgelegt.	
Die Vorranggebiete Windenergienutzung sind als Rotor-außerhalb-Flächen ohne Höhenbegrenzung festgelegt.	
<b>Umweltprüfung Stufe 1: Beurteilung der Umweltrelevanz der Festlegung</b>	
<b>Umweltrelevante Implikationen der Festlegung</b>	<b>Raumbezug der Festlegung und der Umweltwirkungen</b>
Durch die Flächenfestlegung soll erreicht werden, dass bestimmte Gebiete vorrangig für die Errichtung von Windenergieanlagen genutzt werden.	[Datensatz mit den Vorranggebieten und spezifischer Wirkraum abhängig vom Wirkfaktor und der Empfindlichkeit der Schutzgüter]
Die Festlegung von Vorranggebieten Windenergienutzung erfolgt unter Berücksichtigung des WindBG sowie NWindG. Demnach ist ein Anteil von mindestens 1,63 Prozent des Planungsraums (Regionales Teilflächenziel) für die Windenergienutzung auszuweisen.	

<p>Um negative Auswirkungen auf den Menschen, Natur und Umwelt möglichst zu vermeiden, werden aufgrund von Planungskriterien Flächen für die Festlegung von Vorranggebieten ausgewählt, in denen Konflikte mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen oder Funktionen möglichst gering sind.</p> <p>Im Zusammenhang mit der Ausweisung von Vorranggebieten Windenergienutzung wird davon ausgegangen, dass in den Bereichen der Gebietsfestlegungen (in der Regel mindestens 25 ha) eine von der Größe des Vorranggebiets abhängige Anzahl an marktüblichen Windenergieanlagen errichtet und betrieben werden.</p>					
<p><b>Ableitung umweltrelevanter Wirkungen</b></p> <p>Mit dem sTP Wind werden Vorranggebiete Windenergienutzung als beachtenspflichtige Ziele der Raumordnung mit innergebietlicher Wirkung festgelegt. Es kommen Gebiete in Betracht, in denen sich die Windenergienutzung gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungen durchsetzen kann. Dabei sollen negative Auswirkungen auf die Schutzgüter der SUP soweit möglich vermieden und gemindert werden.</p> <p>Die Anlage und der Betrieb von Windenergieanlagen innerhalb von festgelegten Vorranggebieten sind dennoch mit umweltrelevanten Wirkungen verbunden (↓↑).</p> <p>In der Umweltprüfung werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren berücksichtigt.</p> <p>Baubedingte Wirkungen sind in der Regel temporärer Art. So kann es zeitweise zu erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge kommen, auch ist mit zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen für Bau- und Lagerflächen zu rechnen.</p> <p>Anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft) entstehen vorrangig im direkten Bereich der Windenergiestandorte aber auch in größerer Entfernung. Die Lage der einzelnen Anlagen lässt sich auf Ebene der Regionalplanung noch nicht abschließend ermitteln. Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter entstehen insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme sowie visuelle Wirkungen der Anlagen im Raum.</p> <p>Betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft) entstehen durch Schallemissionen, Schattenwurf, visuelle Wirkungen, Barriere- und Scheuchwirkung der sich drehenden Rotoren. Im Havariefall kann es zu Schadstoffemissionen kommen. Die Abgrenzung des Umfeldes bzw. der Reichweite der Wirkfaktoren ist abhängig vom zu betrachtenden Schutzgüterkriterium.</p> <p>Die Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen durch die regionalplanerische Festlegung von Vorranggebieten Windenergienutzung erfolgt ebenengerecht. Eine abschließende Bewertung ist grundsätzlich erst im Rahmen der Genehmigungsplanung mit Festlegung der einzelnen Anlagenstandorte möglich.</p>					
<b>Umweltauswirkungen möglich?</b>	<b>Ja</b>	<b>Raumbezug?</b>	<b>Ja</b>	<b>Wahrscheinlichkeit?</b>	<b>Hoch</b>
<p><b>Umweltprüfung Stufe 2:</b> <b>Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter</b></p>					
<b>Schutzgut</b>	<b>Betroffenheit</b>	<b>Mögliche Auswirkung</b>			
Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit	↓	<p><u>Baubedingte Wirkungen</u></p> <p>Beeinträchtigungen durch Lärm- und Staubemissionen des Bauverkehrs (zeitlich begrenztes erhöhtes Verkehrsaufkommen), Störung der Erholungsfunktion durch die Emissionen des erhöhten Verkehrsaufkommens</p>			
	↓	<p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u></p> <p>Optisch bedrängende Wirkung</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen:</u></p> <p>Negative Auswirkungen durch Lärmemissionen im Anlagenbetrieb, Beeinträchtigungen durch Schattenwurf (periodische hell-dunkel Schwankung aufgrund der Drehbewegung) und Lichtemissionen (nächtliche Befeuerung) sowie visuelle Beeinträchtigungen durch Drehbewegung der Rotoren und technische Überprägung der Landschaft und Beeinträchtigung der Erholungsfunktion</p>			
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)	↓	<p><u>Baubedingte Wirkungen</u></p> <p>(Temporärer) Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung oder -verdichtung, Vegetationsbeseitigung und Rodung) während der Bauphase, (temporärer) Lebensraumverlust durch Störung empfindlicher Arten aufgrund der Bautätigkeit</p>			

	<p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Vegetationsbeseitigung und Rodung) Beeinträchtigungen von Austauschbeziehungen durch Barrierewirkungen</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen:</u> Störungen empfindlicher Arten durch Lärmemissionen, visuelle Effekte, Erschütterungen. Individuenverluste durch Kollisionen an sich drehenden Rotoren (Barriere- und Störwirkungen)</p>
Fläche	<p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Baubedingte Wirkungen:</u> (Temporäre) Flächeninanspruchnahme für Bau- und Lagerflächen</p> <p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Direkte Flächeninanspruchnahme der einzelnen WEA</p>
Boden	<p>↓</p> <p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Baubedingte Wirkungen:</u> (Temporäre) Flächeninanspruchnahme für Bau- und Lagerflächen und Zuwegung (Bodenversiegelung, Bodenverdichtung), Verunreinigung des Bodens durch Baufahrzeuge</p> <p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung), Veränderungen der Bodenstruktur im Bereich der Zuwegungen, Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion durch Flächenentzug, Verunreinigung des Bodens bei Havarien</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen</u> Stoffeinträge in den Boden durch Austritt von Betriebsmitteln</p>
Wasser	<p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Baubedingte Wirkungen</u> Verunreinigung des Grundwasserkörpers oder von Gewässern durch Schadstoffemissionen von Baufahrzeugen</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen:</u> Verunreinigung des Grundwasserkörpers oder von Gewässern durch Havarien</p>
Luft	<p>↓</p>	<p><u>Baubedingte Wirkungen:</u> Lokale Luftverschmutzung durch Staubbildung und Abgase während der Bautätigkeit</p>
Klima	<p>↓</p> <p>↑</p>	<p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Lokalklimatische Veränderungen (z.B. bei WEA im Wald)</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen</u> Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase durch klimaneutrale Energieversorgung</p>
Landschaft	<p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Veränderung des Landschaftsbildes und des Erholungswerts der Landschaft durch technische Überprägung</p> <p><u>Betriebsbedingte Wirkungen:</u> Visuelle Störungen durch die Drehbewegung der Rotoren, Störung der Erholungsfunktion durch Lärm-, Lichtemissionen und Schattenwurf</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>↓↑</p> <p>↓</p> <p>↓</p>	<p><u>Überlagerung mit anderen raumordnerischen Festlegungen</u></p> <p><u>Anlagebedingte Wirkungen:</u> Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigungen durch Technisierung von Umgebungsschutzbereichen zu Baudenkmalen, technischen Denkmalen und Gartendenkmalen</p> <p>Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung)</p>

	↓	<a href="#">Betriebsbedingte Wirkungen</a> <a href="#">Beeinträchtigungen durch Technisierung von Umgebungsschutzbereichen zu Baudenkmalen, technischen Denkmälern und Gartendenkmälern</a>
Vertiefende raumbezogene Umweltfolgenabschätzung erforderlich und möglich?		<b>Ja</b>

Mit der räumlichen Festlegung von VR Wind wird im Rahmen der SUP eine vertiefende raumbezogene Prognose der nachteiligen Umweltauswirkungen vorgenommen. Entsprechend wird für die Schutzgüter nach § 8 Abs. 1 ROG ermittelt, ob durch die Festlegungsflächen ein Konflikt auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen ausgelöst werden kann.

## 5 Ergebnis der vertieften Prüfung der räumlich konkreten Planfestlegung der Vorranggebiete für die Windenergienutzung

In diesem Kapitel erfolgt die Ergebnisdarstellung der vertieften Prüfung der VR Wind im Rahmen der Umweltprüfung gem. § 8 ROG aus den Prüfsteckbriefen. Das Ergebnis der vertieften Prüfung der räumlich konkreten Planfestlegung der VR Wind ist in der nachfolgenden Tabelle 13 dargestellt. Die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen in Bezug auf einzelne Prüfkriterien für die jeweiligen detailliert geprüften Plangebiete kann den Prüfsteckbriefen entnommen werden.

**Tabelle 13: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der geplanten VR Wind**

VR Wind	Gesamt (Anzahl / Fläche)	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen
Anzahl	30	0	30
Flächenumfang	2.584 ha	0 ha	2.584 ha

Wie in Kap. 2.4 dargestellt, wurde eine vertiefte Prüfung für alle 30 VR Wind vorgenommen. Der Flächenumfang umfasst insgesamt 2.584 ha. Im Ergebnis der vertiefenden Prüfung können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für alle VR Wind ausgeschlossen werden. Bei der Ausweisung der VR Wind werden neben den naturschutzfachlich wertvollen Bereichen auch Vorbelastungen durch z. B. vorhandene WEA berücksichtigt. Einzelne der im Plan festgelegten VR Wind sind bereits durch bestehende WEA charakterisiert. Die Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt bei den einzelnen Kriterien in den Prüfsteckbriefen unter Einbeziehung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung. Dieser Sachverhalt wird in den Kap. 6 unter Benennung der Maßnahmen dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle 14 erfolgt eine Darstellung der Anzahl der Betroffenheit bewertungsrelevanter Schutzgutkriterien durch die VR Wind.

**Tabelle 14: Anzahl der VR Wind, für die Umweltauswirkungen auf bewertungsrelevante Prüfkriterien zu erwarten sind**

Schutzgut, Prüfkriterium	Anzahl VR Wind
<b>Menschen, menschliche Gesundheit</b>	
875-m-Abstand zu Siedlungen im Innenbereich mit Wohn- und Gesundheitsfunktion (§§ 30 und 34 BauGB)	-
500-m-Abstand zu Siedlungen im Außenbereich - Einzelhäusern und Splittersiedlungen, Forschungs-, Kultur-, Verwaltungs-, Bildungs- und Sozialeinrichtungen sowie Bereiche mit Erholungsfunktion (§ 35 BauGB)	-
Industrie- und Gewerbegebiete inkl. 375-m-Umfeld	9
<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)</b>	
<u>Natur- und Landschaftsschutz, Wald</u>	
Naturschutzgebiete inkl. 275-m-Umfeld	-
Naturdenkmäler	-
575-m-Abstand zu Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete)	-
Europäischen Vogelschutzgebiete (VSG) inkl. 1.200-m-Umfeld	1
Important Bird Area (IBA) der Kategorien A1-3, A4 iv), B1 iv), B2, C1 und 2, C5 und 6, außerhalb von VSG inkl. 375-m-Umfeld	-
Alte Waldstandorte	-
Flächen zur Natürlichen Waldentwicklung (NWE10)	-
Waldschutzgebiete	-
Vorranggebiete Wald	-
Vorbehaltsgebiete Wald inkl. 175-m-Umfeld	16
Naturwald	-
Weitere Waldfunktionen (Lärmschutz-, Immissionsschutz-, Sichtschutz-, Bodenschutz- und Klimaschutzwald)	-
Wald ohne besondere Schutzfunktionen	5
Faunistisch wertvolle Bereiche	-
Landesnatura-schutzflächen	-
LIFE-Projekte	-
Gesetzlich geschützte Biotop	4
Kompensationsflächen	10
Vorranggebiete Biotopverbund ohne Natura 2000	-
Biotopverbundkonzept	4
<u>Artenschutz</u>	
Nahbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. Anlage 1 Abschnitt 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG)	-
Zentrale Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 1 gem. Leitfaden Niedersachsen	20
Erweiterte Prüfbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten gem. BNatSchG bzw. Radius 2 gem. Leitfaden Niedersachsen	28

Schutzgut, Prüfkriterium	Anzahl VR Wind
Radius 1 und 2 störungssensibler Brutvogelarten gem. Leitfaden Niedersachsen	20
Brutvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)	11
Gastvogelgebiete (avifaunistisch wertvolle Gebiete von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung in Niedersachsen auf Grundlage des niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramms)	-
<b>Boden, Fläche</b>	
Moorböden	-
Seltene Böden	-
<b>Wasser</b>	
Binnenseen	-
Fließgewässer	-
Prioritäre Fließgewässer und Auen zur Umsetzung der Ziele der WRRL	13
Wasserschutzgebiete Zone III	2
Trinkwassergewinnungsgebiete Zone III	2
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	5
Überschwemmungsgebiete	8
Vorranggebiete Hochwasserschutz	-
<b>Klima, Luft</b>	
Die Schutzgüter werden über die in der Spalte Klima, Luft angekreuzten Kriterien abgebildet	
<b>Landschaft</b>	
Landschaftsschutzgebiete	5
Geschützte Landschaftsbestandteile	2
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	
Vorranggebiete kulturelles Sachgut	-
Vorbehaltsgebiete kulturelles Sachgut	1
Baudenkmäler	-
Historische Kulturlandschaft	1
Bodendenkmäler	16

Für das betroffene VSG wurde eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung vorgenommen (vgl. Kap. 8.1). Bei Betroffenheit von Wald handelt es sich ausschließlich um kleine Bereiche ohne besondere Schutzfunktion und in den meisten Fällen gibt es lediglich eine Überlagerung im Saumbereich. Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen können bei konkreten Planungen im Regelfall ausgespart werden. Bei den Biotopverbundflächen handelt es sich nicht um Kernflächen. Bei betroffenen Brutvogelarten können anerkannte Schutz- bzw. Minderungsmaßnahmen ergriffen und mögliche Beeinträchtigungen vermindert werden (vgl. Kap.

