



Weil • Winterkamp • Knopp  
Landschaftsarchitektin • Geographen  
Partnerschaft für Umweltplanung

# **UVP-Bericht für die Errichtung von sechs Windenergieanlagen in Heek-Anthornshook**

Auftraggeber:  
Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG  
Ahle 107  
48619 Heek

28.03.2024

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		SEITE
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		II
TABELLENVERZEICHNIS		II
1	EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG DES UVP-BERICHTES	1
1.1	Einführung	1
1.2	Ziel und Gliederung der Untersuchung	4
2	DARSTELLUNG DES VORHABENS	5
3	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG SOWIE KONFLIKTANALYSE	12
3.1	Bearbeitungsmethodik	12
3.2	Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen	13
3.3	Fläche	15
3.4	Boden	15
3.5	Wasser	18
3.6	Klima / Luft	21
3.7	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
3.7.1	Biotoptypen	22
3.7.2	Fauna	27
3.8	Landschaftsbild	31
3.9	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	33
3.10	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	38
3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
3.12	Angaben zur Alternativenprüfung	42
4	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	43
QUELLENVERZEICHNIS		54
ANHANG		58

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
Abb. 1 Lage der geplanten Anlagenstandorte	1
Abb. 2 Anlagen der Windfarm	4
Abb. 3 Dauerhaft und temporär genutzte Flächen	7
Abb. 4 Schutzstatus im Umfeld der Anlagenstandorte	14
Abb. 5 Bodentypen und schutzwürdige Böden im Umfeld der geplanten WEA	17
Abb. 6 Windrose für die Klimastation Bocholt	21
Abb. 7 Biotoptypen im Umfeld der Planung	23
Abb. 8 Bau- und anlagebedingte Eingriffe der WEA in vorhandene Biotope	26
Abb. 9 Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten im Umfeld der geplanten Anlagen	32
Abb. 10 Freizeit- und Erholungsangebote im Umfeld der geplanten WEA	34
Abb. 11 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche und kulturell bedeutsame Objekte im Betrachtungsraum	39

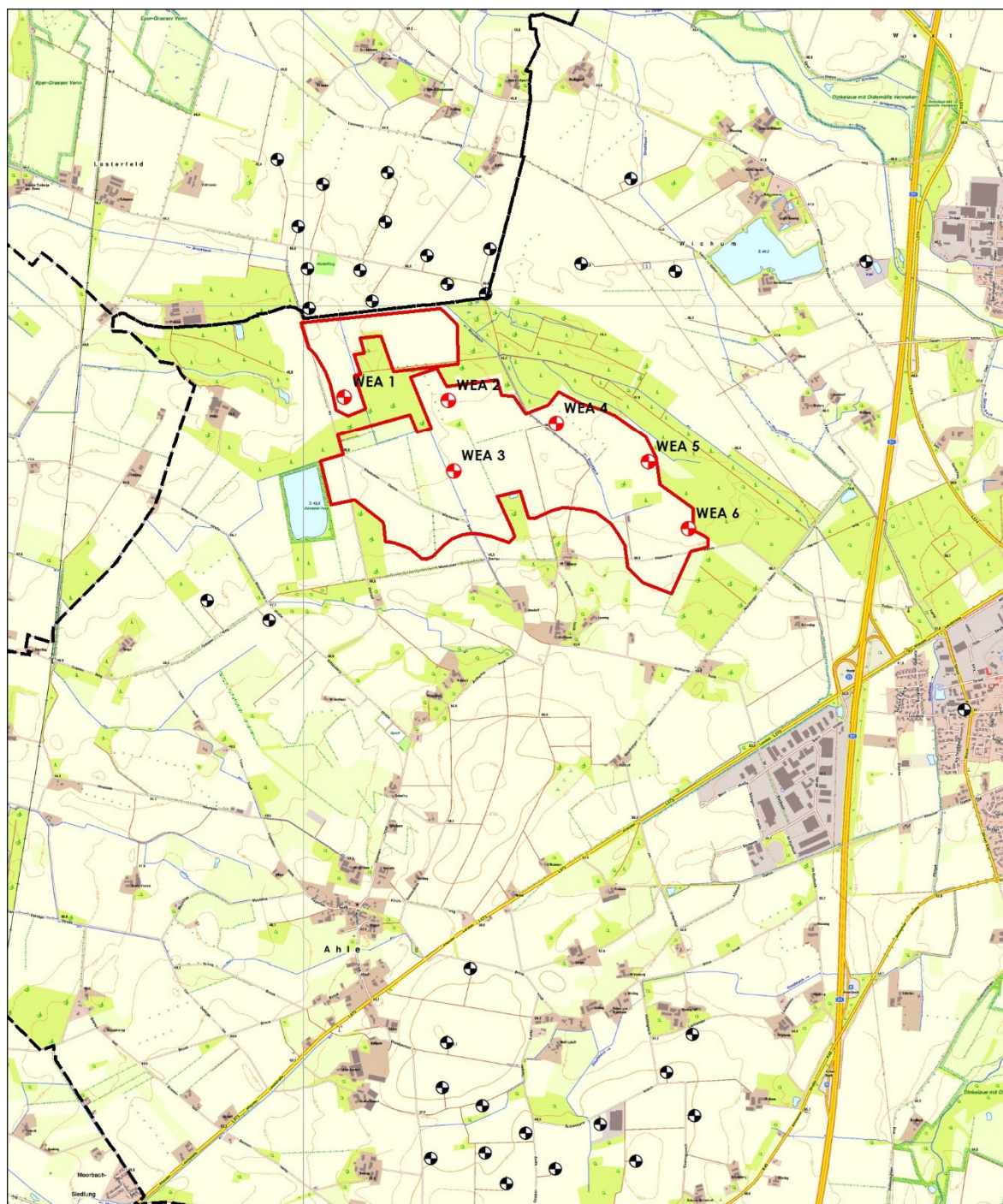
## TABELLENVERZEICHNIS

	SEITE
Tab. 1 Dauerhaft und temporär genutzte Flächen	6
Tab. 2 Bewertung der umweltrelevanten Wirkungen	13
Tab. 3 Biotope und ihre ökologische Bedeutung im Nahbereich der geplanten WEA	24
Tab. 4 Durch das Planvorhaben betroffene Biotoptypen	25
Tab. 5 Landschaftsräume im Umfeld um die geplanten Anlagen	31
Tab. 6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	41
Tab. A1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen	58

# 1 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG DES UVP-BERICHTES

## 1.1 Einführung

Die Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG plant Errichtung und Betrieb von sechs Windenergieanlagen (WEA) des Typs GE 6,0-164 mit einer Nabenhöhe von 167 m und einem Rotordurchmesser von 164 m (Gesamthöhe 249 m), in einem Plangebiet im westlichen Gemeindegebiet von Heek, angrenzend an das Stadtgebiet von Gronau. Die sechs WEA sind in Gemarkung Heek, Flur 2, Flurstücke 16 (WEA 1), 35 (WEA 2), 97 (WEA 3), 37 (WEA 4), 41 (WEA 5) und 45 (WEA 6) auf Ackerflächen geplant. In Abb. 1 sind die geplanten sechs Standorte dargestellt.



Plangebiet    
 + geplante WEA    
 ⊕ vorhandene WEA

1 : 35.000

**Abb. 1 Lage der geplanten Anlagenstandorte**



WEA gehören zu den im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) aufgeführten Vorhaben, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist. UVP-relevant sind die Errichtung und der Betrieb von Windfarmen mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 m (vgl. Pkt. 1.6 Anlage 1 UVPG)). Abhängig von der Anzahl der geplanten bzw. vorhandenen WEA ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (20 oder mehr Windkraftanlagen), eine allgemeine Vorprüfung (6 bis weniger als 20 Windkraftanlagen) oder eine standortbezogene Vorprüfung erforderlich (3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen).

Nach § 2 (5) UVPG wird eine Windfarm im Sinne des Gesetzes von drei oder mehr Windkraftanlagen, deren Einwirkungsbereich sich überschneidet und die in einem funktionalen Zusammenhang stehen, gebildet, unabhängig davon, ob sie von einem oder mehreren Vorhabenträgern errichtet und betrieben werden. Ein funktionaler Zusammenhang wird insbesondere angenommen, wenn sich die Windkraftanlagen in derselben Konzentrationszone oder in einem Gebiet nach § 7 (3) Raumordnungsgesetz befinden.

Einwirkungsbereich im Sinne des Gesetzes ist das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind (§ 2 (11) UVPG).

Nach Kap. 10 des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017)<sup>1</sup> wird hinsichtlich des UVP-Schutzgutes „Tiere“ der Einwirkungsbereich einer WEA anhand der artspezifischen Empfindlichkeit oder Gefährdung der im Einzelfall konkret betroffenen Arten gegenüber der Errichtung und / oder dem Betrieb von WEA bestimmt. Neben optischen und akustischen Beeinträchtigungen sind auch andere Nachteile wie etwa ein artbedingtes Kollisionsrisiko oder Meideverhalten, Auswirkungen auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie auf die Nahrungssituation oder eine besondere Empfindlichkeit der jeweiligen Art gegenüber betriebsbedingten Veränderungen der physikalischen Umgebung in den Blick zu nehmen.

Bei der Abgrenzung einer Windfarm ist der Einwirkungsbereich auf der Grundlage der Tabelle in Anhang 2 des Leitfadens zu ermitteln. In Spalte 2 dieser Tabelle ist für die windenergieempfindlichen Arten der Radius des maximal möglichen Einwirkungsbereiches um die geplanten WEA bei der Abgrenzung einer Windfarm im Sinne des UVPG angegeben. In Spalte 3 der Tabelle findet sich der erweiterte maximal mögliche Einwirkungsbereich; dieser ist allerdings nur relevant beim Vorliegen ernst zu nehmender Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitats sowie regelmäßig genutzter Flugkorridore zu diesen.

Allein aus dem Umstand, dass drei oder mehr WEA innerhalb des erweiterten Untersuchungsbereichs liegen, kann jedoch noch nicht zwingend auf das Vorliegen einer Windfarm geschlossen werden. Liegen keine ernst zu nehmenden Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitats sowie regelmäßig genutzte Flugkorridore zu diesen vor, ist keine Überschneidung der Einwirkbereiche gegeben und der Radius in Anhang 2, Spalte 3 des Leitfadens ist nicht anzuwenden. Ohne das Vorliegen solcher ernst zu nehmender Hinweise verbleibt es demnach bei der Anwendung der in Spalte 2 angegebenen, geringeren Radien, sofern entsprechende Artvorkommen kartiert werden.

---

<sup>1</sup> im Folgenden kurz als „Leitfaden NRW“ bezeichnet

Mit Einführung des § 45b BNatSchG und der Anlage 1 im BNatSchG und den dort aufgeführten Radien für 15 kollisionsgefährdete Arten sind diese Radien als Untersuchungsgebiete anzuwenden. Im vorliegenden Fall ergibt sich der größte Untersuchungsradius (zentraler Prüfbereich) für den Rotmilan mit 1.200 m.

Nach der für die sechs geplanten WEA erarbeiteten Schallimmissionsprognose (noxt! engineering 2023) sind 19 vorhandene WEA im Umfeld der Planung als Vorbelastung zu betrachten; es handelt sich dabei um 17 vorhandenen WEA nördlich und nordöstlich des Windparks und zwei vorhandene WEA im Südwesten. Bei zwei WEA westlich und südöstlich der Planung handelt es sich um kleinere Anlagen, die in Bezug auf eine Vorbelastung keine Relevanz haben.