6.2). Oberflächengewässer sind nicht direkt betroffen und Wasserschutz- bzw. Trinkwassergewinnungsgebiete sind nur in der Zone III überlagert. Nur in wenigen Fällen liegen die VR Wind in LSG oder überlagern sich mit GLB. Es gibt eine Überlagerung mit einem Vorbehaltsgebiet kulturelles Sachgut, das zugleich innerhalb historischer Kulturlandschaft liegt. Möglicherweise betroffene Bodendenkmäler können im nachgelagerten Planungsverfahren berücksichtigt und im Regelfall ausgespart werden.

## **6 Darlegung von geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

### **6.1 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen**

Gemäß Nr. 2c der Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 ROG sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen zu machen. Aufgrund von § 6 WindBG kann in ausgewiesenen Windenergiegebieten auf die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer differenzierten artenschutzrechtlichen Untersuchung auf der Genehmigungsebene verzichtet werden. Entsprechend sind bereits auf Ebene der Regionalplanung hinreichend konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung oder zum Ausgleich der im Rahmen der Umweltprüfung nachgewiesenen nachteiligen Auswirkungen darzustellen. Diese werden in nachgeordneten Zulassungsverfahren, insbesondere im Rahmen der Eingriffsregelung konkret festgelegt.

Nachfolgend werden allgemeine schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung genannt, die grundsätzlich wirksam und geeignet sind und daher im Regelfall vorzusehen sind. Darüber hinaus wurden im Rahmen der vertieften Prüfung der VR Wind im Prüfbogen mögliche Maßnahmen bei der Prognose der Umweltauswirkungen berücksichtigt, soweit dies auf der Ebene des sTP möglich ist.

Als Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen können vorgesehen werden:

- Standortwahl der WEA (Micro-Siting): bei randlichen, geringfügigen bzw. punktuellen Betroffenheiten einzelner Schutzgutkriterien kann durch eine entsprechende Standortwahl der WEA auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen eine Überlagerung und somit eine Beeinträchtigung des betroffenen, bedeutenden Schutzgutbereichs vermieden werden;
- bodenschonende Bauausführung auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen im Bereich von schutzwürdigen Böden:

- soweit möglich, ist die Lage von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb von schutzwürdigen Böden vorzusehen, um Eingriffe in schutzwürdige Böden zu vermeiden;
  - im Bereich von schutzwürdigen Böden sollen Rodungsarbeiten von Gehölzen nicht mit schweren Forstmaschinen, sondern mit leichteren Forstmaschinen durchgeführt werden, um starke Bodenverdichtungen zu vermeiden;
  - im Bereich von schutzwürdigen Böden sollen Materiallagerflächen mit Matten befestigt werden, die den Auflagedruck gleichmäßiger verteilen und die Bodenverdichtung mindern.
- Vermeidung von Immissionen während der Bauphase auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen: zum Schutz von Böden, des Grundwassers, von Oberflächengewässern und von Menschen sind Immissionen (Lärm, Staub usw.) im Zuge der Bauarbeiten so weit wie möglich zu vermeiden;
  - Vermeidung visueller Wirkungen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen: visuelle Wirkungen sind beispielweise durch eine Gestaltung des Mastfußes von WEA oder durch eine Eingrünung (Einbindung in die Landschaft) zu vermeiden
  - Verminderung visueller Störwirkungen auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen: durch automatisierte bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung der Flugsicherheitsbefeuerungssignale von WEA zur Vermeidung von Störwirkungen durch Beleuchtung
  - Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen: durch einen ordnungsgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen sind im Zuge der Baudurchführung und Baustelleneinrichtung Schadstoffeinträge in Böden, Gewässer und das Grundwasser zu vermeiden.

## **6.2 Minderungsmaßnahmen gemäß. § 28 Abs. 4 ROG**

Nach § 28 Abs. 4 ROG sind geeignete Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen vorzusehen, um mögliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden oder, falls dies nicht möglich ist, gegebenenfalls erheblich zu verringern. Ziel ist es, die Verpflichtungen gemäß Art. 6 Absatz 2 und Art. 12 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), Art. 5 der Richtlinie 2009/147/EWG (Vogelschutz-RL) und Art. 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) des Europäischen Parlaments und des Rates (\*15) einzuhalten und das Eintreten von Verschlechterungen zu vermeiden sowie einen guten ökologischen Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial gemäß Art. 4 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer ii der Richtlinie 2000/60/EG zu erreichen.

Diese Anforderung ist in § 28 Abs. 4 ROG umgesetzt, wonach bei der Ausweisung von Beschleunigungsgebieten im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens zur Darstellung von geplanten VR Wind, Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen und deren Netzanschluss aufzustellen sind. Konkretisiert sind dabei zu

vermeidende und vermindernde Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Netzes Natura 2000, besonders geschützte Arten sowie die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG.

Dabei ist ein Mindestmaß an Konkretisierung der Maßnahmen erforderlich, da die Minderungsmaßnahmen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vermeiden oder verringern müssen und damit die Voraussetzungen für eine beschleunigte Vorhabenzulassung geschaffen werden. Entsprechend werden nachfolgend zunächst allgemeine Maßgaben für die Auswahl der Maßnahmen auf Genehmigungsebene dargelegt, anhand derer die konkreten Maßnahmen auszuwählen sind. Des Weiteren wird auf konkrete Minderungsmaßnahmen verwiesen.

Die tatsächliche Ausweisung von Beschleunigungsgebiet ist für ein nachgelagertes Verfahren vorgesehen, nachdem die VR Wind ausgewiesen wurden.

### **Allgemeine Maßgaben für die Auswahl der Minderungsmaßnahmen auf Genehmigungsebene**

Die nachfolgenden Maßgaben sollen dazu dienen, den Katalog von Maßnahmen auf Ebene der Genehmigung weiter zu konkretisieren. So sind auf der Ebene folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Die Auswahl der Minderungsmaßnahmen ist auf Basis einer Recherche und Zusammenstellung vorliegender Datengrundlagen zu Artvorkommen sowie Biotop- und Habitatstrukturen vorzunehmen, so dass ggf. Betroffenheiten und damit das Erfordernis von Maßnahmen ausgeschlossen werden können.

Sofern in Bezug auf den Aspekt der Zumutbarkeit eine Priorisierung der Minderungsmaßnahmen vorgenommen werden muss, ist diese unter Berücksichtigung fachlich geeigneter Kriterien vorzunehmen. Maßnahmen sind in diesem Zusammenhang umso eher anzuordnen,

- je schlechter der Erhaltungszustand und je größer die Gefährdung einer Art ist,
- je höher die Empfindlichkeit gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren ist,
- je höher die Dimension und der Schweregrad der zu erwartenden Betroffenheit eingeordnet wird,
- je höher die Wirksamkeit für die jeweilige zu betrachtende Art oder Artgruppe als allgemein anerkannt bzw. belegt gilt. Allgemein anerkannte und wirksame Maßnahmen sind grundsätzlich gegenüber weniger wirksamen Maßnahmen zu bevorzugen. Je schwerwiegender die potenzielle Betroffenheit einer Art ist (s. oben), desto höhere Anforderungen sind an die Wirksamkeit der Maßnahme zu stellen.

### **Minderungsmaßnahmen für VR Wind**

#### Artenschutz

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen werden auf Basis der Anlage I Abschnitt 2 BNatSchG, des Leitfadens Niedersachsen (2016), der AAB-WEA Vögel in Mecklenburg-Vorpommern (2016) sowie der Auswertung WEA-

empfindlicher Arten in Nordrhein-Westfalen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2025) ermittelt. Entsprechend werden fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen für das spezifische Artenspektrum zusammengetragen (vgl. Tabelle 15, Tabelle 16, Tabelle 17). Mit diesen Maßnahmen lässt sich hinreichend sicher ausschließen, dass durch das jeweilige Vorhaben die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

**Tabelle 15: Schutzmaßnahmen für Brutvögel gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG**

Artname	Maßnahmen aus BNatSchG Anlage 1 Abschnitt 1
Baumfalke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Fischadler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Rohrweihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Rotmilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antikollisionssysteme</li> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Schwarzmilan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Uhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Wanderfalke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Weißstorch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Wespenbussard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>
Wiesenweihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten (ergänzend)</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> </ul>

**Tabelle 16: Minderungsmaßnahmen für windenergiesensible Brutvögel gemäß Leitfaden Niedersachsen (2016)**

Artname	Untersuchungsradien (Radius 1)	Maßnahmen LANUV NRW (2025), AAB-WEA Vögel M-V (2016)
Schwarzstorch	3.000 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhalten des Abstands von 3.000 m zu Brutwäldern</li> <li>• Bauzeitenbeschränkungen: 15.03. bis 31.08.</li> <li>• Phänologiebedingte Abschaltung</li> <li>• Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)</li> <li>• Maßnahmen zur Neuschaffung oder Verbesserung von Nahrungshabitaten können CEF-Eignung aufweisen, z.B. die Renaturierung von Fließgewässern mit Wiedervernässung von Senken einschließlich Gewährleistung einer extensiven Feuchtwiesennutzung</li> </ul>
Graureiher	1.000 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhalten des Abstands von 1.000 m zu Brutkolonien</li> <li>• Keine Entnahme oder Beeinträchtigung von Horstbäumen</li> <li>• Bei Bautätigkeiten in einem Abstand von &lt;100 m zu Horstbäumen sind geeignete Bauzeitenbeschränkungen einzuhalten: 15.02. bis 31.07.</li> </ul>
Kiebitz	500 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhalten des Abstands von 500 m zu Brutplätzen</li> <li>• Bei einer Inanspruchnahme von Ackerflächen oder Grünlandflächen sind geeignete Bauzeitenbeschränkungen einzuhalten (15.03. bis 31.07.) sowie geeignete Ausgleichsmaßnahmen (Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland, Anlage von Kiebitzinseln) als Nahrungshabitats außerhalb des Wirkungsbereichs der WEA umzusetzen</li> </ul>

**Tabelle 17: Minderungsmaßnahmen für windenergiesensible Fledermäuse gemäß Leitfaden Niedersachsen (2016)**

Artname	Maßnahmen Leitfaden Niedersachsen (2016), LANUV NRW (2025)
Abendsegler Kleinabendsegler Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Zwergfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Inanspruchnahme von Laub- und Laubmischwaldflächen</li> <li>• Keine Entnahme von Höhlenbäumen</li> <li>• Abschaltung der WEA mit einem Abschaltalgorithmus für kollisionsgefährdete Fledermausarten (vom 01.04. bis 31.10. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei Temperaturen von &gt;10 °C und Windgeschwindigkeiten von &lt;6 m/s in Gondelhöhe). Gegebenenfalls anlagenspezifische Optimierung des Abschaltalgorithmus entsprechend der standörtlichen Fledermausaktivität auf der Grundlage eines 2-jährigen Gondelmonitorings.</li> </ul>
Breitflügelfledermaus Zweifarbflügelmaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschaltung der WEA mit einem Abschaltalgorithmus für kollisionsgefährdete Fledermausarten (vom 01.04. bis 31.10. zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei Temperaturen von &gt;10 °C und Windgeschwindigkeiten von &lt;6 m/s in Gondelhöhe). Gegebenenfalls anlagenspezifische Optimierung des Abschaltalgorithmus entsprechend der standörtlichen Fledermausaktivität auf der Grundlage eines 2-jährigen Gondelmonitorings.</li> </ul>
Bechsteinfledermaus Braunes Langohr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Inanspruchnahme von Laub- und Laubmischwaldflächen</li> </ul>

## Gebietsschutz

Auch beim Gebietsschutz erfolgt die Verträglichkeitsprüfung für die relevanten Plangebiete unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bzw. Schadensbegrenzung. Die Maßnahmen werden in Kap. 8.1.1.3.2 artbezogen benannt.

## WRRL

In Bezug auf die Schutzgüter der WRRL sind insbesondere die folgenden Maßnahmen der oben genannten allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen zu berücksichtigen:

- Vermeidung von Immissionen während der Bauphase: zum Schutz von Böden, des Grundwassers, von Oberflächengewässern und von Menschen sind Immissionen (Lärm, Staub usw.) im Zuge der Bauarbeiten so weit wie möglich zu vermeiden;
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase: durch einen ordnungsgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen sind im Zuge der Baudurchführung und Baustelleneinrichtung Schadstoffeinträge in Böden, Gewässer und das Grundwasser zu vermeiden.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Betriebsphase durch Brand: erfolgt i.d.R. durch technische Sicherheits- / Abwehr-Einrichtungen. z.B. Bauteile aus nicht brennbarem Beton oder Stahl und automatische Abschaltvorrichtungen (z.B. Temperatursensor), die bei Erreichen eines bestimmten Grenzwertes die WEA automatisch abschalten und eine Meldung an die Fernüberwachung senden; i.d.R. werden insbesondere für WEA im Fall gesonderte Brandschutzkonzepte aufgestellt;
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Betriebsphase durch Schadstoffe: i.d.R. Wartungsarbeiten an den WEA (z.B. Austausch Kühlflüssigkeiten, Schmierfette, Getriebe-, Transformator- oder Hydrauliköl) unter Berücksichtigung strenger Sicherheitsvorschriften zur Vermeidung von unkontrolliertem Austritt und Umweltverschmutzung durch Öle; vorschriftsmäßige und ordnungsgemäße Entsorgung von alten Flüssigkeiten, Fetten und Ölen.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen führt die Überlagerung von Grundwasserkörpern durch die VR Wind nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen, da die Flächenbeanspruchungen nur kleinflächig punktuell im Bereich der Standorte der WEA sowie der Zuwegungen erfolgen und betriebsbedingte Wirkungen (Emissionen) nicht gegeben sind. Eine Verschlechterung des chemischen oder mengenmäßigen Zustands des Grundwassers ist durch die WEA in den VR Wind daher nicht zu erwarten.

Bei der Überlagerung von VR Wind mit Oberflächenwasserkörpern sind erhebliche Umweltauswirkungen durch eine entsprechende Standortwahl der WEA (Micro-Siting) ebenfalls nicht zu erwarten.

### 6.3 Maßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen

Grundsätzlich kann der sTP Wind als übergeordnetes, zusammenfassendes und rahmensetzendes Planwerk keine konkreten Maßnahmen zum Ausgleich der im Rahmen der Umweltprüfung nachgewiesenen nachteiligen Auswirkungen darstellen. Diese werden in nachgeordneten Planungs- und Zulassungsverfahren insbesondere im Rahmen der Eingriffsregelung festgelegt.

## 7 Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 ROG sind neben der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu machen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Raumordnungsplans zu berücksichtigen sind.

Bei der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten für die VR Wind des sTP Wind ist zu berücksichtigen, dass bereits im Zuge des Planungsprozesses bzw. der Ermittlung der Lage sowie der Abgrenzung der VR Wind neben der Eignung des Raumes für die Windenergienutzung teils auch umweltbezogene Kriterien herangezogen wurden, um möglichst konfliktarme Bereiche für die Festlegung der VR Wind zu identifizieren und nachteilige Umweltauswirkungen möglichst zu vermeiden. So erfolgte die Ausweisung der VR Wind beispielsweise außerhalb von Natura-2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, den Nahbereichen der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gem. Anlage 1 BNatSchG sowie von Wasserschutzgebieten der Zonen I und II.

Auf dieser Grundlage wurden die anvisierten Plangebiete der VR Wind im Rahmen der Umweltprüfung einer vertieften Prüfung unterzogen (vgl. Prüfsteckbriefe). Sofern für die VR Wind im Rahmen der vertieften Prüfung keine erheblichen Umweltauswirkungen prognostiziert werden, müssen im Rahmen der Umweltprüfung in der Regel auch keine Alternativen entwickelt und geprüft werden. Im Zuge der Umweltprüfung wären für diejenigen VR Wind, für die voraussichtliche erhebliche negative Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind, anderweitige Planungsmöglichkeiten zu prüfen.

### Alternativprüfungen für VR Wind

Im Planungskonzept zur Festlegung von den VR Wind wurde unter Anwendung von Gebieten, die aus rechtlichen Gründen und allgemein nicht für eine Festlegung in Betracht gezogen werden sowie von Kriterien für ortsbezogene Einzelfallbewertungen eine Flächenkulisse ermittelt, in der die Errichtung und der Betrieb von WEA denkbar ist. Bei der Ermittlung von VR Wind wurden bereits zahlreiche für die Umweltprüfung relevante Kriterien berücksichtigt, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden. Im Planungsprozess wurden 36 Potenzialflächen näher betrachtet, wovon unter Berücksichtigung des Planungskonzepts 30 Flächen als VR Wind festgelegt werden sollen, deren Zuschnitte teils auch während des Planungsprozesses angepasst wurden. Diese 30 Flächen stellen die, aus Sicht des Landkreises, am besten geeigneten Standorte dar und wurden im Rahmen der Umweltprüfung vertiefend geprüft. Im

Ergebnis können für alle geplante VR Wind erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden. Die geprüften VR Wind werden im Zuge der planerischen Abwägung in den sTP Wind übernommen.

## **8 Berücksichtigung von Auswirkungen der Programmfestlegung auf Natura-2000-Gebiete und Artenschutzbelange**

### **8.1 Natura-2000-Verträglichkeitsabschätzung**

Bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Raumordnungsplänen ist gemäß § 7 Abs. 6 und 7 ROG zu überprüfen, ob diese mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen von Natura-2000-Gebieten verträglich sind.

Aufgrund dieser rechtlichen Vorgaben werden die geplanten sTP Wind hinsichtlich erheblicher Auswirkungen auf Gebiete des europäischen Netzes Natura 2000 geprüft. Dabei wird von erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn aus der Planfestlegung Wirkungen resultieren, die in Art, Intensität und Reichweite geeignet sind, die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile eines Gebietes erheblich zu beeinträchtigen. Sofern ein Natura-2000-Gebiet durch wirkrelevante Planfestlegungen in Anspruch genommen wird oder sich im Wirkraum der Planfestlegung befindet, erfolgt eine Natura-2000-Vorprüfung für die betreffende Planfestlegung. In der Vorprüfung wird unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele des betroffenen Natura-2000-Gebietes sowie anhand einer Worst-Case-Betrachtung möglicher von der Planfestlegung ausgehender Wirkungen beurteilt, ob erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes ausgeschlossen werden können. Das gleiche gilt für den Fall, dass sich der betreffende Wirkraum der Festlegung mit Funktionen außerhalb der Natura-2000-Gebiete (z.B. Wanderkorridore) überlagert, die für die Erhaltungsziele der Gebiete von Bedeutung sind.

Für den Fall, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebietes in der Vorprüfung nicht ausgeschlossen werden können, sind die Planfestlegungen hinsichtlich alternativer Standorte zu modifizieren oder es ist eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Abhängig vom Ergebnis sind ggf. die Voraussetzungen für eine Abweichung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG darzulegen.

An der bisherigen Einschätzung, dass Natura-2000-Gebiete nicht für die Errichtung von WEA vorgesehen werden sollen, wird festgehalten. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Planfestlegungen von außen in Natura-2000-Gebiete hineinwirken und somit zu Konflikten mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck führen können. Auch besteht die Möglichkeit, dass der Schutzgegenstand von Funktionen außerhalb des Natura-2000-Gebietes abhängig ist. Dies gilt insbesondere für mobile Arten (z.B. Vögel und Fledermäuse) oder auch für gewässergebundene oder wandernde Arten. Diese Funktionen für das Netz Natura 2000 können möglicherweise durch die Planfestlegung beeinträchtigt werden. Somit können grundsätzlich auch Planfestlegungen außerhalb von Natura-2000-Gebieten geeignet sein zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgegenstands zu führen, so dass sie ggf. einer entsprechenden Prüfung zu unterziehen sind.

Im Rahmen einer Natura-2000-Vorprüfung ist festzustellen, ob erhebliche Auswirkungen durch die Flächenfestlegungen des sTP Wind ausgeschlossen werden können. Sollte dies für einzelne Festlegungen nicht der Fall sein, muss eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. In diesem Fall ist auch zu prüfen, ob durch die Planung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten Beeinträchtigungen des Natura-2000-Gebiets zu erwarten sind.

Wirkpfade, die bei der Ausweisung von VR Wind außerhalb von Natura-2000-Gebieten zu Konflikten mit den Erhaltungszielen führen können, sind insbesondere:

- Beeinträchtigungen von Austauschbeziehungen mobiler Arten durch Barrierewirkungen,
- Habitatverlust durch Scheuchwirkung,
- Individuenverluste durch Kollisionen, Unterdruck und Wirbelschleppen an sich drehenden Rotoren und weiteren Anlagenteilen (Barriere- und Störwirkungen).

Durch eine überschlägige Wirkungsanalyse unter Anwendung von Pauschalabständen konnte für ein VR Wind die potenzielle Betroffenheit eines Vogelschutzgebiets nicht ausgeschlossen werden, sodass eine Natura-2000-Prüfung erforderlich ist.

### 8.1.1 Natura-2000-Prüfung

#### 8.1.1.1 Beschreibung des VSG

<b>Kennziffer</b>	DE 3928-401
<b>Name</b>	Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen
<b>Fläche</b>	553,85 ha
<b>Gemeinden</b>	Bad Salzdetfurth, Holle
<b>Landkreise</b>	Hildesheim, Goslar und Wolfenbüttel, Stadt Salzgitter
<b>Kurzcharakteristik und Bedeutung</b>	Naturnaher Flussabschnitt von 35 km, gekennzeichnet durch hohe Dynamik und natürliche Uferstrukturen, Teilabschnitte durch Mühlenwehre aufgestaut, einbezogen auch ehemalige Klärteich- und Fischteichkomplexe.  Bedeutendes Brutgebiet der Vogellebensgemeinschaft naturnaher Berglandflüsse (herausrag. für Eisvogel und Mittelsägers), Nahrungshabitat des Schwarzstorchs. Stillgewässer bedeutende Brutplätze für Wasserralle und Rohrweihe.

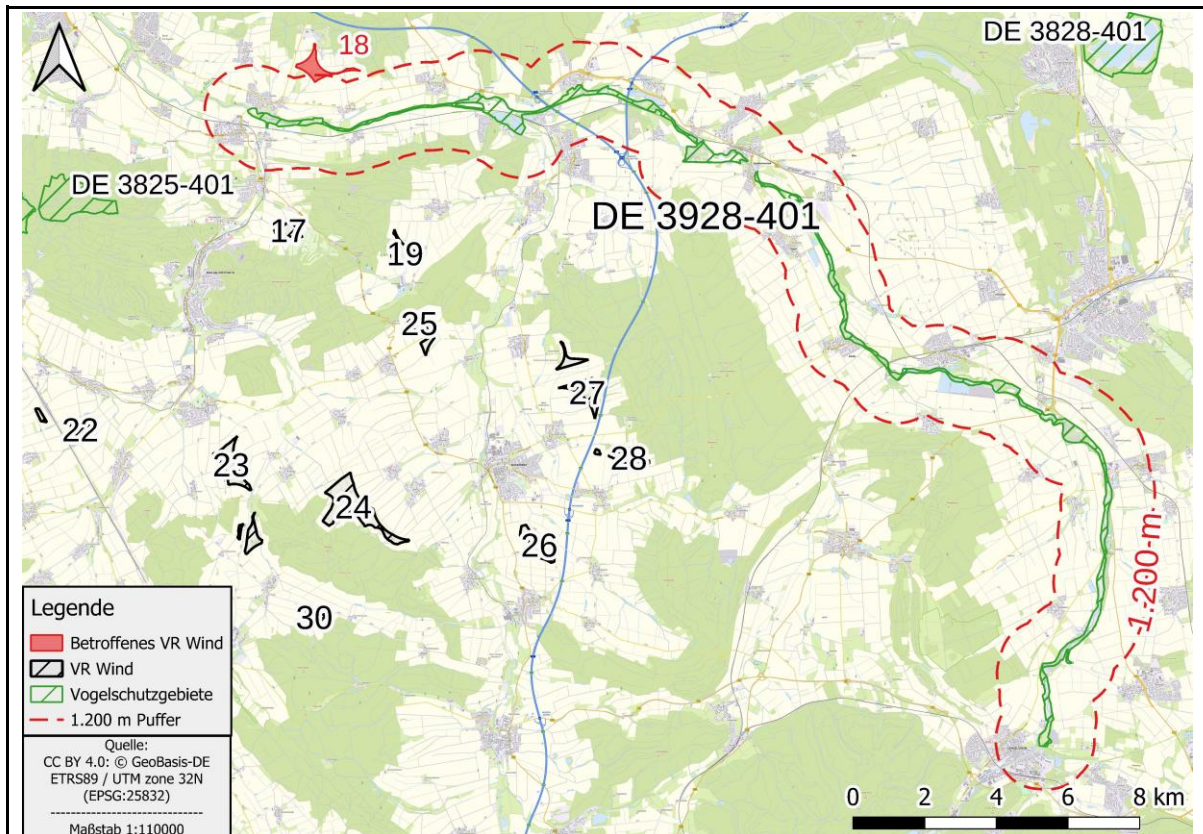


Abbildung 3: VSG Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen (DE 3928-401)

**Vogelarten<sup>8</sup> nach Anhang I bzw. nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL**

Erhaltungszustand aus Standarddatenbogen (SDB):

- (A) = sehr gut
- (B) = gut
- (C) = mittel bis schlecht

Brutvögel

- Eisvogel (*Alcedo atthis*) (B)
- **Schwarzstorch** (*Ciconia nigra*) (B)
- **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) (B)
- **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*) (B)
- **Rotmilan** (*Milvus milvus*) (B)