Die für die zwei geplanten WEA erarbeitete Schattenwurfprognose (noxt! engineering 2023) betrachtet ebenfalls die 19 vorhandene WEA als Vorbelastung; der Windpark südlich der Planung mit 14 WEA spielt bei der Betrachtung des Schattenwurfes keine Rolle.

In Bezug auf den Artenschutz liegen keine Hinweise auf intensiv und häufig genutzte Nahrungshabitate sowie regelmäßig genutzte Flugkorridore zu den im Umfeld liegenden WEA vor, die die Betrachtung des erweiterten Untersuchungsgebietes hier vorkommender WEA-empfindlicher Arten erforderlich machen. Mit Blick auf das Vorkommen des Rotmilans als betroffene Art mit dem größten Untersuchungsradius ist daher der zentrale Prüfbereich von 1.200 m nach Anlage 1, Abschnitt 1, Spalte 3 BNatSchG anzuwenden (s. Abb. 2).

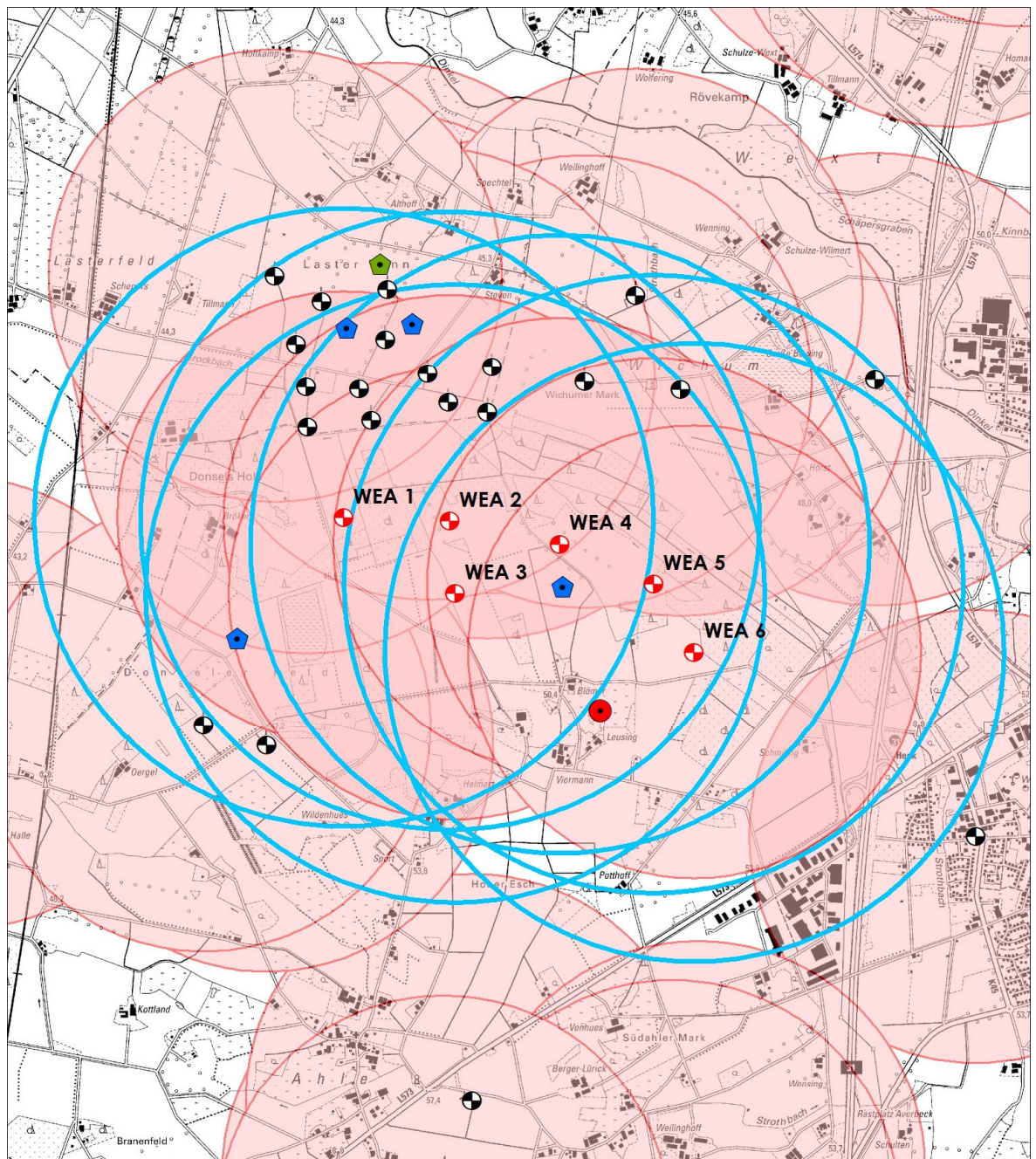
Die hier zu betrachtende Windfarm setzt sich demnach einerseits aus den sechs geplanten Anlagen und andererseits aus den 19 Bestandsanlagen zusammen; letztere gehen als materielle Vorbelastung in die Umweltverträglichkeitsprüfung ein. Der Windpark südlich in mehr als 2,6 km Entfernung weist keine Relevanz als Vorbelastung für die hier beantragten WEA auf.

Überschneidende Einwirkbereiche und einen funktionalen Zusammenhang weisen hier nur die sechs geplanten WEA auf, so dass nach den oben genannten Kriterien für die diese eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen wäre. Die Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG sieht für die sechs geplanten Anlagen allerdings die Durchführung einer freiwilligen UVP vor und hat dies gemäß § 7 (3) UVPG beim Kreis Borken beantragt. Die WWK Partnerschaft für Umweltplanung wurde daher von der Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG beauftragt hierfür einen UVP-Bericht zu erstellen.

Damit wird die kumulierende Wirkung der Bestands-WEA und der beantragten WEA betrachtet. Bei Umweltauswirkungen, die der Sache nach nicht zusammenwirken, sondern jeder einzelnen WEA anhaften (z. B. Bodenversiegelung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen u. a.), bleibt die Betrachtung auf die beantragten WEA beschränkt. Diese Vorgehensweise entspricht den fachrechtlichen Anforderungen und denen des UVPG.

Die für das Vorhaben benannten relevanten Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen sind in Tab. A1 im Anhang aufgelistet und in der Ausarbeitung des UVP-Berichtes berücksichtigt.

In Abb. 2 ist die Lage der Windfarm mit den geplanten WEA 1 bis 6 und ihrem 10-fachen Rotordurchmesser und die im Umfeld vorhandenen WEA, zusätzlich mit Darstellung des 1.200 m-Radius in Bezug auf das Brutvorkommen des Rotmilans, dargestellt



1 : 35.000

- geplante WEA
- vorhandene WEA
- 10facher Rotordurchmesser
- 1.200 m-Radius um geplante und vorhandene WEA

**Brutvorkommen WEA-empfindliche Arten**

- Rotmilan
- Kiebitz
- Großer Brachvogel

**Abb. 2 Anlagen der Windfarm**

**1.2 Ziel und Gliederung der Untersuchung**

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

gemäß den Vorgaben von § 2 Abs. 1 UVPG, Anlage 4 UVPG und § 4e der 9. BImSchV.

Nachdem in Kap. 2 das Planvorhaben mit seinen wesentlichen Charakteristika beschrieben wird, erfolgt in Kap. 3 zunächst die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Ist-Situation im Bereich der beantragten WEA, um dann die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens aufzuzeigen und zu bewerten. Hierbei werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie der Ausgleichbarkeit im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mitberücksichtigt und evtl. verbleibende erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet. Die Darstellung der Umweltauswirkungen in diesem UVP-Bericht stützt sich auf die vorliegenden Antragsgutachten, insbesondere die Fachgutachten zur Beurteilung der Umweltauswirkungen. Um ausführliche Wiederholungen zu vermeiden, werden in diesem UVP-Bericht die Inhalte und Ergebnisse der anderen Unterlagen und Fachgutachten schutzgutbezogen strukturiert verarbeitet und wiedergegeben. Die ausführlichen Darstellungen des Vorhabens und der Umwelt sowie der Methodik und der detaillierten Ergebnisse sind den Unterlagen und Fachgutachten zu entnehmen. Die in Bezug genommenen Antragsunterlagen und Fachgutachten sind somit Bestandteil dieses UVP-Berichts.

Kap. 4 fasst die Aussagen des UVP-Berichtes in allgemein verständlicher Form zusammen.

## 2 DARSTELLUNG DES VORHABENS

Das geplante Bauvorhaben ist in den Antragsunterlagen umfassend beschrieben und wird hier insoweit zusammenfassend wiedergegeben, wie es zum Verständnis der Konfliktanalyse erforderlich ist.

Es werden sechs WEA des **Anlagentyps** GE 6.0-164 mit einer Nennleistung von 5.500 kW und einer Gesamthöhe von 249 m (167 m Nabenhöhe, 164 m Rotordurchmesser) errichtet. Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt 21.124 m<sup>2</sup>. Die Anlagen haben einen Betonhybriddurm. Die Farbe der äußeren Komponenten ist Lichtgrau (RAL 7035) bzw. – für die Betonsektionen der Hybriddürme – Betongrau (RAL 7023)<sup>2</sup>. Das Fundament besteht aus Beton; die Zuwegung und die Kranaufstellfläche werden als Schotterflächen hergestellt. Temporär versiegelte Flächen (Mobile Platten bzw. Schotter) zur Lagerung und Montage werden nach Bau der Anlage rückgebaut und der vorherigen (überwiegend Acker-) Nutzung zugeführt.

Die **Standorte** der geplanten WEA liegen im westlichen Gemeindegebiet von Heek, an der Grenze zur Stadt Gronau, in der Gemarkung Heek, Flur 2, Flurstücke 16 (WEA 1), 35 (WEA 2), 97 (WEA 3), 37 (WEA 4), 41 (WEA 5) und 45 (WEA 6).

Die Anlagenstandorte sind auf Ackerflächen geplant und die räumlichen Koordinaten

---

<sup>2</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen 6.0-164 – 5 Hz - Technische Beschreibung und Daten. Rev. 03-Doc-0079264 - DE (2021-06-21)

(UTM 32 ETRS89) sind:

	<b>Rechtswert</b>	<b>Hochwert</b>
WEA 1	366.220,6	5.777.507,8
WEA 2	366.783,3	5.777.489,1
WEA 3	366.810,6	5.777.104,6
WEA 4	367.366,0	5.777.366,0
WEA 5	367.862,5	5.777.154,4
WEA 6	368.078,4	5.776.793,3

Die dauerhafte **Zuwegung** erfolgt bei WEA 1 über den westlich vorhandenen asphaltierten Weg; die WEA 3 wird dauerhaft von dem südlichen verlaufenden asphaltierten Weg aus über einen Acker erschlossen. WEA 2 wird ebenfalls überwiegend über die Ackerflächen erschlossen, mit Anbindung an einen landwirtschaftlichen Weg südlich. WEA 4 bis WEA 6 werden ausgehend von einem landwirtschaftlichen Weg nordwestlich der Hofstelle Blömer über mehrere Ackerflächen erreicht. Die temporäre Zuwegung während der Bauzeit quert mehrere Gehölze und Gräben entlang der Ackerflächen.

Für die geplanten Anlagen des Typs GE 6,0-164 besteht das **Fundament** aus einer kreisförmigen Fundamentplatte mit einem Durchmesser von 27,0 m. Der Sockel des Fundaments ragt über die Geländeoberkante hinaus; bis auf diesen Sockel wird das Fundament mit Boden angedeckt und eingesät.