Zugvögel

- Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) (B)
- Stockente (*Anas platyrhynchos*) (B)
- Tafelente (*Aythya ferina*) (B)
- Reiherente (*Aythya fuligula*) (B)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) (B)
- Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) (B)
- Mittelsäger (*Mergus serrator*) (B)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (B)

<sup>8</sup> Fett gedruckt sind diejenigen Arten, für die gemäß BNatSchG (§ 45b Absatz 1 bis 5) bzw. Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (2016), Einflüsse durch Windenergieanlagen bekannt sind.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) (B)</li> </ul>
<p><b>Schutzzweck und Erhaltungsziele</b> (gemäß Verordnung über das Naturschutzgebiet "Mittleres Innerstetal mit Kanstein", Fassung vom 15.09.2008)</p>	<p>(5) Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im Europäischen Vogelschutzgebiet ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>den Schutz und die Entwicklung insbesondere der Lebensräume der Wert bestimmenden Vogelarten             <ol style="list-style-type: none"> <li>der Innerste als schnell fließender und sauerstoffreicher Berglandfluss mit weitgehend natürlicher Abflussdynamik und Morphologie wie z. B. Abbruchkanten, Prall- und Gleitufern und Schotterinseln,</li> <li>einer naturnahen Aue mit Gräben und Teichen als Sekundärgewässer,</li> <li>ausgedehnter Röhrichte und Seggenriede in den Stillgewässern,</li> </ol> </li> <li>die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebenschfähigen Bestandes insbesondere der Wert bestimmenden Anhang I-Arten (Artikel 4 Abs. 1 der Vogelschutzrichtlinie)             <ol style="list-style-type: none"> <li>Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) durch Erhaltung und Entwicklung großräumiger, störungsarmer Nahrungshabitate,</li> <li>Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) durch Erhaltung und Entwicklung großflächiger Röhrichte und Verlandungszonen, aber auch kleinflächiger naturnaher Feuchtbiotope mit Röhrichtbeständen,</li> <li>Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) durch Erhaltung und Entwicklung steilwandiger Ufer oder Abbruchkanten von mindestens 50 cm Höhe, deren</li> </ol> </li> </ol>

	<p>Substrat das Graben von Nisthöhlen erlaubt, sowie ufernerer Gehölze mit überhängenden Zweigen oder ähnlichen Ansitzmöglichkeiten insbesondere an der Innerste und den Mühlengraben, 3. die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der Wert bestimmen- den Zugvogelarten (Artikel 4 Abs. 2 der Vogel- schutzrichtlinie) a) Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>) durch Erhaltung und Entwicklung gewässerna- her, dichter, mit Steinen durchsetzter, hoher Bodenvegeta- tion oder gewässernaher Gehölzbereiche sowie ver- gleichbarer Strukturen auf den Schotterinseln der Innerste, b) Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>) durch Erhaltung und Entwicklung großflächiger Röhrichte und Großseggenrieder mit oberflächennahem Grundwasserstand sowie kleinerer Röhrichte in Bruchwäldern, Feuchtwiesen und feuchten Niederungsberei- chen. 4. Die Umsetzung dieser Ziele dient auch der Erhaltung und Förderung weiterer im Gebiet vorkommen- der Brut- und Gastvogelarten insbesondere Schwarzmilan (<i>Milvus</i> <i>migrans</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Zwergtau- cher (<i>Tachybaptus</i> <i>ruficollis</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Ta- felente (<i>Aythya ferina</i>), Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>), Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Flussuferläufer (<i>Actitis</i> <i>hypoleucos</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhyn-</i> <i>chos</i>), Gebirgsstelze</p>
--	--

	( <i>Motacilla cinerea</i> ), Wasserramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> ) und Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> ).
<b>Ausgewertete Datengrundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standarddatenbogen für das VSG DE 3928-401 „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dungen“ (12/1999)</li> <li>• Verordnung über das Naturschutzgebiet "Mittleres Innerstetal mit Kanstein" (Fassung vom 15.09.2008)</li> </ul>

### 8.1.1.2 Potenzielle Wirkungen der Vorranggebiete Wind

<b>Potenzielle Auswirkungen (AW) der Vorranggebiete Wind</b>	
<b>baubedingte AW:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Habitaten der geschützten Vogelarten durch Flächeninanspruchnahme (Bauflächen, Baustraßen etc.)</li> <li>• Habitatverlust durch Störungen von geschützten Vogelarten durch Lärm, Erschütterungen, visuelle Wirkungen</li> </ul>
<b>anlagebedingte AW:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Habitaten der geschützten Vogelarten durch Flächeninanspruchnahme (WEA, Zuwegung)</li> <li>• Barrierewirkungen für Austauschbeziehungen für ziehende oder regelmäßig zwischen verschiedenen Lebensräumen (Brut-, Nahrungs- und Ruhegebiete) pendelnde störungsempfindliche Vogelarten</li> </ul>
<b>betriebsbedingte AW:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kollisionsbedingte Verluste von Individuen</li> <li>• Barrierewirkungen für Austauschbeziehungen für ziehende oder regelmäßig zwischen verschiedenen Lebensräumen (Brut-, Nahrungs- und Ruhegebiete) pendelnde störungsempfindliche und kollisionsempfindliche Vogelarten</li> <li>• Habitatverlust durch Störungen von geschützten Vogelarten insbesondere durch visuelle Wirkungen und Lärm</li> </ul>

### 8.1.1.3 VR Wind 18 Bad Salzdetfurth - Koppelberg

#### 8.1.1.3.1 Natura-2000-Vorprüfung

<b>Grundinformationen</b>	
<b>Name des Plangebietes</b>	VR Gebiet 18 Bad Salzdetfurth - Koppelberg
<b>Kurze Beschreibung des Plangebietes</b>	Das VR Wind befindet sich in der Gemeinde Salzdetfurth. Es hat eine Größe von etwa 36 ha.

## Grundinformationen

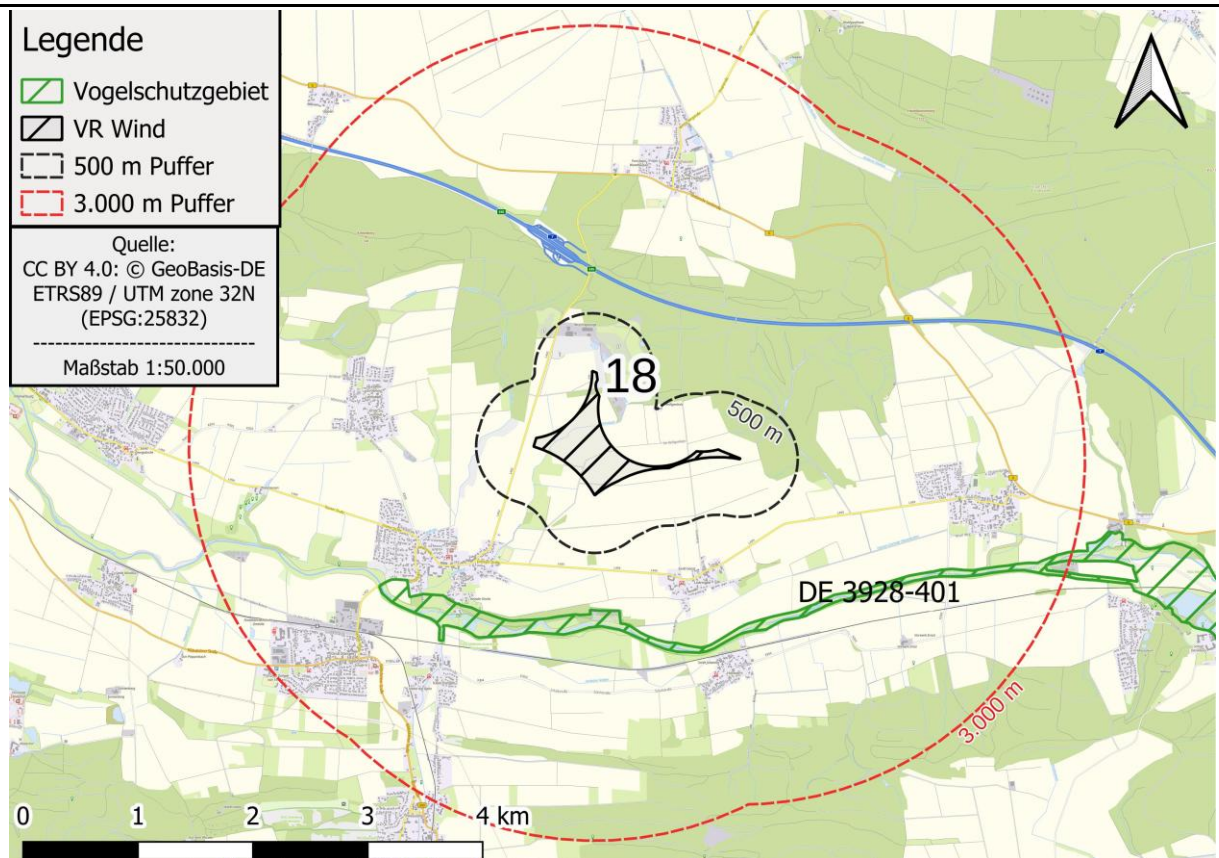


Abbildung 4: VR Wind 18 Bad Salzetfurth - Koppelberg und VSG DE 3928-401

## Beeinträchtigung des Natura-2000-Gebiets DE 3928-401

Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb des VSG in einer Entfernung von mindestens 1.000 m zu diesem.

Das Plangebiet umfasst hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen, Wege und einen Bach. Zwischen dem VSG südlich des Plangebiets und dem Plangebiet verläuft die Landesstraße 499. Zusätzlich liegen Gehölzbereiche, Offenlandbereiche und eine Ortschaft zwischen VSG und Plangebiet.

Im VSG DE 1941-401 'Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen' sind windenergiesensible Vogelarten als betrachtungsrelevante Erhaltungszielarten gem. Verordnung über das Naturschutzgebiet "Mittleres Innerstetal mit Kanstein" definiert. Für diejenigen windenergiesensiblen Brut- und Rastvogelarten, deren zentraler Prüfbereich (gem. Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b BNatSchG bzw. Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen 2016) kleiner als 1.000 m ist, können anlage-, betriebs- und baubedingte Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden, da sich das VR Wind in einem Abstand von mindestens 1.000 m Entfernung vom VSG 'Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen' befindet. Die Arten Schwarzmilan und Rohrweihe werden in der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung nicht weiter betrachtet, da auch im erweiterten Prüfbereich der Arten keine Brutnachweise im VSG gelegen sind.

Somit verbleiben im räumlichen Bezug auf das VR Wind die folgenden windenergiesensiblen Zielarten des VSG betrachtungsrelevant, da sich das VR Wind innerhalb der artspezifischen zentralen Prüfbereiche zum VSG befindet:

- Rotmilan (r, 1.200 m)
- Schwarzstorch (r, 3.000 m)

Die Bestände der Großvogelart Schwarzstorch werden in Niedersachsen landesweit erfasst, sodass aktuelle Daten zu den Brutnachweisen vorliegen. Außerhalb der bekannten Brutnachweise wird für die Art daher nicht von einem Brutvorkommen im VSG ausgegangen und im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Somit verbleibt die kollisionsgefährdete Erhaltungszielart Rotmilan. Die weitere Prüfung beschränkt sich entsprechend auf diese Art.

Für die kollisionsgefährdete Erhaltungszielart Rotmilan sind im zentralen Prüfbereich keine Brutnachweise oder potenziell geeignete Bruthabitate innerhalb des VSG bekannt. Auch im erweiterten Prüfbereich der Art sind keine Brutnachweise im VSG gelegen. Die Art Rotmilan brütet bevorzugt in möglichst unzerschnittenen Landschaftsbereichen aus Laubwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern mit Altbeständen und Altbäumen im Waldrandbereich sowie gelegentlich in Feldgehölzen und Baumreihen.

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Baubedingte Störungen werden aufgrund der Entfernung zwischen dem VR Wind und dem VSG ausgeschlossen.

### **Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Betriebsbedingte Verluste von Individuen sowie Barrierewirkungen durch Kollisionen sind für die kollisionsgefährdete betrachtungsrelevante Erhaltungszielart Rotmilan potenziell relevant. Daher ist zu prüfen, ob ernst zu nehmende Hinweise auf regelmäßig genutzte Nahrungshabitate oder Flugkorridore dieser kollisionsgefährdeten Erhaltungszielarten vorliegen.

Potenzielle Brutplätze vom Rotmilan liegen innerhalb des artspezifischen zentralen Prüfbereichs der Art um das VR Wind. Somit können kollisionsbedingte Individuenverluste und Barrierewirkungen für diese Art nicht sicher ausgeschlossen werden.

**Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen in Form von kollisionsbedingten Verlusten von Individuen und Barrierewirkungen, die sich maßgeblich auf den Schutzzweck des VSG auswirken, können somit für den Rotmilan nicht ausgeschlossen werden.**

### **Kumulation**

Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen bzw. Projekten sind nicht zu erwarten.

### **Fazit**

Aufgrund der oben durchgeführten Natura-2000-Vorprüfung können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Plangebiet für die Ebene der Regionalplanung nicht sicher ausgeschlossen werden.