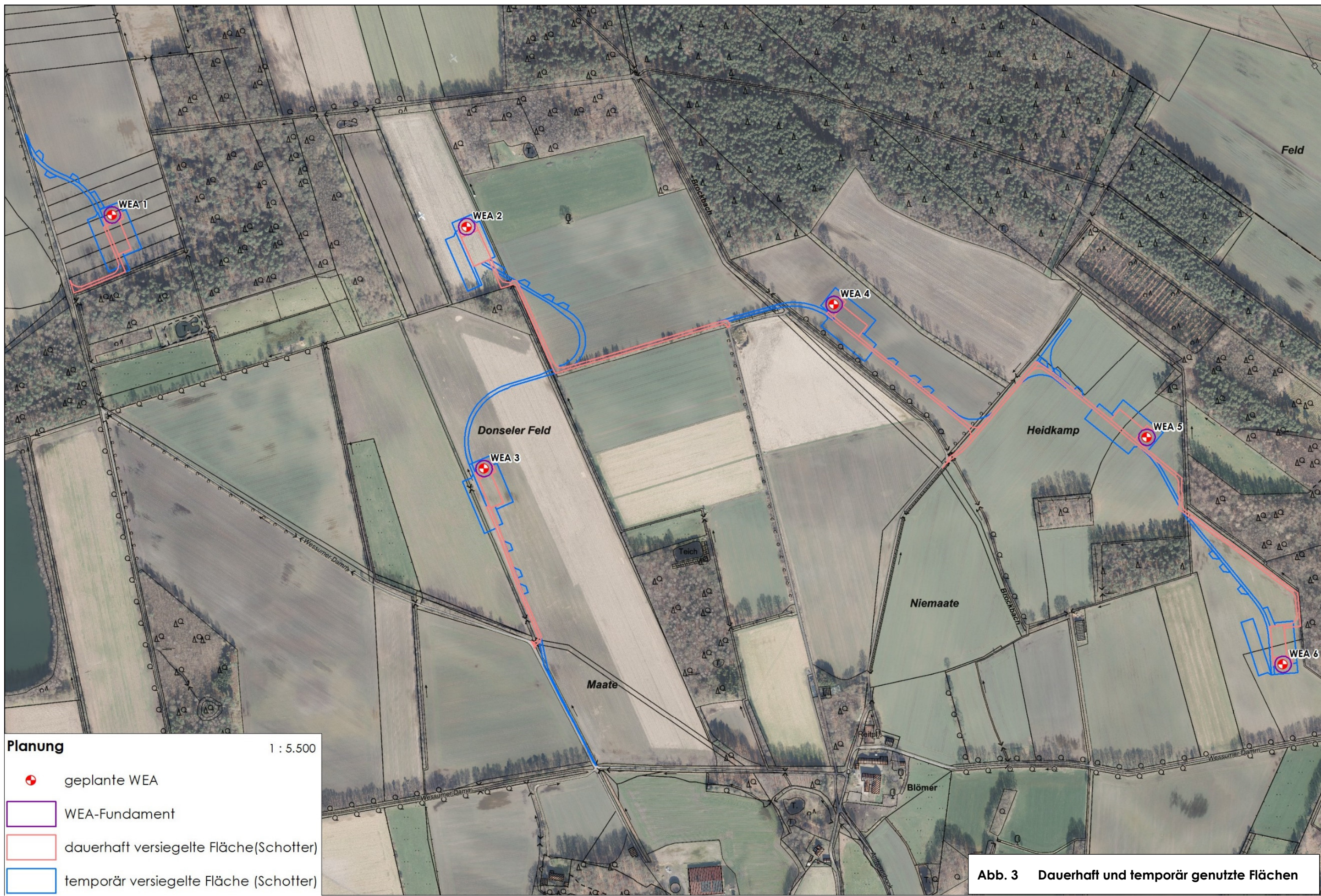
In Tab. 1 ist die **Flächeninanspruchnahme**, aufgesplittet in dauerhafte Versiegelung und temporäre Nutzung, aufgelistet.

**Tab. 1 Dauerhaft und temporär genutzte Flächen**





<b>Art der Nutzung</b>	<b>WEA 1</b>	<b>WEA 2</b>	<b>WEA 3</b>	<b>WEA 4</b>	<b>WEA 5</b>	<b>WEA 6</b>
<b>dauerhaft versiegelt in m<sup>2</sup></b>						
Fundament (Beton)	573	573	573	573	573	573
Kranstellfläche (Schotter)	1.195	1.595	1.195	1.195	1.195	1.195
Zuwegung (Schotter, vorhandener Asphalt)	841	2.416	1.093	1.461	1.993	1.953
<b>Summe</b>	<b>2.609</b>	<b>4.584</b>	<b>2.861</b>	<b>3.229</b>	<b>3.761</b>	<b>3.721</b>
<b>dauerhaft versiegelte Fläche gesamt</b>	<b>20.765</b>					
<b>temporär versiegelt in m<sup>2</sup></b>						
Montage- / Lagerfläche	3.929	3.067	3.637	3.637	3.636	3.639
Temp. Zuwegung	1.057	3.387	794	1.412	1.244	1.757
<b>Summe</b>	<b>4.986</b>	<b>6.454</b>	<b>4.431</b>	<b>5.049</b>	<b>4.880</b>	<b>5.396</b>
<b>Temporär genutzt gesamt</b>	<b>31.196</b>					
<b>Flächennutzung gesamt je WEA</b>	<b>7.595</b>	<b>11.038</b>	<b>7.292</b>	<b>8.278</b>	<b>8.641</b>	<b>9.117</b>
<b>Flächennutzung gesamt</b>	<b>51.961</b>					

Abb. 3 stellt die dauerhaft versiegelten und temporär genutzten Flächen der geplanten WEA dar.





**Planung** 1 : 5.500

-  geplante WEA
-  WEA-Fundament
-  dauerhaft versiegelte Fläche (Schotter)
-  temporär versiegelte Fläche (Schotter)

**Abb. 3** Dauerhaft und temporär genutzte Flächen



Während der Bauzeit ist mit einem erhöhten **Verkehrsaufkommen** auf den Wegen zu den geplanten Anlagen zu rechnen. Gemäß Herstellerangaben<sup>3</sup> umfasst das Transportverkehrsaufkommen je Anlage

- ca. 70 Fahrzeuge für Fundamentbau (Betonmischer)
- ca. 40 Großraum- und Schwertransporter (GST) für den Auf- und Abbau des Großkrans
- Transporte zur Anlieferung von Anlagenkomponenten in folgenden Mengen:
  - 3-7 GST für Stahlurmsegmente (abhängig von Turmkonfiguration / Nabenhöhe)
  - 45-60 Fahrzeuge für die Anlieferung der Betonurmteile (zusätzlich zu Stahlsegmenten, nur bei Hybridturm von 150 m – 167 m Nabenhöhe)
  - 4 GST für das Maschinenhaus (Maschinenträger, Triebstrang, Generator, Transformator)
  - 1 GST für die Rotornabe
  - 3 GST für die Rotorblätter
  - 1 Fahrzeug für die drei Blattspitzen
  - 5 Fahrzeuge mit lose verschickten Teilen (z. B. Passivkühler und Verkleidungen)

Aufgrund ihrer Gesamthöhe von 249 m sind die WEA zur Vermeidung einer Gefährdung des Luftverkehrs mit einer Tages- und einer Nachtkennzeichnung zu versehen.

- Die Tageskennzeichnung erfolgt mit Kennzeichnungsfarben (Verkehrsröt: RAL 3020 und Lichtgrau: RAL 7035) an den Rotorblättern, am Turm sowie am Maschinenhaus<sup>4</sup>
  - Die Rotorblätter sind durch drei Farbstreifen gekennzeichnet, außen beginnend mit 6 m Verkehrsröt – 6 m Lichtgrau – 6 m Verkehrsröt.
  - Der Turm wird mit einem 3 m hohen roten Farbring, beginnend in 40 m Höhe über Grund, alternativ 60 m über Grund versehen.
  - Das Maschinenhaus wird umlaufend (Seiten und Rückseite) mit einem 2 m hohen verkehrsröten Streifen markiert.
- Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen erfolgt mit LED-Leuchten der erweiterten Spezifikation (ES) auf dem Maschinenhaus; duale Befehung, W-röt, 100 cd, sowie zusätzlichen Hindernisfeuern mit mind. zwei Feuer aus jeder Richtung, 10 cd, nicht blinkend in 85,2 m +/- 4 m über GOK.

Der Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung minimiert den tatsächlichen Einsatz auf Zeiträume mit vorhandenem Flugverkehr.

Die geplanten WEA werden mit Eiserkennungssystemen (BLADEControl, Labkotec, Self-Learning Power Curce<sup>5</sup>) ausgestattet, die die WEA bei erkannter Vereisung abschalten. Die Eiserkennungssysteme verfügen über einen Sensor und eine Auswerteeinheit. Die Sensoren des Eiserkennungssystems BladeControl befinden sich u. a. auf jedem einzelnen Rotorblatt und in der Nabe; der Labkotec Eissensor ist ein Eisdetektor auf Ultraschallbasis mit einem Sensor auf dem Gondeldach. Die Eisabtastung basiert dabei auf einem Ultraschallverfahren. Sobald sich Eis auf dem Sensordraht bildet, wird die Stärke des Ul-

---

<sup>3</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress 6.0-164 – 50 Hz – Spezifikation für Zuwegungen und Kranstellflächen – EMEA-Version – Rev. 04 – Doc-0074665 – DE. 2020-12-15

<sup>4</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress 50 Hz - Flughindernissbefehung und Tageskennzeichnung. Rev. 07 – Doc-0041050 - DE (2021-04-29)

<sup>5</sup> TÜV Nord: Gutachten zur Einbindung dreier Eiserkennungssysteme in GE Cypress Windenergieanlagen. Bericht Nr. 8116 342 969 D Rev. 2, 19.02.2021

traschallsignals abgeschwächt. Nach Vereisung wird der Sensor elektrisch beheizt, um das Eis abzutauen. Hierbei handelt es sich um eine optionale Möglichkeit der Eiserkennung, unabhängig von der Windgeschwindigkeit. Allerdings wird hier, da sich der Sensor auf dem Gondeldach befindet, die Vereisung der Rotorblätter nicht direkt erkannt. Mit dem Messprinzip des Leistungskurven-Verfahrens (SLPC) werden Änderungen der aerodynamischen Eigenschaften der Blattprofile durch Eisansatz erkannt, da der Eisansatz sowohl die Oberflächenrauigkeit als auch die Geometrie des Rotorblattes verändert und es zu einem signifikanten Verlust an aerodynamischer Leistungsfähigkeit kommt.

„Der Kern des leistungskurvenbasierten Eiserkennungssystems ist ein in der Steuerung der Anlage implementierter Algorithmus, der aus gemessenen Signalen (Drehzahl, Rotorblattwinkel, Windgeschwindigkeit) eine theoretische Leistung bildet und das Ergebnis mit der tatsächlichen Leistung vergleicht. Weichen theoretische und gemessene Leistung zu stark voneinander ab, führt dies, dort wo es gefordert ist, zum Abschalten der Anlage.“ (TÜV Nord 2021)

In den hier geplanten GE-Anlagen stellt der BLADEControl das primäre System dar mit der höchsten Priorität, der LABkotec Eissensor hat die niedrigste Priorität. Die Systeme sind nicht gleichzeitig aktiv, sondern SLPC und Labkotec werden bei Ausfall oder Inaktivität des jeweils höheren Systems aktiviert. Steht keines der Eiserkennungssystem zur Verfügung, wird die Anlage bei Unterschreitung des Temperaturschwellenwertes abgeschaltet.

Die von den Systemen BLADEControl und Labkotec generierten Signale werden in das Betriebsführungssystem der WEA eingelesen. S PLC ist ein Anlageneigenes System und direkt in die Anlagensteuerung integriert.

Bei einem anstehenden Signal „Eisalarm“ vom aktiven Eiserkennungssystem wird die WEA automatisch vom Betriebsführungssystem abgeschaltet. Die Eiserkennungssysteme BLADEcontrol, SLPC und Labkotec sind für die untersuchten GE WEA kompatibel mit dem Konzept des Betriebsführungs- und Sicherheitssystems und die Einbindung in das Betriebsführungssystem erfolgt unter Berücksichtigung der definierten erforderlichen Schnittstellen (TÜV Nord 2021).

Der Anlagenbetrieb kann bei potentiell gefährlichem Eisansatz damit ausgeschlossen werden, so dass sich keine Gefährdung durch Eiswurf ergeben kann.

Für die geplanten WEA als bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung liegt ein **Brandschutzkonzept** vor<sup>6</sup>. Dieses enthält neben einer Beschreibung gebäudetechnischer Daten auch Ausführungen zum baulichen, zum anlagentechnischen, zum organisatorischen und zum abwehrenden Brandschutz. U. a. wird verwiesen auf die ausreichenden Aufstell- und Bewegungsmöglichkeiten für die Feuerwehr aufgrund der vorhandenen Wege und Straßen sowie der dauerhaft angebrachten Zuwegung, die nächstliegenden Feuerwehren, die Lage der Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen und nicht in Wald, die Anbringung von Feuerlöschern und ausgewiesenen Flucht- und Rettungsplänen im Turmfuß und in der Gondel.

Als Vorkehrungen für die geplanten WEA 2, WEA 3 und WEA 4 werden getroffen:

- Verwendung nicht brennbarer Baustoffe (Turm)
- Ausstattung mit einer Blitzschutzanlage

---

<sup>6</sup> Ingenieurbüro Andreas + Brück GmbH: Brandschutzkonzept Nr. 22-078. Meschede, 16.02.2023

- Regelmäßig sowie fachkundige Wartung und Instandhaltung

Aufgrund der Nähe der geplanten WEA 1, WEA 3 und WEA 4 zu Waldflächen werden für diese Anlagen folgende Vorkehrungen getroffen:

- Verwendung nicht brennbarer Baustoffe (Turm)
- Ausstattung mit einer Blitzschutzanlage
- Brandfrüherkennung mit automatischer Abschaltung der Anlagen und vollständiger Trennung von der Stützenergie
- Regelmäßig sowie fachkundige Wartung und Instandhaltung
- Gondellöschsystem

Die tragenden Teile des Maschinenhauses und der Nabe aus Stahl gefertigt; die Rotorblätter bestehen genau wie die Außenhaut des Maschinenhauses aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Das Maschinenhaus mit der Nabe, den Rotorblättern und dem Stahlrohrturm bzw. Stahlbetonturm steht auf einem Stahlbetonfundament. Die Windkraftanlagen sind über befestigte Wege anfahrbar.

Der erste Rettungsweg aus dem Maschinenhaus führt über die Leiter im Turm nach unten. Die Begehbarkeit wird durch Ruheebenen im Abstand von 6 m erleichtert und sicherer gemacht (analog zu den Anforderungen der DIN 14094 für Notleitern). Der zweite Rettungsweg wird durch ein Abseilgerät der Klasse A (DIN EN 341) realisiert, welches entweder im Maschinenhaus untergebracht ist oder vom Serviceteam mitgeführt wird.

Eine mögliche Wärme- und Rauchentwicklung wird durch regelmäßige Luftspülungen durch den Kamineffekt im Turm abgeleitet.

Die Gondel wird nur von geschulten Personen zwecks Wartungsarbeiten begangen; für Notfälle trägt das Wartungspersonal immer ein Handy dabei. Besondere Alarmeinrichtungen für Personen innerhalb der WEA sind nicht erforderlich.

Die geplanten WEA sind mit einem **Blitzschutzsystem** ausgestattet, das Schutzkomponenten für die verschiedenen Anlagenbestandteile (Fundament, Turm, Rotor, Maschinenhaus, Kabel, elektrisches System) umfasst.<sup>7</sup>

**Unfallrisiken**, die bei der Errichtung bzw. der Wartung der WEA entstehen können, werden durch Maßnahmen, welche im Sicherheitshandbuch<sup>8</sup> erläutert werden, verhindert bzw. gemindert.

Zu den bei der Anlagenerrichtung auf dem Montageplatz anfallenden **Abfällen** gehören Verpackungen aus Papier und Pappe, aus Kunststoff und aus Holz sowie Eisenmetalle. Diese werden getrennt gesammelt und über ein Entsorgungsunternehmen der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.<sup>9</sup>

Im Anlagenbetrieb fallen Abfälle nur in sehr geringem Umfang an (z. B. Ölfilter, Wischtü-

---

<sup>7</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen Cypress Plattform - 50 Hz – Blitzschutzsystem Blitzschutzkonzept. Rev. 06a - DE 23/04/2020

<sup>8</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen 3 MW und Cypress Plattform 50/60 Hz - Sicherheitshandbuch. Rev. 11 - DE 2021-08-06

<sup>9</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen – Anlagen der 3 MW und der Cypress Plattform 50 Hz - Vermeidung, Verwertung oder Entsorgung von Abfällen anwendbar für Windenergieanlagen. Rev. 04 2021-12-07

cher, Schutzkleidung bei der Anlagenwartung). Auch diese werden über ein Entsorgungsunternehmen der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise bzw. Übergabe- / Übernahmebescheinigungen können bei Bedarf bei GE Renewable Energy eingesehen werden.

Nachteilige Umweltauswirkungen der Windenergieanlagen auf das Grundwasser können bei evtl. Unfällen auftreten. Austretende **wassergefährdende Stoffe** (z. B. Öle des Hauptgetriebes und der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öl der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlagen) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen zurückgehalten. Die Anlage ist außerdem mit Temperatur- und Druckwächtern ausgerüstet. Geringste Abweichungen werden sofort von der Anlagensteuerung erkannt und an die ständig besetzte Fernüberwachung weitergeleitet<sup>10</sup>.

Beim Betrieb der Anlagen fällt grundsätzlich kein **Abwasser** an.

Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberflächen der Anlagen und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert auf dem Grundstück. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Nach Ende der Betriebszeit der WEA erfolgt ein vollständiger **Rückbau der Anlagen**.

---

<sup>10</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen Alle WEA-Typen: Verwendete wassergefährdende Stoffe, Betriebs- und Schmierstoffliste. Rev. 02 – Doc-008719 – DE. 2022-01-17



### 3 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG SOWIE KONFLIKTANALYSE

#### 3.1 Bearbeitungsmethodik

Für das Umfeld des geplanten Vorhabens erfolgt hier eine Bestandsaufnahme und -bewertung anhand der og. Schutzgüter nach UVPG. Ihre Betrachtung beginnt mit den abiotischen Parametern Fläche, Boden, Wasser und Klima / Luft, da diese die Standortvoraussetzungen für die anschließend betrachteten Tiere und Pflanzen bilden, gemeinsam mit diesen bestimmen sie die Ausprägung des Landschaftsbildes sowie die Rahmenbedingungen der sodann untersuchten Raumnutzung durch den Menschen, die in ihrer geschichtlichen Abfolge wiederum die Entwicklung des kulturellen Erbes und von sonstigen Sachgütern hervorruft – dieses Schutzgut wird zuletzt behandelt. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden bei deren Abhandlung mitbetrachtet. Für alle Umweltauswirkungen wurden mögliche kumulierende Wirkungen mit den anderen WEA der Windfarm geprüft.

Entsprechend der unterschiedlichen Reichweiten möglicher umweltrelevanter Wirkungen der geplanten WEA auf die Schutzgüter wird eine schutzgutbezogene Abgrenzung des jeweiligen Betrachtungsraumes vorgenommen.

Für Fläche, Boden, Wasser, Klima / Luft, Biotop und Pflanzen wird ein Untersuchungsgebiet (UG) im jeweils nächsten Umkreis um die geplanten WEA-Standorte zugrunde gelegt; damit ist der Bereich mit unmittelbarem Eingriff durch Fundamente, Zuwegungen, Kranstell- und Montageflächen abgedeckt.

Für die untersuchten Tierarten erfolgt die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes nach den Vorgaben des Anhangs 2 des Leitfadens NRW. Die Ergebnisse des vorliegenden Artenschutzgutachtens werden im UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt.

Die Betrachtung des Schutzgutes Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit erfolgt durch punktuelle Betrachtung von im Umfeld der geplanten WEA gelegenen Einzelbebauungen und greift die Immissionspunkte der Schall- und Schattenschlagprognose sowie das Gutachten zur optisch bedrängenden Wirkung auf, sodass Aussagen zu Immissionswirkungen und Veränderungen von Wohnumfeld und Blickbeziehungen von Anwohnern möglich werden.

Die Untersuchung des Schutzgutes Landschaft betrachtet die Veränderung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung seiner Bedeutung für Naherholung und Tourismus und damit für Anwohner und ortsfremde Erholungssuchende.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird eine großräumige Betrachtung vorgenommen, da die evtl. Sichtbeziehungen zu Denkmälern sowie die Wirkung der gesamten Windfarm in der Kulturlandschaft weiträumiger sind.

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die umweltrelevanten Wirkungen von Anlage, Bau und Betrieb der WEA beschrieben.

Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden und die Kategorisierung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtigung von **Grad der Veränderung, Dauer der Auswirkungen** und **räumlicher Ausdehnung der Auswirkungen** nach dem in Tab. 2 gezeigten Schema.

**Tab. 2 Bewertung der umweltrelevanten Wirkungen**

Bewertung		
Grad der Veränderung	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung der Auswirkung
extrem (negativ bzw. positiv)	andauernd (über die Betriebszeit hinaus)	überregional
stark (negativ bzw. positiv)	langzeitig (mehrere Jahre bis gesamte Betriebszeit)	großräumig (gesamter Betrachtungsraum bzw. große Teilräume)
mäßig (negativ bzw. positiv)	kurzzeitig bis mittelfristig (weniger als 2-3 Jahre)	örtlich begrenzt (einzelne kleinere Teilräume)
sehr gering bis gering (negativ bzw. positiv)	vorübergehend (bis zu mehreren Monaten)	kleinräumig (z. B. direkter Eingriffsbereich)
keine	keine	keine

### 3.2 Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen

#### Regionalplan

Der Regionalplan Münsterland stellt für den Bereich der Anlagenstandorte und der Zuwegung allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich, überlagert von Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung und angrenzenden Waldbereichen dar.

#### Flächennutzungsplan

Gemäß FNP der Gemeinde Heek befinden sich die Anlagenstandorte und ihre Zuwegungen in Flächen für die Landwirtschaft.