<input type="checkbox"/> ja	Vorhaben ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen verträglich
<input checked="" type="checkbox"/> nein	<b>Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich</b>

### 8.1.1.3.2 Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung

Im Rahmen der Vorprüfung konnten bereits Beeinträchtigungen für folgende erhaltungszielgegenständliche Brut- und Rastvogelarten des VSG ausgeschlossen werden:

- für die betrachtungsrelevanten windenergieempfindliche Vogelarten: Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzstorch

Des Weiteren werden durch folgende Wirkfaktoren keine erheblichen Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet ausgelöst:

- baubedingter Verlust von Habitaten der geschützten Vogelarten durch Flächeninanspruchnahme (Bauflächen, Baustraßen etc.)
- anlagebedingter Verlust von Habitaten der geschützten Arten durch Flächeninanspruchnahme (WEA, Zuwegung)
- anlage- und betriebsbedingte Barrierewirkungen für Austauschbeziehungen für ziehende oder regelmäßig zwischen verschiedenen Lebensräumen (Brut-, Nahrungs- und Ruhegebiete) pendelnde störungsempfindliche Vogelarten
- betriebsbedingte Störungen von geschützten Vogelarten insbesondere durch visuelle Wirkungen und Lärm
- baubedingte Störungen von geschützten Vogelarten durch Lärm, Erschütterungen, visuelle Wirkungen

Die oben genannten erhaltungszielgegenständlichen Arten und Wirkfaktoren sind nicht mehr Gegenstand der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung.

Auf Grundlage des Ergebnisses der Vorprüfung konnten für die folgende erhaltungszielgegenständliche Brutvogelart Rotmilan (r) erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen für diese Vogelart entstehen durch betriebsbedingte Verluste von Individuen durch Kollisionen und Barrierewirkungen für Austauschbeziehungen für ziehende oder regelmäßig zwischen verschiedenen Lebensräumen (Brut-, Nahrungs- und Ruhegebiete) pendelnde kollisionsempfindliche Vogelarten.

### Maßnahmen zur Minderung und Schadensbegrenzung

Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden folgende Maßnahmen zur Minderung und Schadensbegrenzung der Prognose zugrunde gelegt, die auf der nachfolgenden Planungsebene im Einzelfall zu konkretisieren und festzulegen sind:

- Antikollisionssysteme

oder

- Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

oder

- Phänologiebedingte Abschaltung
- Kleinräumige Standortwahl (Micro-Siting)
- Anlage von attraktiven Ausweichnahrungshabitaten außerhalb des Wirkungsbereichs der WEA (ergänzend)
- Senkung der Attraktivität von Habitaten im Mastfußbereich (ergänzend)

### **Prognose der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen von erhaltungszielgegenständlichen Brut- und Rastvogelarten**

Die Verträglichkeitsprüfung bezieht sich auf die Auswirkungen der Planung, die auf Regionalplanungsebene erkennbar sind.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Rotmilans innerhalb des artspezifischen Wirkbereichs sind nicht sicher auszuschließen.

Da sich der Bedarf von Minderungsmaßnahmen im Fall der Art Rotmilan nicht auf vorhandene Artnachweise, sondern auf potenzielle Vorkommen bezieht, ist eine Widerlegung der Regelvermutung bzgl. der Notwendigkeit der Maßnahmen durch den Ausschluss der Lebensraumeignung auf Grundlage einer Biotopkartierung, oder durch den Ausschluss des Vorkommens der Art auf Grundlage aktueller kartierter Daten möglich. Bei der Umsetzung der oben dargestellten Maßnahmen bedarf es einer Begleitung durch Monitoring und Risikomanagement. Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Minderung bzw. Schadensbegrenzung können Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Kollisionen für den Rotmilan hinreichend gemindert werden.

### **Betrachtung kumulativer Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete**

Neben der Beschreibung und Bewertung der Beeinträchtigungen einzelner Plangebiete sind bei der Beurteilung der Natura-2000-Verträglichkeit auch Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten bzw. Plangebieten (kumulative Wirkungen) zu berücksichtigen.

Zu berücksichtigen ist, dass das Vorkommen von Natura-2000-Gebieten bereits bei der Auswahl der Plangebiete im Rahmen des Planungskonzepts berücksichtigt worden ist, so dass Beeinträchtigungen auf Natura-2000-Gebiete bereits im Rahmen der Planung vermieden werden konnten (Planungsverzicht innerhalb und im Bereich von 575 m um Natura-2000-Gebiete). Kumulative Wirkungen können daher ausschließlich aus indirekten Wirkungen hervorgehen, die in das Gebiet hineinwirken.

Für die Ermittlung ggf. kumulativ wirkender Pläne oder Projekte sind grundsätzlich sämtliche realisierten Pläne und Projekte rückwirkend bis zur Gebietslistung sowie genehmigte, noch nicht realisierte Pläne und Projekte zu berücksichtigen (vgl. BVerwG, Urteil vom 15.05.2019 – 7 C 27.17, juris, 1. Leitsatz). Zur Identifizierung der kumulativen Pläne und Projekte wird entsprechend der Planungsebene auf das RROP 2016 zurückgegriffen. Darüber hinaus wird

geprüft, ob aus der Zusammenschau der Plangebiete der Aufstellung des sTP Wind selbst kumulative Wirkungen ausgelöst werden. Im prüfungsrelevanten Umfeld von Natura-2000-Gebieten sind darüber hinaus weder bestehende bzw. geplante Windenergie- oder Freiflächenphotovoltaikanlagen noch angestoßene Bauleitplanverfahren für erneuerbare Energienutzungen bekannt.

Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen von VR Wind im Zusammenhang mit anderen Projekten bzw. VR Wind können für das geprüfte VSG DE 3928-401 im Landkreis vollständig ausgeschlossen werden. Es ist ausschließlich durch das VR Wind 18 betroffen und jegliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, da bei keinem erhaltungszielgegenständlichen Schutzziel das Eintreten von Wirkungen zu erwarten ist.

### **8.1.2 Ergebnis**

Unter der Maßgabe der Wirksamkeit der genannten Maßnahmen zur Minderung bzw. Schadensbegrenzung, durch Widerlegung der Regelvermutung oder durch den Ausschluss des Vorkommens der Art auf Grundlage aktueller Kartierdaten, ist das geprüfte Vorranggebiet 19 Bad Salzdetfurth - Koppelberg des sTP Wind mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets 'Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen' (DE 3928-401) verträglich.

## **8.2 Belange des Artenschutzes**

Neben den Belangen des Netzes Natura 2000 sind im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren auch weitere artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und Art. 1 Vogelschutz-RL bzw. die Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 in Verbindung mit §45b Abs. 8 BNatSchG vorliegen.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Belange des Artenschutzes über die Prüfkriterien zu den Schutzgütern „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)“ abgebildet (vgl. Kap. 3.3). In der vertiefenden Stufe 3 der Umweltprüfung werden potenziell erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Belange des Artenschutzes für die einzelnen Flächenfestlegungen ermittelt und bewertet.

Lassen sich im Rahmen der Stufe 3 der Umweltprüfung potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte der im sTP Wind vorgesehenen Flächenfestlegung feststellen, können diese möglicherweise durch Anpassung der Flächenzuschnitte vermieden werden. Auch im Rahmen der nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren ist die Bewältigung artenschutzrechtlicher Konflikte denkbar, indem z.B. durch spezifische Anlagenkonfigurationen oder Ausgestaltungen der Nutzung, Lebensräume der streng geschützten Arten ausgespart werden.

## 9 Gesamtplanbetrachtung

Prüfgegenstand der Umweltprüfung ist grundsätzlich das gesamte sTP Wind mit sämtlichen Planinhalten, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können. Auch nach § 8 ROG sind nicht nur einzelne regionalplanerische Festlegungen, sondern der Raumordnungsplan insgesamt Gegenstand der Umweltprüfung. Eine Umweltprüfung hat deshalb neben der vertiefenden Betrachtung von Festlegungen mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen immer auch kumulative Wirkungen im Plan zu berücksichtigen, wie es die SUP-Richtlinie (SUP-RL) im Anhang I explizit fordert (Hanusch et al. 2007; Balla et al. 2010). Aus diesem Grund sind die Ergebnisse aus der Betrachtung der einzelnen VR Wind mit den Auswirkungen, die nicht im Rahmen von Einzelbetrachtungen berücksichtigt worden sind (z.B. etwaige Vorbelastungen aus vorhandenem Bestand) zu einer abschließenden Betrachtung der Gesamtprogrammauswirkung aller Planinhalte zusammenzuführen (Gesamtprogrammabwägung). Dabei sind insbesondere auch kumulative und sonstige mögliche negative und positive Umweltauswirkungen zu betrachten.

### Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche

Die großen Flächen an geplanten VR Wind sind bezogen auf die Umwelt negativ zu bewerten, da hierdurch auch die zu erwartenden voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen zunehmen. Diese entstehen bei den VR Wind in erster Linie durch Flächenverbrauch (alle Schutzgüter), durch visuelle Beeinträchtigungen (Schutzgüter Menschen, Tiere, Landschaftsbild) und durch Störwirkungen, neben visuellen Wirkungen auch Lärm, (Schutzgüter Menschen, Tiere) sowie betriebsbedingte Kollisionen (Vögel und Fledermäuse). Betriebsbedingte Wirkungen wie Schadstoffimmissionen sind durch VR Wind nicht gegeben. Bezüglich des Flächenverbrauchs ist anzumerken, dass die Plangebiete der geplanten VR Wind nicht flächendeckend zu einem Flächenverbrauch führen, sondern nur kleinflächig punktuell im Bereich der Standorte der zukünftigen Windenergieanlagen sowie der Zuwegungen und Netzverknüpfung. Im Zuge von etwaigen Repowering-Maßnahmen (mit Abbau von WEA) kann sich die real in Anspruch genommene Fläche evtl. verringern. Nichtsdestotrotz erhöht sich auch durch die punktuelle Flächeninanspruchnahme durch die Ausweisung von VR Wind im sTP Wind die Flächeninanspruchnahme durch Planfestlegungen mit voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen. Der genaue Flächenverlust ist auf Ebene des Regionalplans noch nicht bekannt und somit nicht abschätzbar.

Die Festsetzung der Gesamtfläche der VR Wind erfolgt auf der Grundlage rechtlicher Vorgaben zur Beschleunigung der Energiewende. Die Regionalplanung erfüllt mit der Festlegung der Vorranggebiete für die Windenergienutzung die Zielsetzung, den Teilflächenbeitragswert für den Landkreis Hildesheim zu erreichen, der im NWindG zur Erfüllung der Vorgaben aus dem WindBG ermittelt wurde und vorgegeben wird. In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme ist in diesem Zusammenhang positiv hervorzuheben, dass bei der Ausweisung der VR Wind teils Bereiche berücksichtigt wurden, die bereits durch Bestandsanlagen geprägt sind.

Der vorgesehene Flächenbeitragswert von 1,63 % der Fläche des Landkreises bis zum 31.12.2032 wird durch die geplanten VR Wind mit 2,14 % deutlich überschritten. Grundsätzlich

dient die Ausweisung von VR Wind der Energiewende und damit u.a. der Begrenzung negativer Umweltauswirkungen durch den Klimawandel. Wesentliches Argument für die Berücksichtigung eines „Puffers“ potenzieller Flächen, dass innerhalb des weiteren Verfahrens mit der Finalisierung des Programmentwurfs die am besten geeigneten Flächen als VR Wind dargestellt werden können. Der Puffer ermöglicht somit die Beibehaltung des planerischen Grundkonzeptes der Auswahl von VR Wind. Alle VR Wind sind als Rotor-Out-Flächen dargestellt. Dies bedeutet, dass auf den Flächen die Masten der WEA unterzubringen sind und der Rotor über die Grenze der Flächen hinausragen darf (Bons et al. 2022).

### **Beitrag des sTP Wind zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung**

Grundsätzlich verfolgt der sTP Wind die Zielsetzung, die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Energiewende sowie die dahingehend geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen umzusetzen und dadurch einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien, hier insbesondere der Windenergienutzung, zu ermöglichen. Dabei werden regionalspezifische Abwägungskriterien berücksichtigt, die u.a. die Ausweitung von umweltfachlich möglichst konfliktarmen Gebieten für die Windenergienutzung ermöglichen sollen. Dabei werden auch Bereiche mit wichtigen (klimaökologischen) Freiraumfunktionen möglichst vor einer Inanspruchnahme freigehalten. Die klimatischen Funktionen von Freiflächen sind in den Ausweisungskriterien berücksichtigt. Hierzu zählen insbesondere die Ausschlusskriterien:

- Wald mit besonderen Schutzfunktionen,
- Naturschutzgebiete,
- Natura-2000-Gebiete,
- Nahbereiche kollisionsgefährdeter Brutvogelarten,
- Vorranggebiete Biotopverbund ohne Natura 2000 (LROP-Änderung 2022),
- Moorböden,
- Binnenseen und Fließgewässer I. Ordnung.

Somit haben geplante VR Wind mit potenziell negativen Auswirkungen niedrigere Chancen auf eine Ausweisung als VR Wind im sTP Wind.

Abschließend ist anzuführen, dass WEA zum Teil andere, klimaschädliche Energieformen ersetzen können, deren Nutzung ebenfalls Fläche benötigt (z.B. Braunkohlegewinnung).

### **Kumulationsgebiete**

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer raumbezogener Planfestlegungen in Bezug auf ein Schutzgut (z.B. Landschaft) verstanden. Als Kumulationsgebiete werden die Gebiete identifiziert, die sich durch eine räumliche Konzentration von Umweltauswirkungen der Planfestlegungen sowie Auswirkungen aus Vorbelastungen (Bestand) auszeichnen. Für das sTP Wind lassen sich keine

Gebiete ermitteln, in denen zusammen mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen erhebliche kumulative Wirkungen zu erwarten sind.