Aktuell stellt der FNP der Gemeinde Heek fünf Vorrangzonen für Windenergieanlagen (WEA) dar. Die hier geplanten sechs WEA befinden sich nicht innerhalb einer dieser Gebiete. Die Gemeinde Heek plant daher die Darstellung von Sonderbauflächen in ihrem Flächennutzungsplan durch die Ausweisung von Positivflächen;

Die Gemeinde Heek sieht dazu die 51. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Ausweisung eines Windeignungsbereiches im Bereich Anthornshook vor. Der geplante Windeignungsbereich umfasst alle sechs hier geplanten WEA.

Nach Abschluss des Verfahrens zur FNP-Änderung befinden sich die sechs geplanten WEA innerhalb der Grenzen einer Sonderbaufläche für die Windenergienutzung. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der sechs geplanten WEA geschaffen.

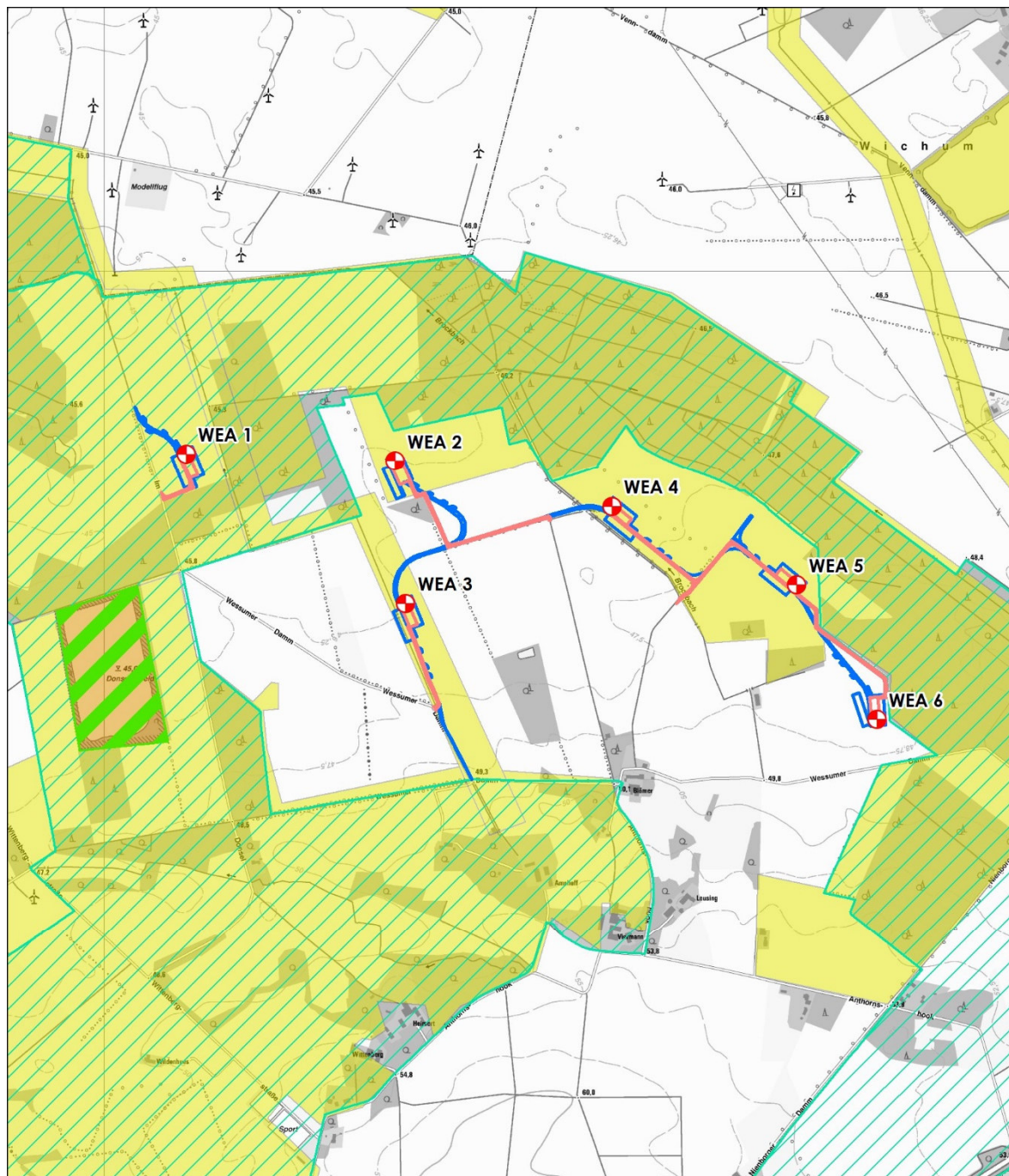
#### Sonstige Schutzstatus

Die geplante WEA 1 befindet sich innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes „Südahler Mark“ nach Landschaftsplan Heek / Legden; die anderen fünf geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes.

Weiterhin sind die Planungen nicht im Bereich besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal) und nicht im Bereich von gesetzlich geschützten Biotopen, sonstigen Biotopen nach Biotopkataster sowie nicht innerhalb von Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten

(vgl. Abb. 4) gelegen. Die WEA 1, WEA 2 sowie WA 4 bis WEA 6 liegen innerhalb des Verbundbiotops besonderer Bedeutung VB-MS-3808-009 „Waldkomplex westlich von Heek“; WEA 3 befindet sich innerhalb des Verbundbiotops besonderer Bedeutung VB-MS-3807-013 „Brockbach“.

Das den geplanten WEA nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das NSG „Donseler Feld“, ca. 390 m südwestlich von WEA 1 und 700 m westlich von WEA 3.



**Abb. 4 Schutzstatus im Umfeld der Anlagenstandorte**

### 3.3 Fläche

Das Schutzgut Fläche umfasst den Aspekt des „Flächenverbrauchs“ bzw. der Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzung und Versiegelung.

Die geplanten WEA-Standorte liegen im westlichen Gemeindegebiet von Heek. Die vorhandenen Flächen sind vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzungen (intensiv genutzter Acker) gekennzeichnet. Die landwirtschaftlichen Flächen sind oftmals von Hecken / Wallhecken oder Baumreihen sowie Gräben und Bächen umgeben. Nördlich bis südöstlich stocken größere Waldbereiche mit vorwiegend Kiefer und Eichen; südlich der Planung finden sich kleinere Waldflächen und Feldgehölze. Südwestlich der Planung ist mit dem Donseler Feld ein größeres Stillgewässer gelegen, weiterhin findet sich südöstlich von WEA 3 in einem Feldgehölz ein kleiner Teich.

#### Auswirkungen Fläche

Nach § 14 (1) BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes.

Auf das Schutzgut Fläche wirkt sich das Planvorhaben in Form einer Flächeninanspruchnahme durch die Anlagenfundamente, die Zuwegungen und die Kranstellflächen aus, die langfristig (bis zum späteren vollständigen Rückbau der Anlagen) oder vorübergehend (während der Bauphase) gegeben ist; es handelt sich mithin um bau- und anlagenbedingte Wirkungen. Hieraus resultieren vollständige (Betonfundamente) oder teilweise (Schotterflächen) Versiegelungen und damit Nutzungsänderungen sowie temporäre Zerschneidungen von Ackerflächen.

Die räumliche Ausdehnung der Auswirkung ist auf die Eingriffsbereiche begrenzt. Durch eine flächensparende Bauweise und die kleinstmögliche Errichtung der benötigten Infrastruktur-Flächen (die auch im Eigeninteresse des Betreibers liegt) ist die Flächeninanspruchnahme insgesamt minimiert.

Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Folgen des „Flächenverbrauchs“ für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erfolgt in Kap. 3.4 Boden, Kap. 3.7.1 Biotoptypen und Kap. 3.7.2 Fauna.

Durch die geplanten sechs WEA erfolgt eine Zerschneidung von Ackerflächen in dem maximal erforderlichen Maß; dabei wurde auf eine möglichst gute Ausnutzung vorhandener Wege und Straßen geachtet. Die Verbindung der Ackerflächen zur landwirtschaftlichen Nutzung ist weiterhin gegeben. Eine Überplanung von Waldflächen erfolgt nicht und der Eingriff in Gehölze wird auf das erforderliche Maß beschränkt. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu prognostizieren.

### 3.4 Boden

Nach der Geologischen Karte 1 : 100.000<sup>11</sup> findet sich im Untergrund der Anlagenstandorte 1 bis 4 Sand und Kies der Niederterrasse und im Untergrund der Anlagenstandorte 5 und 6 Mergelstein des Oberen Untercampans.

---

<sup>11</sup> <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>

Nach der Bodenkarte 1 : 50.000<sup>12</sup> haben sich aus diesen Ausgangsbedingungen im Bereich der WEA 1, WEA 2 und WEA 4 als Bodentyp Podsol-Gley (P-G) und im Bereich der WEA 3, WEA 5 und WEA 6 Anmoorgley (GM) entwickelt (s. Abb. 5) Die Bodenart des Podsol-Gley ist Sand; der Boden hat eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit, eine sehr geringe GesamtfILTERfähigkeit und die Versickerungseignung wird mit Grundnass eingestuft. Die Bodenart des Anmoorgley ist lehmiger Sand; der Bodentyp hat eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit, eine hohe GesamtfILTERfähigkeit und die Versickerungseignung ist mit Grundnass eingestuft.

In der Karte der Schutzwürdigen Böden in NRW des Geologischen Dienstes NRW werden Böden mit besonders hoher Erfüllung von Funktionen nach dem BBodSchG für folgende Boden(teil-)funktionen

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsенke

ausgewiesen<sup>13</sup>.

Die Böden sind hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ und „sehr hoch“.

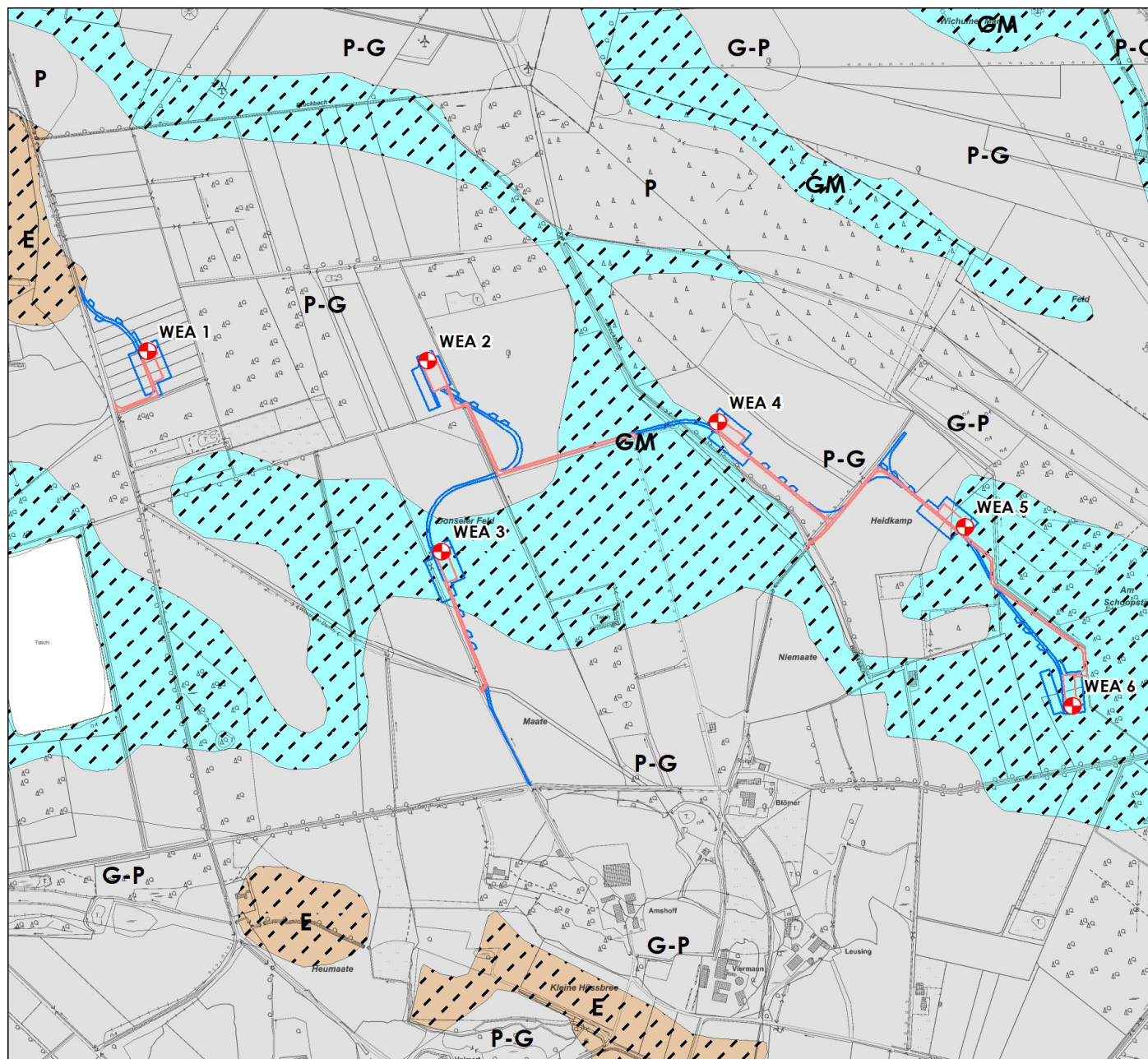
In Abb. 5 sind die schutzwürdigen Böden dargestellt. Die geplanten Anlagenstandorte von WEA 3, WEA 5 und WEA 6 und in Teilen auch ihre Zuwegungen befinden sich im Bereich eines als besonders schutzwürdig eingestuften Grundwasserbodens mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte.

---





<sup>12</sup> <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

<sup>13</sup> Geologischer Dienst NRW (Hrsg.): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – dritte Auflage 2018 – (Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung). Krefeld 2018



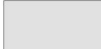




## Planung

-  geplante WEA
-  WEA-Fundament
-  dauerhaft versiegelte Fläche (Schotter)
-  temporär versiegelte Fläche (Schotter)

## Schutzwürdiger Boden

-  Plaggenesch (sehr hoch)
-  Grundwasserböden (sehr hoch)
-  nach obigen Kriterien weniger schutzwürdig bzw. nicht kartiert

1 : 12.500

- E Plaggenesch
- GM Anmoorgley
- G-P Gley-Podsol
- P Podsol
- P-G Podsol-Gley

**Abb. 5 Bodentypen und schutzwürdige Böden im Umfeld der geplanten WEA**

## **Auswirkungen Boden**

Wie in Kap. 2 beschrieben, werden für Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen insgesamt 20.765 m<sup>2</sup> Boden dauerhaft versiegelt (je WEA 573 m<sup>2</sup> Vollversiegelung aus Beton für das Fundament und insgesamt 17.327m<sup>2</sup> Teilversiegelung aus Schotter für Zuwegungen und Kranstellflächen).

Diese anlagenbedingte Wirkung erstreckt sich zeitlich über die gesamte Betriebsdauer der geplanten WEA und endet erst mit dem vollständigen Rückbau der Anlagen einschließlich der Fundament- und Schotterkörper nach Aufgabe der Nutzung. Für diese Zeit verlieren die betroffenen Böden ihre Speicher- und Reglerfunktion, die biotische Lebensraumfunktion (Böden als Lebensraum bzw. Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere) sowie die natürliche Ertragsfunktion.

Weiterhin wird Boden für die Zeit der Anlagenerrichtung temporär beansprucht (baubedingte Wirkung). Dies sind Montage- und Lagerflächen (21.545 m<sup>2</sup>) sowie temporär geschotterte Zuwegungen inkl. Kurventrichter (9.651 m<sup>2</sup>).

Eine durch Lagerung von Erdmaterial sowie durch Lagerung und Zusammenbau von Anlagenbestandteilen (Turmsegmente, Rotorblätter, Gondel etc.) hervorgerufene Verdichtung der Bodenstruktur wird im Rahmen der unmittelbar danach wieder aufgenommenen landwirtschaftlichen Nutzung beim Pflügen der Böden rückgängig gemacht.

Von der Inanspruchnahme ist schutzwürdiger Boden im Bereich der geplanten WEA 3, WEA 5 und WEA 6 sowie bei der Zuwegung zu WEA 4 betroffen.

Es handelt sich bei dem betroffenen schutzwürdigen Bodentyp um Anmoor-Gley als Grundwasserboden mit einer sehr hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte. Der Schutzwürdigkeit des Bodens wird bei der Ermittlung des Eingriffs in Boden und Biotope (s. Eingriffsbilanzierung im LBP in Kap. 4.2.4) durch eine Aufwertung des Biotopwerts Rechnung getragen.

Insgesamt sind die bau- und anlagenbedingten Bodenveränderungen mit Beeinträchtigungen auf die Standort-, Puffer- und Filterfunktionen der Böden als erhebliche Wirkungen einzustufen. Diesen stehen durch den späteren Rückbau von Fundamenten, Zuwegungen und Schotterflächen der zukünftig abzubauenen Altanlagen zwar Entsiegelungen entgegen, dennoch sind diese Eingriffe ausgleichspflichtig.

Die Eingriffe in den Boden werden durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschriebenen Maßnahmen kompensiert.







## **3.5 Wasser**

Die Zuwegungen zu den geplanten WEA schneiden mehrere Verbandsgewässer (s. Abb. 6). Dies betrifft überwiegend temporäre Zuwegungen und Montage/Lagerflächen. Betroffen sind bei WEA 1 das sonstige Verbandsgewässer 1233 (Zufluss zum Brockbach), bei WEA 2 das sonstige Verbandsgewässer 1236 (Zufluss zum Brockbach), bei WEA 3 das Hauptgewässer 1235 (Zufluss zum Brockbach) sowie bei WEA 4 das Hauptgewässer 1240 (Zufluss zum Brockbach) und das sonstige Verbandsgewässer 1246 (Zufluss zum Brockbach).

Die geplanten Anlagenstandorte liegen nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes oder eines Überschwemmungsgebietes.





-  geplante WEA
-  WEA-Fundament
-  dauerhaft versiegelte Fläche (Schotter)
-  temporär versiegelte Fläche (Schotter)
-  Hauptgewässer / Bach
-  sonstiges Verbandsgewässer

1 : 12.500

Abb. 6 Gewässer im Umfeld der geplanten WEA

## Auswirkungen Wasser

Eine Grundwasserentnahme und ein Wasserverbrauch finden bei Errichtung und Betrieb der WEA nicht statt.

Gem. Baugrundgutachten (Dr. Schleicher und Partner 2023, S. 24) finden sich an den Standorten bei WEA 1 bis WEA 4 überwiegend sandige Schichten die eine Wasserhaltung beim Fundamentausbau erforderlich machen. Die Wasserhaltung kann mit Drainagen oder Spülfiltern / OTO-Filtern / Brunnen und angeschlossener Vakuumanlage erfolgen.

Aufgrund der bindigen Schichten bei WEA 5 und WEA 6 ist hier bei nasser Witterung / Jahreszeit eine offene Wasserhaltung als Ringdrainage mit Pumpensumpf zur Ableitung von Stau- und Schichtenwasser einzuplanen; es wird empfohlen die Arbeiten in trockener Jahreszeit durchzuführen. Ackerdrainagen im Fundamentbereich sind zu kappen und um die Baugrube herum neu zu verlegen.

Das auf die WEA fallende Niederschlagswasser wird entlang ihrer Oberflächen und der Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert dort (abzüglich der direkt verdunstenden Anteile), ohne einer Verschmutzungsgefährdung ausgesetzt zu sein.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser von Windenergieanlagen können bei evtl. Unfällen auftreten. Austretende wassergefährdende Stoffe (z. B. Öle des Hauptgetriebes und der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öl der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlagen) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen zurückgehalten. Die Antragsunterlagen enthalten Angaben zu Art und Menge der enthaltenen Stoffe sowie zu den Schutzvorrichtungen.

Da die geplanten Anlagenstandorte außerhalb der Schutzzonen von Wasserschutzgebieten liegen und damit größere Abstände von Trinkwasserbrunnen einhalten, können wassergefährdende Stoffe, die bei größeren Unfällen an den Windenergieanlagen trotz der vorhandenen Schutzvorrichtungen in Boden und Grundwasser geraten, vor Erreichen der Trinkwasserbrunnen im Boden gefiltert oder abgebaut werden.

Die Grundwasserneubildung wird durch die geplanten Windenergieanlagen nur in sehr geringem Maße durch Flächenversiegelungen beeinträchtigt (Anlagenfundamente). Davon abgesehen kann der Niederschlag auch künftig versickern, so dass es nicht zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate sind damit als gering einzustufen.

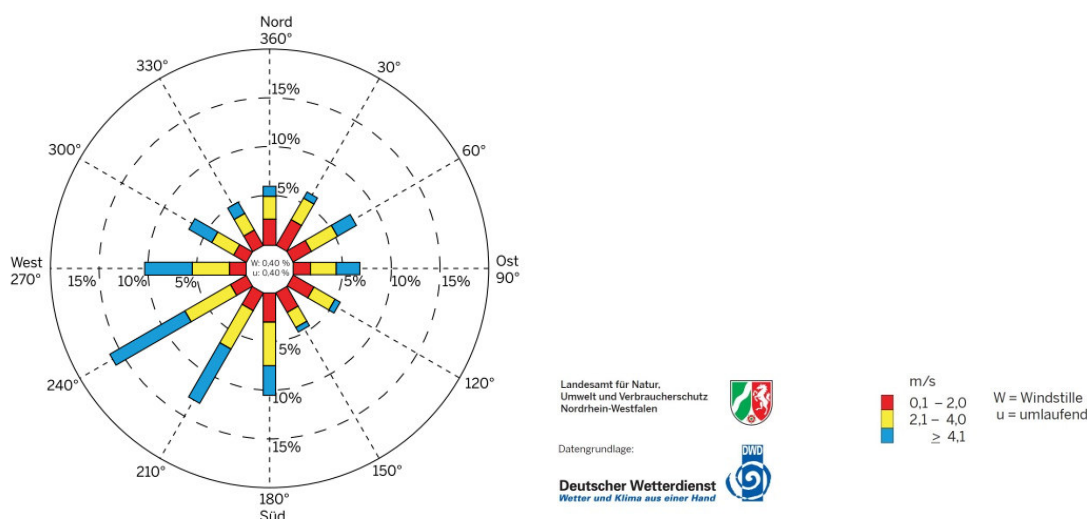
Die Zuwegungen zu den geplanten WEA schneiden mehrere Verbandsgewässer. Dies betrifft überwiegend temporäre Zuwegungen und Montage/Lagerflächen. Die Gewässer werden an diesen Stellen verrohrt. Die Entwässerungsfunktion bleibt jeweils erhalten. Für die Verrohrung der Gräben für die Zuwegungen wird ein wasserrechtlicher Antrag bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Borken gestellt.

Durch das Planvorhaben werden keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Gewässer und Grundwasser hervorgerufen.