## **10 Schwierigkeiten bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Gemäß Anlage 1 zu § 8 Absatz 1 ROG ist bei der Umweltprüfung auf Schwierigkeiten hinzuweisen, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. Die Planfestlegungen des sTP Wind haben einen Raumbezug, sodass in Bezug auf die ggf. betroffenen Schutzgüter bzw. deren Ausprägungen keine räumlichen Unschärfen bestehen. Einschränkungen in der Bewertung der Schutzgüter sind in Einzelfällen durch eine u.U. nicht flächendeckende Verfügbarkeit bestimmter Daten sowie durch eine mitunter veraltete Datengrundlage und damit fehlende Aktualität gegeben. So wird beispielsweise der Landschaftsrahmenplan des Kreises Hildesheim derzeit neu aufgestellt und der bestehende stammt aus dem Jahr 1993. Er liegt nicht in Form von Geodaten vor, so dass die Anwendbarkeit der Pläne in der Umweltprüfung deutlich erschwert wird und daher nur im Rahmen der Bestandsbeschreibungen Berücksichtigung findet.

Bezüglich der Verwendung digitaler Datengrundlagen zur Ermittlung potenzieller Konflikte ist darauf hinzuweisen, dass mit Ausnahme der vorgenommenen Brutvogelkartierung nur auf öffentlich verfügbare und vom Landkreis bereitgestellte Daten zu den potenziell betroffenen Schutzgütern bzw. Flächenkategorien zurückgegriffen wurde. Auswirkungen auf Vorkommen weiterer relevanter Arten oder Artengruppen (z.B. Fledermäuse) können in Ermangelung entsprechender flächendeckender und verfügbarer Daten auf der Ebene des sTP Wind für die Prüfung der Belange des Artenschutzes nicht einheitlich abgeschätzt werden.

Bei der vertieften Prüfung der geplanten VR Wind können die Prüfungen nicht abschließend sein, da die konkrete Planung der Windenergieanlagen innerhalb der VR Wind erst auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen erfolgt. Dies gilt z.B. für die Frage der konkreten Flächeninanspruchnahmen innerhalb der VR Wind im Bereich der Standorte der einzelnen WEA oder im Bereich der Zuwegungen.

Darüber hinaus gehende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht gegeben.

## **11 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Gemäß § 8 Abs. 4 Satz 1 ROG sind auf Grundlage der in der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 3 ROG genannten Überwachungsmaßnahmen die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen. Zweck der Überwachung ist unter anderem frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Für die Überwachung der Umweltauswirkungen der Durchführung des sTP Wind werden zudem Indikatoren benannt, welche die im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Auswirkungen und ggf. Unzulänglichkeiten der Prognosen erfassen. Die Überwachung muss entsprechend an den Inhalt und Detaillierungsgrad des sTP ausgestaltet werden. Zudem ist bei der Auswahl der Monitoringindikatoren zu berücksichtigen, dass möglichst ein Rückgriff auf vorhandene Überwachungsmechanismen erfolgen kann, um Doppelarbeit zu vermeiden (bspw. Monitoring im Rahmen der FFH- oder WRRL).

Vor dem Hintergrund der wesentlichen Wirkfaktoren der Programmfestlegungen des sTP Wind sowie bestehender Monitoringsysteme werden Monitoringindikatoren vorgeschlagen. Bei den dargestellten Indikatoren ist zu berücksichtigen, dass sich diese überwiegend auf das gesamte Gebiet des Landes Niedersachsen beziehen, so dass ausschließlich ein Vergleich der Entwicklungen des sTP mit dem landesweiten Trend möglich ist. Es ist daher zu empfehlen, die bestehenden Indikatoren möglichst in Bezug auf den Landkreis auszuwerten.

Tabelle 18 enthält Empfehlungen für geeignete Indikatoren sowie wesentliche Informationen zur Operationalisierung dieser Indikatoren. Für jeden Indikator werden relevanten Umweltziele, die voraussichtlich von der Umweltauswirkung, die der Indikator abbildet, betroffenen Schutzgüter, die Datenerfordernisse, Zuständigkeiten und ggf. Erhebungsintervalle angegeben.

Ergänzend zum vorgeschlagenen Monitoringkonzept empfiehlt es sich, die für Umwelt und Gesundheitsbelange zuständigen Behörden mit der Information über die Annahme des sTP um eine Rückmeldung zu bitten, wenn im Zuständigkeitsbereich der Behörden Umweltveränderungen auftreten, die mit dem sTP in Zusammenhang stehen könnten. Hierdurch können auch der Art nach unvorhergesehene Umweltauswirkungen erfasst werden.

**Tabelle 18: Monitoringindikatoren für Umweltauswirkungen des sTP Wind**

Monitoring-Indikator	Ziele des Umweltschutzes	Schutzgut	Erforderliche Daten	Zuständigkeiten	Erhebungsintervall
Auswirkungen durch Lärm auf den Menschen und die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen und Lärm (§ 2 ROG, § 1 BImSchG, §1 NLärmSchG, und, Kap. 3.4 LaPro Niedersachsen)</li> <li>• Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft unter Vermeidung von Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und § 1 NWaldLG, § 1 NNatschG, Kap. 3.5 LaPro Niedersachsen)</li> <li>• Entwicklung eines Freiraumverbundes unter Einbeziehung der Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen (Kap 3.1 LROP 2017)</li> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, Kap. 3.2.3 LROP 2017, Kap 3.5.4 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Zerschneidung und Verbrauch von Landschaft ist so gering wie möglich zu halten (§ 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap. 3.1.1 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> </ul>	Menschen / menschliche Gesundheit, Flora / Fauna / biologische Vielfalt, Landschaft	Lärmbelastungen auf der Grundlage der Lärmkartierung nach EG-Umgebungsärmrichtlinie	Kommunen / Landkreis / NLWKN	5-Jahres-Turnus
Auswirkungen durch Barrieren / Verdrängung, Kollision, Lärm, visuelle Wirkungen auf Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EWG (Vogelschutz-RL), Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMUV), §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 2 ROG; §1 NNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap 3.1.2 und 3.1.3 LROP 2017, Kap 3.1 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>	Flora / Fauna / Biodiversität	Angaben zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in den biogeographischen Regionen Deutschlands sowie Angaben zum Zustand der Population der Arten und zur Habitatqualität aus dem FFH-Artenmonitoring  Angaben zum Bestandstrend der besonders artenschutzrelevanten Vogelarten (Anzahl Brutreviere)	NLWKN, Landkreis und angrenzende Landkreise	3-Jahres-Turnus

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG, Kap 4.3 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>		aus dem Monitoring, EU-Vogelarten <sup>9</sup>		
Auswirkungen auf das Grundwasser sowie Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserrisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §2 NDG (Niedersächsisches Deichgesetz), Kap. 3.2.4 LROP 2017, §10 NKlimaG)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>	Grundwasser / Oberflächengewässer, Flora / Fauna / Biodiversität	Angaben zur Qualität der Oberflächengewässer sowie des Grundwassers aus dem Monitoring Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie dem chemischen und biologischem Monitoring der Oberflächengewässer in Niedersachsen <sup>10</sup>	NLWKN	fortlaufend
Auswirkungen durch visuelle Beeinträchtigungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewahrung von Naturlandschaften und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen – auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> <li>• Schutz und Wahrung von Kulturlandschaften und Teilen der Kulturlandschaft vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, Kap. 3.2.3 LROP 2017, Kap 3.5.4 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Entwicklung eines Freiraumverbundes unter Einbeziehung der Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen (Kap 3.1 LROP 2017)</li> </ul>	Menschen und menschliche Gesundheit, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter	Bewertung von Landschaftsbild und Erholung	NLWKN	kein regelmäßiger Turnus

<sup>9</sup> [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/monitoring\\_und\\_berichtspflichten/monitoring-und-berichtspflichten-139178.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/monitoring_und_berichtspflichten/monitoring-und-berichtspflichten-139178.html) (abgerufen 17.02.2025)

<sup>10</sup> [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/flusse\\_bache\\_seen/gewasseruberwachungssystem\\_gun/aufgaben\\_des\\_gun/quen-105475.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/flusse_bache_seen/gewasseruberwachungssystem_gun/aufgaben_des_gun/quen-105475.html) (abgerufen 17.02.2025)

## 12 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Zentrale Anlässe für die Aufstellung eines neuen Plans für die Windenergienutzung im Landkreis Hildesheim sind Erfordernisse des Klimaschutzes und der Energiewende sowie die dahingehend geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen, die einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, vorsehen.

Das niedersächsische Windenergieflächenbedarfsgesetz gibt dem Landkreis Hildesheim ein regionales Teilflächenziel für die Bereitstellung für die Windenergienutzung vor. Bis zum 31.12.2027 müssen 1.524 Hektar bzw. 1,26 Prozent und bis zum 31.12.2032 1.972 Hektar bzw. 1,63 Prozent der Landesfläche ausgewiesen werden. Aufbauend auf dieser Rechtsgrundlage hat der Landkreis das Verfahren für ein sachliches Teilprogramm Windenergie (sTP Wind) als selbstständiges Teilprogramm neben dem Regionalen Raumordnungsprogramm 2016 eröffnet.

Der vorliegende Entwurf des sTP Wind enthält textliche und zeichnerische Festlegungen für Vorranggebiete für die Windenergienutzung (VR Wind) mit dem Ziel bis Ende 2032 den Flächenbeitrag von 1,63 Prozent der Landkreisfläche für die Windenergienutzung zur Verfügung zu stellen.

Gemäß § 8 Raumordnungsgesetz (ROG) ist bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung des Regionalplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Die festzulegenden VR Wind sind somit einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen.

Im Rahmen der SUP werden die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen des Programms auf folgende Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, inkl. Natura 2000,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima,
- Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Gemäß § 8 Absatz 4 ROG sind die erheblichen Auswirkungen der Durchführung bzw. Umsetzung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen und die Maßnahmen dafür im Umweltbericht zu benennen. Durch die Überwachung können auch frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen erkannt und geeignet Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

### Für das sTP Wind relevante Ziele des Umweltschutzes

Von besonderer Bedeutung für das methodische Vorgehen bei der Umweltprüfung sind die für das sTP Wind maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes. Die Ziele sowie die den Zielen zugeordneten Prüfkriterien stellen den „roten Faden“ im Umweltbericht dar, da sie bei sämtlichen Arbeitsschritten zur Erstellung des Berichts herangezogen werden. Die nachfolgende Tabelle

enthält eine zusammenfassende Übersicht der relevanten Ziele des Umweltschutzes und der zugeordneten Auswirkungen auf Prüfkriterien.