### 3.6 Klima / Luft

Das Gemeindegebiet von Heek gehört – wie der größte Teil Nordrhein-Westfalens – dem nordwestdeutschen Klimabereich an (MURL 1989). Es liegt damit in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit allgemein kühlen Sommern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Juli 17-18 °C) und milden Wintern (mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur im Januar 1-2 °C). Sofern sich gelegentlich kontinentaler Einfluss mit längeren Phasen hohen Luftdrucks durchsetzt, kann es im Sommer bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden zu höheren Temperaturen und trockenem sommerlichem Wetter und im Winter zu Kälteperioden kommen. Die jährlichen Niederschlagshöhen liegen bei 800-900 mm, von denen der Hauptanteil im Sommer fällt, wenn es durch stärkere Einstrahlung zu Schauern und Gewitterbildung kommt.

Es herrschen südwestliche und westliche Winde mit höheren Windgeschwindigkeiten vor, während Winde aus den anderen Richtungen nur mit deutlich geringeren Anteilen und geringeren Geschwindigkeiten vorkommen (nächst gelegene Klimastation Bocholt, s. Abb. 7).



**Abb. 7 Windrose für die Klimastation Bocholt**

#### Auswirkungen Klima / Luft

Durch die Rotorendrehung wird ein Teil der Energie des Windes adsorbiert und damit die Windgeschwindigkeit im Nachlaufbereich der WEA reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesem Bereich auch stärkere Luftverwirbelungen, Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist von der Größe der WEA abhängig und nach wenigen Hundert Metern auf eine unbedeutende Stärke abgesunken. Allerdings ist damit der Rotorenbereich der WEA verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, so dass keine nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen zu erwarten sind.

Für die anderen Klimaelemente (Strahlung, Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Bewölkung) sind mit Aufstellung und Betrieb der WEA keine nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Gehölze müssen nur im geringen Umfang in Anspruch genommen werden; es ist vorgesehen für die Zuwegungen möglichst Lücken in den Gehölzreihen auszunutzen. Die Entfernung von Gehölzen wird durch entsprechende Ersatzpflanzungen ausgeglichen.



Durch den Einsatz von Lkw und Kranwagen werden während der Bauphase entlang der Anfahrtswege sowie im Baustellenbereich Kfz-Abgase freigesetzt. Diese kleinräumige und vorübergehende Wirkung ist nur als geringe negative Veränderung einzustufen.

Insgesamt sind damit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der WEA, die bei der Entscheidung über die Genehmigung des Vorhabens zu berücksichtigen wären, auf das Schutzgut Luft / Klima zu erwarten.

### 3.7 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden die biotischen Bestandteile des Naturhaushaltes beschrieben und bewertet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturraumes hinsichtlich der Vielfalt an Lebensräumen und vorkommenden Arten beurteilt. Zunächst wird der Raum anhand der vorkommenden Biotoptypen beschrieben. Anschließend wird das faunistische Inventar dargelegt, hierbei wird besonders auf die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse eingegangen, da hier eine Empfindlichkeit gegenüber WEA im Betrieb bekannt ist. Die Angaben zu den Biotoptypen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und die faunistischen Daten dem LBP sowie dem ASP-Gutachten zu den beantragten Anlagen entnommen.

#### 3.7.1 Biotoptypen

Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich im Bereich von Ackerflächen (**HA0**). Vor allem nördlich bis nordöstlich sind ausgedehnte Waldflächen vorwiegend aus Kiefern (**AK0**) oder Kiefern und Eichen und weiteren Laubgehölzen (**AK1**) gelegen. Im weiteren Umfeld finden sich auch kleinere Waldflächen und Feldgehölze aus heimischen Laubbaumarten wie Eiche (**BA1**) oder Nadelgehölzen (Kiefer, **BA2**).

Die Ackerflächen werden oftmals von Hecken (**BD0**) oder Wallhecken (**BD1**) umgeben. Weiterhin liegen zahlreiche Gräben (**FNO**) und Bäche (**FM0**) im Plangebiet.

Südwestlich der Planung befindet sich das Stillgewässer (**FD0**) im Naturschutzgebiet Donseler Feld. Dieses ist von einem Band aus Ufergehölzen mit Erlen (**BE5**) umgeben, nordöstlich schließt ein Kiefern-mischwald an.

In vgl. Abb. 8 sind die Biotoptypen im Umfeld der Planung dargestellt.





### Biotop- und Nutzungstypen

- AO0** Roteichen-Wald
- AG3** Laub-Nadelmischwald
- AG2** Laubmischwald
- AK0** Kiefernwald
- AK1** Kiefern-mischwald mit heimischen Laubgehölzen
- AT5** Kahlschlagfläche
- AU0** Aufforstung
- BF1** Baumreihe
- BA2** Feldgehölz mit Nadelgehölze
- BA1** Feldgehölz aus heimischen Laubbaumarten
- BD0** Hecke
- BD1** Wallhecke
- BE5** Ufergehölz
- EBO** Weide
- EA0** Wiese
- HA0** Acker
- FD0** Kleingewässer
- FF0** Teich
- FNO** Graben
- HC** Saumstreifen
- HM** Rasenfläche
- HN** Gebäude
- VBO** Landwirtschaftsweg
- VA** Straße
- Einzelbaum
- ⊕ geplante WEA

1 : 7.500

Abb. 8 Biotypen im Umfeld der Planung



Die Biotop- und Nutzungstypen im Nahbereich der geplanten WEA und ihrer Zuwegungen sind in Tab. 3 zusammen mit ihrer ökologischen Bedeutung aufgelistet. Die Bewertung der ökologischen Bedeutung basiert auf einer 7-stufigen Bewertungsskala (sehr hoch, hoch, mittel bis hoch, mittel, mittel bis gering, gering, sehr gering bis keine) und erfolgt anhand der Teilkriterien Seltenheit, Vielfalt, Naturnähe, synökologische Bedeutung, Gefährdungstendenz und Ersetzbarkeit.

**Tab. 3 Biotope und ihre ökologische Bedeutung im Nahbereich der geplanten WEA**

Code	Biototyp	Ökologische Bedeutung
AG2	Laubmischwald	hoch
AG3	Laubmischwald mit Nadelgehölzen	mittel bis hoch
AK0	Kiefernwald	mittel bis hoch
AK1	Kiefern-mischwald	mittel bis hoch
AO0	Roteichenwald	mittel
AT5	Kahlschlagfläche	mittel
AU0	Vorwald / Pionierwald	mittel bis hoch
BA1	Feldgehölz mit überwiegend heimischen Baumarten	mittel bis hoch
BA2	Feldgehölz mit überwiegend nicht heimischen Baumarten	mittel
BD0	Hecke	mittel bis hoch
BD1	Wallhecke	mittel bis hoch
BE5	Ufergehölz	mittel bis hoch
BF1	Baumreihen	Mittel bis hoch
FD0	Kleingewässer	mittel bis hoch
FF0	Teich	mittel bis hoch
FM0	Bach	mittel
FNO	Graben	gering bis mittel
EA0	Wiese	mittel
EBO	Weide	mittel
HA0	Acker	gering
HC	Rain / Saumstreifen	gering
HN	Gebäude	gering
VA	Straße, asphaltiert	sehr gering bis keine
VB0	Feldzufahrt / landwirtschaftlicher Feldweg	Mittel bis gering

### Auswirkungen Biototypen

Bei den temporär genutzten Flächen Acker, Wallhecke und Graben wird nach der Bauphase zeitnah wieder der ursprüngliche Biotop- / Nutzungstyp entwickelt und es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

Tab. 4 und Abb. 9 die durch das Planvorhaben beanspruchten Biototypen je WEA unter Berücksichtigung von temporärer und dauerhafter Versiegelung dar. Bei den tem-

porär genutzten Flächen Acker, Wallhecke und Graben wird nach der Bauphase zeitnah wieder der ursprüngliche Biotop- / Nutzungstyp entwickelt und es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

**Tab. 4 Durch das Planvorhaben betroffene Biotoptypen**

Biotoptyp	Code	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6	
<b>dauerhaft vollversiegelt (Fundament) in m<sup>2</sup></b>								
Acker	HA0	573	573	573	573	573	573	3.438
<b>dauerhaft teilversiegelt (Schotter) in m<sup>2</sup></b>								
Acker	HA0	2.036	3.976	2.288	2.609	3.180	3.119	17.208
Landwirtschaftsweg	VB0		35			8		43
Graben	FN0				47			47
Wallhecke	BD1						29	29
	<b>Summe</b>	<b>2.609</b>	<b>4.584</b>	<b>2.861</b>	<b>3.229</b>	<b>3.761</b>	<b>3.721</b>	<b>20.765</b>
<b>temporär genutzt in m<sup>2</sup></b>								
Acker	HA0	4.986	6.346	3.920	4.852	4.880	5.368	30.352
Wallhecke	BD1		54		29		28	111
Graben	FN0		54	455	133			642
Landwirtschaftsweg	VB0				35			35
Saumstreifen	HC			56				56
	<b>Summe</b>	<b>4.986</b>	<b>6.454</b>	<b>4.431</b>	<b>5.049</b>	<b>4.880</b>	<b>5.396</b>	<b>31.196</b>
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>7.595</b>	<b>11.038</b>	<b>7.292</b>	<b>8.278</b>	<b>8.641</b>	<b>9.117</b>	<b>51.961</b>





### Biotop- und Nutzungstypen

- AO0** Roteichen-Wald
- AG3** Laub-Nadelmischwald
- AG2** Laubmischwald
- AK0** Kiefernwald
- AK1** Kiefern-mischwald mit heimischen Laubgehölzen
- AT5** Kahlschlagfläche
- AU0** Aufforstung
- BF1** Baumreihe
- BA2** Feldgehölz mit Nadelgehölze
- BA1** Feldgehölz aus heimischen Laubbaumarten
- BD0** Hecke
- BD1** Wallhecke
- BE5** Ufergehölz
- EBO** Weide
- EA0** Wiese
- HA0** Acker
- FD0** Kleingewässer
- FF0** Teich
- FNO** Graben
- HC** Saumstreifen
- HM** Rasenfläche
- HN** Gebäude
- VB0** Landwirtschaftsweg
- VA** Straße
- WEA-Fundament
- dauerhaft versiegelte Fläche (Schotter)
- temporär versiegelte Fläche (Schotter)
- Einzelbaum

1 : 7.500

**Abb. 9** Bau- und anlagebedingte Eingriffe der WEA in vorhandene Biotope



Im Rahmen der Errichtung der WEA wird demnach dauerhaft zum größten Teil in Ackerflächen mit einer geringen ökologischen Bedeutung eingegriffen. Als höherwertiger Biotop- und Nutzungstyp sind Hecken und Wallhecken betroffen; weiterhin erfolgt eine Überplanung von Grabenstrukturen sowie landwirtschaftlichen Wegeflächen.

Die Bewertung erfolgt anhand der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2021).

Nach der im LBP anhand der der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW des LANUV durchgeführten Eingriffsbilanzierung ergibt sich für den Eingriff in Boden und Biotope ein Kompensationsbedarf im Umfang von 30.596,0 ökologischen Werteinheiten; die hierfür vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind ebenfalls im LBP benannt.

Durch die Planung erfolgt ein Eingriff in Gehölze; dies umfasst 140 m<sup>2</sup>. Der Eingriff in Gehölze wird im Verhältnis 1 : 1,5 ausgeglichen (= 210 m<sup>2</sup>).