**Tabelle 19: Ziele des Umweltschutzes und Prüfkriterien**

Schutzgüter	Ziele des Umweltschutzes	Auswirkungen auf Prüfkriterien
<p><b>Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen und Lärm (§ 2 ROG, § 1 BImSchG, §1 NLärmSchG, und, Kap. 3.4 LaPro Niedersachsen 2021 (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021c))</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG (HWRM-RL), § 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 50 NWG, Kap. 3.2.4 Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2017 2017)</li> <li>• Dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft unter Vermeidung von Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und § 1 NWaldLG, § 1 NNatschG, Kap. 3.5 LaPro Niedersachsen)</li> <li>• Entwicklung eines Freiraumverbundes unter Einbeziehung der Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen (Kap 3.1 LROP 2017)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 50 – 52 WHG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Bereiche mit Wohn-, Erholungs-, Tourismus- und Gesundheitsfunktion</li> <li>• Auswirkungen auf Industrie- und Gewerbegebiete</li> </ul>
<p><b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (inkl. Natura 2000 und Artenschutz)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz wild lebender Tiere, Pflanzen, ihrer Lebensstätten und Lebensräume, der biologischen Vielfalt (FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EWG (Vogelschutz-RL), Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMUV), §§ 1, 23, 30, 32, 33, 44 BNatSchG, § 2 ROG; §1 NNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap 3.1.2 und 3.1.3 LROP 2017, Kap 3.1 LaPro Niedersachsen 2021)</li> <li>• Sicherung sämtlicher Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 6 WHG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §60 und §91 NWG)</li> <li>• Schaffung eines Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG, Kap 4.3 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, Natura-2000-Gebiete, Wald, Kompensationsflächen)</li> <li>• Auswirkungen auf Arten- und Biotopschutz (Windenergiesensible Vogel- und Fledermausarten, gesetzlich geschützte Biotope, Biotopverbund)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Schutz vor nachteiligen Einwirkungen und soweit erforderlich Wiederherstellung (§ 1 BBodSchG)</li> </ul>	
<b>Boden, Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§1a BauGB; § 1 BNatSchG, §1 NNatSchG)</li> <li>• Erhalt und Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Schutz vor nachteiligen Einwirkungen und soweit erforderlich Wiederherstellung (§ 2 ROG, § 1 BBodSchG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, §1 NNatSchG, Kap. 3.1.1 LROP 2017, Kapitel 3.2 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf besonders schutzwürdige Böden</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für den Menschen, Erhalt und Wiederherstellung ihrer Funktionen bei Beeinträchtigungen (§ 1 und 6 WHG, §§ 27-31 und 47 WHG, §§ 82 und 83 WHG, Bewirtschaftungsplan (Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe 2021), § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap 3.3 LaPro Niedersachsen 2021, §1 SchuVO Niedersachsen)</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §2 NDG (Niedersächsisches Deichgesetz), Kap. 3.2.4 LROP 2017, §10 NKlimaG)</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung (§§ 50, 51, 52 WHG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Binnengewässer aller Ordnungen</li> <li>• Auswirkungen auf Wasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete</li> <li>• Auswirkungen auf Grundwasserkörper, Oberflächenwasserkörper gemäß WRRL</li> <li>• Auswirkungen auf Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Klima, Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie Verbesserungen des Klimas, insbesondere Reinhaltung der Luft (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, §1 NNatSchG, Kap 3.4 LaPro Niedersachsen 2021, §1 NKlimaG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werden über die anderen Schutzgüter mit abgedeckt</li> </ul>
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie des Erholungswertes (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, §1 NNatSchG, Kap. 3.2.3 LROP 2017, Kap 3.5.4 LaPro Niedersachsen 2021)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete und Geschützte Landschaftsbestandteile</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewahrung von Naturlandschaften und bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen – auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> <li>• Schutz, Pflege und Entwicklung und soweit erforderlich mögliche und angemessene Wiederherstellung von Natur und Landschaft (§ 2 ROG, §§ 1, 2 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG)</li> <li>• Zerschneidung und Verbrauch von Landschaft ist so gering wie möglich zu halten (§ 1 BNatSchG, § 1 BWaldG und §1 NWaldLG, Kap. 3.1.1 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> </ul>	
<p><b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der Baudenkmale, technischen Denkmale, Gartendenkmale, Denkmale mit Gebietscharakter bzw. Denkmalbereiche, Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete sowie sonstige Kulturdenkmale, Schutz von Welterbestätten sowie Berücksichtigung des Umgebungsschutzes von Denkmalen (§ 1 BNatSchG, § 2 ROG, § 1, 2 DSchG, NI)</li> <li>• Schutz und Wahrung von Kulturlandschaften und Teilen der Kulturlandschaft vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 2 ROG, § 1 BNatSchG, Kap. 3.1.2 LROP 2017, §1 NNatSchG)</li> <li>• Vorbeugung der Entstehung von Hochwasserschäden und Schutz von Überschwemmungsgebieten (§§ 72-78 WHG, Art. 1 Hochwasserisikomanagementrichtlinie 2007/60/EG, § 1 BNatSchG, § 2 ROG, §2 Niedersächsisches Deichgesetz (NDG), Kap. 3.2.4 LROP 2017, §10 NKlimaG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Bau- und Bodendenkmale</li> </ul>

### Bestandsdarstellungen

Die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Geltungsbereich des sTP Wind, einschließlich der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung, erfolgt gegliedert nach den zu betrachtenden Schutzgütern gemäß § 8 Abs. 1 ROG. Die Darstellungen beziehen sich auf die den Schutzgütern zugeordneten relevanten Ziele und die Prüfkriterien, über die die Schutzgüter in der Fläche abgebildet werden. Dabei werden auch aktuelle Umweltprobleme und bestehende Vorbelastungen berücksichtigt.

## Auswirkungsprognose der einzelnen Planfestlegungen

Die einzelnen Planinhalte des sTP Wind werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht. Dies erfolgt in einer maximal dreistufigen Prüfung, die aus den folgenden Elementen besteht:

1. Beurteilung der Umweltrelevanz der jeweiligen Festlegung; hier VR Wind,
2. Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie
3. raumbezogene Prognose und Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen.

In der 1. Stufe wird die Umweltrelevanz der Festlegung beurteilt. Hierfür werden die umweltrelevanten Implikationen der Festlegung untersucht und eine weitergehende Erläuterung bzw. Interpretation der mit der Festlegung verbundenen materiellen Gehalte gegeben, die mit spezifischen Umweltwirkungen verbunden sein könnten.

In der 2. Stufe der Umweltprüfung erfolgt die Abschätzung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und damit verbunden die Feststellung, welche Schutzgüter von der Ausweisung von VR Wind betroffen sind. Für den mit der Festlegung VR Wind verbundenen Bau und Betrieb von Windenergieanlagen können konkrete Wirkungen bestimmt werden. Mögliche Betroffenheiten der einzelnen Schutzgüter lassen sich ebenfalls differenziert bestimmen.

Die 3. Stufe der Umweltprüfung beinhaltet eine vertiefende raumbezogene Umweltfolgenabschätzung und -bewertung der einzelnen VR Wind. In diesem Fall wird zunächst der Wirkraum der Festlegung abgegrenzt und dann mithilfe einer Geodatenanalyse, die spezifische Ausprägung der Schutzgüter in den von der Wirkung bzw. den Wirkungen betroffenen Räumen ermittelt.

## Ergebnis der Prüfung der räumlich konkreten Planfestlegung des sTP Wind

Grundlage für die Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der räumlich konkreten Planfestlegung der VR Wind auf die Schutzgüter sind die von den VR Wind ausgehenden anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Anlage- und baubedingte Wirkungen entstehen vorrangig innerhalb des VR Wind und umfassen insbesondere die Flächeninanspruchnahme durch die Anlagenstandorte sowie Zuwegungen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Flächeninanspruchnahme nie flächendeckend im gesamten Plangebiet, sondern ausschließlich punktuell erfolgt. Betriebsbedingte Wirkungen umfassen bei den VR Wind insbesondere Lärm und visuelle Wirkungen. Die Abgrenzung eines Umfeldes zur Reichweite der betriebsbedingten Wirkungen ist dabei abhängig vom zu betrachtenden Schutzgutkriterium.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der VR Wind des sTP Wind erfolgt für die Umweltprüfung Stufe 1 und 2 in Kap. 4. Die vertiefende Umweltprüfung der Stufe 3 erfolgt anhand einzelner Prüfsteckbriefe in einem gesonderten Dokument.

Insgesamt wurden 30 geplante VR Wind einer vertiefenden Umweltprüfung Stufe 3 unterzogen. Der Flächenumfang dieser Plangebiete umfasst insgesamt 2.584ha. Im Ergebnis der

vertiefenden Prüfung können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für alle VR Wind ausgeschlossen werden (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.20**).

**Tabelle 20: Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der geplanten VR Wind**

VR Wind	Gesamt (Anzahl / Fläche)	Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen	Voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen
Anzahl	30	0	30
Flächenumfang	2.584 ha	0 ha	2.584 ha

Für ein betroffenes Vogelschutzgebiet wurde eine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Bei der Betroffenheit von Waldflächen handelt es sich ausschließlich um kleine Bereiche ohne besondere Schutzfunktion und in den meisten Fällen gibt es lediglich eine Überlagerung im Saumbereich. Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen können bei konkreten Planungen im Regelfall ausgespart werden. Bei den Biotopverbundflächen handelt es sich nicht um Kernflächen. Bei betroffenen Brutvogelarten können anerkannte Schutz- bzw. Minderungsmaßnahmen ergriffen und mögliche Beeinträchtigungen vermindert werden. Oberflächengewässer sind nicht direkt betroffen und Wasserschutz- bzw. Trinkwassergewinnungsgebiete sind nur in der Zone III überlagert. Nur in wenigen Fällen liegen die VR Wind in Landschaftsschutzgebieten oder überlagern sich mit Geschützten Landschaftsbestandteilen. Es gibt eine Überlagerung mit einem Vorbehaltsgebiet kulturelles Sachgut, das zugleich innerhalb historischer Kulturlandschaft liegt. Möglicherweise betroffene Bodendenkmäler können im nachgelagerten Planungsverfahren berücksichtigt und im Regelfall ausgespart werden.

### **Berücksichtigung der Belange Natura 2000**

Soweit Natura-2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind nach § 7 Abs. 6 und 7 ROG bei der Aufstellung bzw. der Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Raumordnungsplänen die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 34 und 36 BNatSchG) über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden. Demnach sind Projekte, Pläne oder Programme, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten Plänen oder Programmen geeignet sind, ein FFH-Gebiet oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des jeweiligen Gebiets zu prüfen (§ 34 bzw. § 36 BNatSchG).

Durch die Neuaufstellung des sTP kommt es zur Betroffenheiten eines Natura-2000-Gebiets (Vogelschutzgebiet) durch ein geplantes VR Wind. Hieraus ergab sich die Erforderlichkeit einer Natura-2000-Vorprüfung sowie der Durchführung vertiefender Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen. Im Ergebnis ist das VR Gebiet mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets verträglich (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.21**).

**Tabelle 21: Ergebnis der Natura-2000-Verträglichkeitsprüfungen**

Anzahl geprüfter Vorranggebiete	Anzahl Prüfungen	Ergebnisse
1	1	verträglich: 1 nicht verträglich: 0

### **Artenschutzrechtliche Belange**

Neben den Belangen des Netzes Natura 2000 sind im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren auch weitere artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Dies umfasst eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und Art. 1 Vogelschutz-RL bzw. die Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 in Verbindung mit §45b Abs. 8 BNatSchG vorliegen. Betroffenheiten von windenergiesensiblen Arten (Vögel und Fledermäuse) können unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für alle VR Wind ausgeschlossen werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden sowohl bei der Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter nach ROG als auch auf Natura-2000-Gebiete, artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten und Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen benannt und mit einbezogen (vgl. Kap.6).

### **In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Planungskonzept zur Festlegung von VR Wind wurde unter Anwendung von Gebieten, die aus rechtlichen Gründen und allgemein nicht für eine Festlegung in Betracht gezogen werden sowie von Kriterien für ortsbezogene Einzelfallbewertungen eine Flächenkulisse ermittelt, in der die Errichtung und der Betrieb von WEA denkbar ist. Bei der Ermittlung von VR Wind wurden bereits zahlreiche für die Umweltprüfung relevante Kriterien berücksichtigt, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden. Im Planungsprozess wurden 36 Potenzialflächen näher betrachtet, wovon unter Berücksichtigung des Planungskonzepts 30 Flächen als VR Wind festgelegt werden sollen. Deren Zuschnitte wurden teils auch während des Planungsprozesses angepasst. Diese 30 Flächen stellen die aus Sicht des Landkreises am besten geeignete Standorte dar und wurden im Rahmen der Umweltprüfung vertiefend geprüft. Im Ergebnis können für alle geplante VR Wind erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden. Die geprüften VR Wind werden im Zuge der planerischen Abwägung in den sTP Wind übernommen.

### **Ergebnis der Gesamtprogrammbetrachtung**

Prüfgegenstand der Umweltprüfung ist grundsätzlich das gesamte sTP Wind mit sämtlichen Planinhalten, von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können. Aus diesem

Grund sind die Ergebnisse aus der Betrachtung einzelner Planfestlegungen mit den Auswirkungen, die nicht im Rahmen von Einzelbetrachtungen berücksichtigt worden sind (z.B. etwaige Vorbelastungen aus vorhandenem Bestand) zu einer abschließenden Betrachtung der Gesamtprogrammauswirkung aller Programminhalte zusammenzuführen. In der Gesamtprogrammbetrachtung zeigt sich, dass durch das sTP Wind auf rund 2,14 % der des Landkreises VR Wind geplant sind, die voraussichtlich nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind.

### **Kumulationsgebiete**

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer raumbezogener Planfestlegungen in Bezug auf ein Schutzgut (z.B. Landschaft) verstanden. Als Kumulationsgebiete werden die Gebiete identifiziert, die sich durch eine räumliche Konzentration von Umweltauswirkungen der Planfestlegungen sowie Auswirkungen aus Vorbelastungen (Bestand) auszeichnen. Für das sTP Wind lassen sich keine Gebiete ermitteln, in denen zusammen mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen erhebliche kumulative Wirkungen zu erwarten sind.

### **Schwierigkeiten bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die Planfestlegungen des sTP Wind haben einen Raumbezug, sodass in Bezug auf die ggf. betroffenen Schutzgüter bzw. deren Ausprägungen keine räumlichen Unschärfen bestehen. Einschränkungen in der Bewertung der Schutzgüter sind in Einzelfällen durch eine u.U. nicht flächendeckende Verfügbarkeit bestimmter Daten sowie durch eine mitunter veraltete Datengrundlage und damit fehlende Aktualität gegeben. So wird beispielsweise der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Hildesheim derzeit neu aufgestellt und der bestehende stammt aus dem Jahr 1993. Er liegt nicht in Form von Geodaten vor, so dass die Anwendbarkeit der Pläne in der Umweltprüfung deutlich erschwert wird und daher nur im Rahmen der Bestandsbeschreibungen Berücksichtigung findet.

Bezüglich der Verwendung digitaler Datengrundlagen zur Ermittlung potenzieller Konflikte ist darauf hinzuweisen, dass mit Ausnahme der vorgenommenen Brutvogelkartierung nur auf öffentlich verfügbare und vom Landkreis bereitgestellte Daten zu den potenziell betroffenen Schutzgütern bzw. Flächenkategorien zurückgegriffen wurde. Auswirkungen auf Vorkommen weiterer relevanter Arten oder Artengruppen (z.B. Fledermäuse) können in Ermangelung entsprechender flächendeckender und verfügbarer Daten auf der Ebene des sTP Wind für die Prüfung der Belange des Artenschutzes nicht einheitlich abgeschätzt werden.

Bei der vertieften Prüfung der geplanten VR Wind können die Prüfungen nicht abschließend sein, da die konkrete Planung der Windenergieanlagen innerhalb der VR Wind erst auf den nachgelagerten Planungs- und Zulassungsebenen erfolgt. Dies gilt z.B. für die Frage der konkreten Flächeninanspruchnahmen innerhalb der VR Wind im Bereich der Standorte der einzelnen WEA oder im Bereich der Zuwegungen.

---

### **Geplante Maßnahmen zur Überwachung**

Für die Überwachung der, durch die Durchführung des sTP Wind entstehenden Umweltauswirkungen, werden Indikatoren benannt, die die im Umweltbericht prognostizierten erheblichen Auswirkungen und ggf. Unzulänglichkeiten der Prognosen erfassen können.

Die Überwachung liegt in der Verantwortung des Landkreises. Es sind jedoch nicht zwingend eigene auf den Kreis abgestimmte Überwachungsmaßnahmen notwendig, sondern es kann auch auf bestehende Überwachungsmaßnahmen und Informationsquellen anderer Stellen zurückgegriffen werden.

## 13 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Rechtsgrundlagen

- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- BWaldG – Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- DSchG, NI – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517 - VORIS 22510 01 00 00 000 -) Zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289).
- FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7–50 (ES, DA, DE, EL, EN, FR, IT, NL, PT)).
- GrwV – Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- HWRM-RL – Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27–34 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV) Dieses Dokument wurde in einer Sonderausgabe veröffentlicht. (HR)).
- KurortVO – Verordnung über die staatliche Anerkennung von Kur- und Erholungsorten (KurortVO) vom 22. April 2005 (Nds. GVBl. S. 124 - VORIS 20310 -) zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. Juni 2017 (Nds. GVBl. S. 235).
- LROP-VO – Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) Vom 7. September 2022 Aufgrund des § 13 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 und 6 in Verbindung mit §7 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), und in Verbindung mit § 4 Abs. 1 und 2 Satz 1 und § 5 Abs. 8 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (Nds. GVBl. S. 388).
- NDG – Niedersächsisches Deichgesetz (NDG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2004 (Nds. GVBl. S. 83 - VORIS 28200 04 00 00 000 -) Zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Juni 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 53).

- NKlimaG – Niedersächsisches Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - NKlimaG) Vom 10. Dezember 2020 (Nds. GVBl. S. 464 - VORIS 28010 -) Zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. November 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 87).
- NLärmSchG – Niedersächsisches Gesetz über Verordnungen der Gemeinden zum Schutz vor Lärm in der Fassung vom 10. Dezember 2012 (Nds. GVBl. S. 562 - VORIS 28000 -) in Kraft getreten am 01.02.2013.
- NNatschG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 - VORIS 28100 -) Zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5).
- NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456 - VORIS 23100 -) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. April 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 31).
- NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) Vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112 - VORIS 79100 -) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Mai 2022 (Nds. GVBl. S. 315).
- NWG – Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64 - VORIS 28200 -) Zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. September 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 82).
- NWindG – Niedersächsisches Gesetz zur Umsetzung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes und über Berichtspflichten vom 17. April 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 31).
- OGewV – Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.
- ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.
- SchuVO – Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) Vom 9. November 2009 (Nds. GVBl. S. 431 - VORIS 28200 -) Geändert durch Verordnung vom 29. Mai 2013 (Nds. GVBl. S. 132).
- SUP-RL – Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.
- TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- Vogelschutz-RL – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7–25 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV).
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Januar 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 4) geändert worden ist.
- WindBG – Windenergieflächenbedarfsgesetz vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1–73 (ES, DA, DE, EL, EN, FR, IT, NL, PT, FI, SV).

## Literatur und Internetquellen

- Balla S., Peters H.-J., Wulfert K. 2010: Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Kurzfassung). Forschungsvorhaben FKZ 206 13 100 im Auftrag des Umweltbundesamtes März 2010. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hg.). Bosch und Partner, UBA. [www.bmu.de/download/leitfaeden-zu-uvp-und-sup/](http://www.bmu.de/download/leitfaeden-zu-uvp-und-sup/) (19.02.2025).
- Beckmann M. (Hg.) 2012: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung: (UVPG) ; Kommentar mit Kommentierung des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG) und Erläuterungen zum Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz und zum Gesetz zur Beschleunigung von Planungsverfahren für Infrastrukturvorhaben. 4. Auflage. Heymann. Köln.
- Bezirksregierung Münster (Hg.) 2022: Atlantische Sandlandschaften – Interaktive Maßnahmenkarte. [www.sandlandschaften.de/de/massnahmen/interaktive\\_karte/index.html](http://www.sandlandschaften.de/de/massnahmen/interaktive_karte/index.html) (18.02.2025).
- BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hg.) 2012: Trinkwasserschutzgebiete. [www.bmuv.de/themen/wasser-und-binnen-gewaesser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete](http://www.bmuv.de/themen/wasser-und-binnen-gewaesser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete) (17.02.2025).
- BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030 (NBS 2030). [www.bmuv.de/download/die-nationale-strategie-zur-biologischen-vielfalt-2030-nbs-2030](http://www.bmuv.de/download/die-nationale-strategie-zur-biologischen-vielfalt-2030-nbs-2030).
- Bons M., Sach T., Pape C., Wegner N. 2022: Auswirkungen einer Rotor-in-Planung auf die Verfügbarkeit von Windflächen. Ad-hoc-Analyse zur Verfügbarkeit von Windflächen, die ein Überstreichen der Gebietsgrenzen durch den Rotor nicht zulassen, im Rahmen des Vorhabens „Flächenverfügbarkeit und Flächenbedarfe für den Ausbau der Windenergie an Land“. Umweltbundesamt (Hg.). [www.umweltbundesamt.de/publikationen/auswirkungen-einer-rotor-in-planung-auf-die](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/auswirkungen-einer-rotor-in-planung-auf-die) (18.02.2025).
- Bundesamt für Naturschutz (Hg.) 2021a: Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). [www.bfn.de/das-uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd](http://www.bfn.de/das-uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd) (17.02.2025).
- Bundesamt für Naturschutz (Hg.) 2021b: Geschützte Landschaftsbestandteile. [www.bfn.de/geschuetzte-landschaftsbestandteile](http://www.bfn.de/geschuetzte-landschaftsbestandteile) (17.02.2025).
- Bundesverwaltungsgericht (Hg.) 2019: BVerwG 7 C 27.17, Urteil vom 15. Mai 2019. Einbeziehung weiterer Vorhaben in die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Summationsprüfung). [www.bverwg.de/150519U7C27.17.0](http://www.bverwg.de/150519U7C27.17.0) (18.02.2025).
- Burkhardt R., Baier H., Bendzko U. 2004: Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG "Biotopverbund". Ergebnisse des Arbeitskreises "Länderübergreifender Biotopverbund" der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz und biologische Vielfalt, Band 2. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.
- Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe 2021: Bewirtschaftungsplan 2021. Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie

- 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027.
- Franke C. 2024: Staatlich anerkannte Kur- und Erholungsorte in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung (Hg.).
- Hanusch M., Eberle D., Jacoby C., Schmidt C., Schmidt P. I. 2007: Umweltprüfung in der Regionalplanung. Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG. E-Paper der ARL / Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band 1. ARL Akad. für Raumforschung u. Landesplanung. Hannover.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hg.) 2025: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Windenergiegebiete - Arten und Artengilden. [fis.preview.intern.u-werk.net/artenschutz/de/wea/arten](https://www.fis.preview.intern.u-werk.net/artenschutz/de/wea/arten) (18.02.2025).
- Landesamt für Statistik Niedersachsen (Hg.) 2025: Katasterfläche in Niedersachsen (Gebietsstand: 1.11.2021). LSN-Online: Tabelle Z0000000. [www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp](http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp) (04.02.2025).
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Hg.) 2016: Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA). Teil Vögel.
- Landkreis Hildesheim 2025: Landkreis-Beschreibung. [www.landkreishildesheim.de/index.php?object=tx,2829.5&ModID=7&mobile=off&FID=546.124.1](http://www.landkreishildesheim.de/index.php?object=tx,2829.5&ModID=7&mobile=off&FID=546.124.1) (29.01.2025).
- Landkreis Hildesheim (Hg.) 2016: Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Hildesheim 2016 mit 1. Änderung 2018. Landkreis Hildesheim. [www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/](http://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP/) (18.02.2025).
- Michael-Otto-Institut im NABU (Hg.) 2002: Important Bird Areas. Vogelparadiese in Deutschland. [bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html](http://bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html) (18.02.2025).
- Niedersächsische Landesregierung (Hg.) 2016: Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. , Band 7.
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hg.) 2022: Integriertes LIFE-Projekt "Atlantische Sandlandschaften". [www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/fach\\_und\\_forderprogramme/life/atlantische\\_sandlandschaften/integriertes-life-projekt-atlantische-sandschaften-140861.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/fach_und_forderprogramme/life/atlantische_sandlandschaften/integriertes-life-projekt-atlantische-sandschaften-140861.html) (18.02.2025).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hg.) 2023: Das Niedersächsische Vogelarten-Erfassungsprogramm. [www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwarte/vogelarten\\_erfassungsprogramm/das-niedersaechsische-vogelarten-erfassungsprogramm-38663.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwarte/vogelarten_erfassungsprogramm/das-niedersaechsische-vogelarten-erfassungsprogramm-38663.html) (18.02.2025).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hg.) 2024a: Das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm. [www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/artenschutz/arten\\_erfassungsprogramme/tierarten\\_erfassungsprogramm/das-niedersaechsische-tierarten-erfassungsprogramm-38662.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/artenschutz/arten_erfassungsprogramme/tierarten_erfassungsprogramm/das-niedersaechsische-tierarten-erfassungsprogramm-38662.html) (14.02.2025).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hg.) 2024b: Natura 2000 in Niedersachsen. [www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/natura\\_2000\\_in\\_niedersachsen/natura-2000-in-niedersachsen-46063.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/natura_2000_in_niedersachsen/natura-2000-in-niedersachsen-46063.html) (14.02.2025).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hg.) 2024c: Naturschutzgebiete in Niedersachsen. [www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/statistischer\\_uberblick/naturschutzgebiete/-122076.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/statistischer_uberblick/naturschutzgebiete/-122076.html) (14.02.2025).

- Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) 2004: Der Wald in Niedersachsen. Ergebnisse der Bundeswaldinventur II. Aus dem Walde - Schriftenreihe Waldentwicklung in Niedersachsen, Band 55. Niedersächsische Landesforsten. [www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ml.niedersachsen.de/download/2846/Der\\_Wald\\_in\\_Niedersachsen.pdf&ved=2ahUKEwiw34\\_hgMOLAxUB6wIHHWxHXkQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw2aVE8aCQ4nPURTQRjutUmp](http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ml.niedersachsen.de/download/2846/Der_Wald_in_Niedersachsen.pdf&ved=2ahUKEwiw34_hgMOLAxUB6wIHHWxHXkQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw2aVE8aCQ4nPURTQRjutUmp) (14.02.2025).
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) 2017: Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017. [www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/raumordnung\\_landesplanung/landes\\_raumordnungsprogramm/neubekanntmachung-der-lrop-verordnung-2017-158596.html](http://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/raumordnung_landesplanung/landes_raumordnungsprogramm/neubekanntmachung-der-lrop-verordnung-2017-158596.html) (18.02.2025).
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) 2020: Aktualisiertes Niedersächsisches Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (LÖWE+). Programm der Landesregierung durch Beschluss vom 26.09.2017 ergänzt durch Vereinbarung zum Niedersächsischen Weg, Stand 28.08.2020. [www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/wald\\_holz\\_jagd/walder\\_fur\\_niedersachsen/regierungsprogramm-low-4756.html](http://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/wald_holz_jagd/walder_fur_niedersachsen/regierungsprogramm-low-4756.html) (14.02.2025).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2021a: Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass) Gem. RdErl. d. MU, d. ML, d. MI u. d. MW v. 20.7.2021 - MU-52-29211/1/305 - Vom 20. Juli 2021 (Nds. MBl. S. 1398). WEA-Erl, NI. [voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/3a987df1-03be-370c-bfdb-168ffeb51c22](http://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/3a987df1-03be-370c-bfdb-168ffeb51c22) (17.02.2025).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Hg.) 2021b: Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems, und Rhein. nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie. [www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/162214/Niedersaechsischer\\_Beitrag\\_zu\\_den\\_Bewirtschaftungsplaenen\\_2021\\_bis\\_2027\\_der\\_Flussgebiete\\_Elbe\\_Weser\\_Ems\\_und\\_Rhein.pdf&ved=2ahUKEwi4tKynxcqLAXXH0AIHHYAxDTQQFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw0LI9FbTaKz5IVJ5X3YbCfV](http://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/162214/Niedersaechsischer_Beitrag_zu_den_Bewirtschaftungsplaenen_2021_bis_2027_der_Flussgebiete_Elbe_Weser_Ems_und_Rhein.pdf&ved=2ahUKEwi4tKynxcqLAXXH0AIHHYAxDTQQFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw0LI9FbTaKz5IVJ5X3YbCfV) (17.02.2025).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Hg.) 2021c: Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Landesamt für Bergbau, Energie u. Geologie, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Untere Naturschutzbehörden des Landes Niedersachsen. [www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur\\_amp\\_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html](http://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_landschaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html) (19.02.2025).
- Sudfeldt C., Doer D., Wahl J. 2002: Important Bird Areas und potenzielle Ramsar- Gebiete in Deutschland. *Berichte zum Vogelschutz* (39): 119-132.