### **3.7.2 Fauna**

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen der geplanten WEA auf die Tierwelt sind in erster Linie auf Vögel und Fledermäuse möglich. Die für das aktuelle Planvorhaben in 2020 und 2021 (mit Gänseflugerfassung bis ins Jahr 2022) vorgenommenen Vogelkartierungen im Umfeld der geplanten WEA hat das aktuell vorhandene Artenspektrum dieser Tiergruppe aufgezeigt. Für die Planung liegt ein Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung (WWK 2024) vor.

Das Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung stellt die (potenziellen) Artvorkommen WEA-empfindlicher Arten in den Entfernungen der Prüfradien dar, wie sie in Anhang 2 des Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 10.11.2017)<sup>14</sup> aufgeführt sind. Dabei finden auch die Neuregelungen in Anlage 1 zum BNatSchG für kollisionsgefährdete Arten Anwendung. Weiterhin wird auf externe Fachinformationen aus dem Fundortkataster des LANUV und der Messtischblatt-Datenabfrage sowie Angaben der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Borken, des Fundortkatasters des LANUV und der Biologischen Station Zwillbrock e. V. zurückgegriffen.

Das Gutachten stellt dar, dass im Umfeld des Windparks verschiedene Vogel- und Fledermausarten vorkommen, die zu den laut Leitfaden NRW WEA-empfindlichen Arten bzw. den sog. planungsrelevanten Tierarten in Nordrhein-Westfalen zählen.

In der folgenden Ergebniszusammenfassung wird vorwiegend auf die WEA-empfindlichen Brut- und Rastvögel und nur vereinzelt auf weitere planungsrelevante Arten eingegangen.

Von den im Leitfaden NRW in Anhang 1 und in Anlage 1 zum BNatSchG benannten WEA-empfindlichen Brutvogelarten finden sich im Untersuchungsgebiet die Arten Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Waldschnepfe und Weißstorch (s. Karte 1 und Karte 2 im Anhang des ASP-Gutachtens); dabei wurden für den Kiebitz und den Rotmilan Brutvorkommen ermittelt, die anderen genannten Arten wurden lediglich mit einmaligen oder wenigen Beobachtungen registriert – Brutvorkommen innerhalb der in Anhang 2 des Leitfadens NRW genannten artspezifischen Abstände können für sie ausgeschlossen werden. Aufgrund mehrerer Balzflüge des Wespenbussards wird für die Art ein

---

<sup>14</sup> im Folgenden kurz als „Leitfaden NRW“ bezeichnet

Revier im Umfeld der Planung angenommen. Die Waldschnepe ist nicht mehr als WEA-empfindlich zu betrachten.

Das Vorkommen des Kiebitzes lag in Entfernungen von mehr als 100 m zu den geplanten WEA. Der in 2020 gefundene Horst mit Anzeichen eines Ansiedlungsversuchs des Rotmilans befindet sich außerhalb des Nahbereichs gem. Anlage 1 zum BNatSchG zu den geplanten WEA und innerhalb des zentralen Prüfbereich von 1.200 m bei WEA 3 bis WEA 6.

Im Rastzeitraum konnten als WEA-empfindliche Arten Kiebitz, Kranich und nordische Wildgänse festgestellt werden (s. Karte 5 im Anhang des ASP-Gutachtens). Rastende Kiebitze wurden nur vereinzelt innerhalb des Plangebietes registriert. Der Kranich wurde mit drei Streckenflügen im Untersuchungsgebiet, davon zwei über das Plangebiet, verzeichnet. Von nordischen Wildgänsen wurden während der Rastvogelkartierung mehrere Flugbewegungen in Truppstärken zwischen 17 und 43 Individuen erfasst. Innerhalb des Plangebietes rasteten einmalig 190 Blässgänse.

Die spezielle Gänseflugerfassung zeigte auf, dass nordischen Wildgänsen (vor allem Blässgans, nur geringfügig Saatgänse) das Gewässer im Naturschutzgebiet Donseler Feld nutzen, Flüge von oder ab hier allerdings überwiegend (mehr als 80 %) nicht in oder aus Richtung des Plangebietes erfolgten. Auch Überflüge erfolgten überwiegend in west-nordwestlicher bis südwestlicher Richtung (s. hierzu die Karten 14, 14-1 bis 14-7 im Anhang des ASP-Gutachtens).

Insgesamt zeigte sich keine regelmäßige Nutzung des Plangebietes als Nahrungsfläche rastender Wildgänse. Das Gewässer im NSG Donseler Feld ist dagegen als Schlaf- und Rastgewässer von Gänsen einzustufen; die Orientierung der Flüge ausgehend oder zu diesem Gewässer erfolgte überwiegend aus westlich-nordwestlicher Richtung, was auf Austauschbeziehungen zu den Naturschutzgebietsflächen im Eper-Gräser Venn schließen lässt.

Die Vorkommen der sonstigen planungsrelevanten Arten im Brut- und im Rastzeitraum 2020 / 2021 sind in Karte 3 und Karte 4 sowie Karten 6 bis Karte 9 im Anhang des ASP-Gutachtens dargestellt. Greifvögel wie Mäusebussard, Sperber und Habicht kamen in den Gehölzen im Umfeld des Plangebietes vor; keine der geplanten WEA oder ihre Zuwegungen befinden sich innerhalb von Horstschutzonen um Greifvogelvorkommen. In den Gehölzen im Umfeld der geplanten WEA konnten insbesondere Gartenrotschwanz, Star und Baumpieper festgestellt werden.

Eine Untersuchung der Fledermausfauna wurde nicht durchgeführt, von den potenziell im Raum vorkommenden ermittelten Arten gelten die Breitflügelfledermaus, die Raufhautfledermaus, der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler und ggf. die Zwergfledermaus als WEA-empfindlich. So wird für die Zwergfledermaus nach Leitfaden NRW aufgrund ihrer Häufigkeit im Rahmen der Regelfallvermutung nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen. Nur im Umfeld bekannter, individuenreicher Wochenstuben der Zwergfledermaus (im 1 km-Radius um WEA-Standorte, > 50 reproduzierende Weibchen) wäre im Einzelfall in Bezug auf das geplante Vorhaben, das jeweilige Vorkommen und die Biologie der Art darzulegen, dass im Sinne der Regelfallvermutung kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht.

## Auswirkungen Fauna

Prinzipiell können bau- und anlagebedingte Wirkungen der geplanten WEA auf die vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten in Form von Beschädigungen bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erheblichen Störungen von Tieren wirken.

Für den Bau der Anlagen und ihrer Zuwegungen werden vorwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Dadurch können Arten potenziell betroffen sein, welche als Feldvögel am Boden brüten. Im vorliegenden Fall sind dies der Kiebitz. Einer direkten Zerstörung von Nestern kann durch eine Bauzeitenregelung begegnet werden (keine Bauaktivitäten von Mitte März bis Ende August). Diese Bauzeitenbeschränkung verhindert auch die Aufgabe von bereits begonnenen Bruten aufgrund von Störungen.

Als Gehölzbrüter konnten im Plangebiet u.a. Star, Gartenrotschwanz, Baumpieper sowie Habicht, Sperber und Mäusebussard in den Gehölzen im Umfeld der Planung festgestellt werden. Die Horste der Greifvögel (nächster Horst des Mäusebussards in mehr als 170 m Entfernung) befinden sich in ausreichender Entfernung; eine Horstschutzzone ist durch die Planung nicht betroffen. Aufgrund der in Teilen nur geringen Entfernung von weniger als 100 m zu Vorkommen von Star, Baumpieper und Gartenrotschwanz sind baubedingte Störungen zu erwarten. Die Bauaktivität hat daher außerhalb des Zeitraumes von Anfang April bis Ende Juni zu erfolgen.

Eine Entfernung von Gehölzen ist im geringen Umfang erforderlich. Zum Schutz gehölzbrütender Arten ist das Beseitigen der Gehölze in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. und damit außerhalb der Brutzeiträume vorzunehmen.

Weiterhin ist im Vorfeld der Rodung von Gehölzen zu prüfen, ob in den betroffenen Bäumen Baumhöhlen sind, die Fledermäusen oder Vögeln als Quartier dienen könnten. Baumfällungen sind daher durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten. Bäume mit Quartierspotenzial sind vor der Fällung zu kennzeichnen und potenzielle Quartiere von Wirbeltieren vor der Fällung mit gängigen Methoden (Ausleuchten mit Spiegel, Endoskop, etc.) auf einen aktuellen Besatz zu kontrollieren. Bei einem Besatz mit Tieren ist umgehend die Untere Naturschutzbehörde (Fachbereich 66) des Kreises Borken zu informieren, um das weitere Vorgehen abzustimmen. Werden keine Tiere in den Höhlen gefunden bzw. erfolgt die Fällung nicht direkt im Anschluss an die Kontrolle, müssen die Baumhöhlen oder ähnliche Quartierstrukturen verschlossen oder anderweitig entwertet werden, damit sich in der Zwischenzeit keine Tiere dort niederlassen können.

Nicht zu erwarten ist eine erhebliche Betroffenheit weiterer planungsrelevanter Tierarten z. B. aus den Gruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien. Dies beruht zum einen auf den Abständen der ermittelten Vogelvorkommen zur geplanten WEA und zum anderen auf der Lebensweise und den Habitatansprüchen der Arten.

Zu möglichen betriebsbedingten Wirkungen auf die beschriebenen Artvorkommen lässt sich wie folgt urteilen (s. WWK 2023).

Auf der Grundlage der durchgeführten Kartierungen und der dabei festgestellten Verteilungen von Brutplätzen bzw. Revierzentren sowie Flugbewegungen der nachgewiesenen Vogelarten ergeben sich nach der gutachterlichen Beurteilung für den Rotmilan und den Wespenbussard erhebliche umweltrelevante Wirkungen durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko infolge Errichtung und Betrieb der geplanten Anlagen.

Für den Rotmilan sind als Maßnahme attraktive Ausweichnahrungshabitate anzulegen. Dies erfolgt auf landwirtschaftlichen Grünland- und Ackerflächen durch Extensivierung und Schaffung von kleinsäugerreichen Strukturen. Die Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan in Kap. 5.3 beschrieben.

Zur Senkung des Tötungsrisikos von Greifvögeln durch die geplante WEA ist zudem eine unattraktive Gestaltung des Mastfußbereiches vorzunehmen.

Vom Wespenbussard konnten mehrere Balzflüge vor allem entlang der Waldflächen im Plangebiet im Rahmen der Kartierungen ermittelt werden. Ein Reviermittelpunkt konnte nicht verortet werden. Allerdings reichen nach SÜDBECK et al. einmalige Balzflüge als Brutverdacht aus. Ein Brutvorkommen des Wespenbussard im 1.000 m-Umfeld um die geplanten WEA ist daher möglich. Aus diesem Grund sind für die waldrandnahen geplanten WEA 1 und WEA 2 sowie WEA 4 bis WEA 6 temporäre Betriebszeiteneinschränkungen zum Schutz des Wespenbussards erforderlich. Diese wurden im Gutachten zur Artenschutzprüfung (s. WWK 2024) ausführlich beschrieben und umfassen den Zeitraum vom 01.05. bis zum 31.08. täglich von 09.00-17.00 Uhr, sofern die Windgeschwindigkeit < 4,6 m/s beträgt.

Brutvorkommen der weiteren WEA-empfindlichen Arten wurden nicht festgestellt oder befinden sich im ausreichenden Abstand, so dass eine erhebliche Betroffenheit dieser Arten durch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, eine Störwirkung oder eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Auch in Bezug auf das Schlafgewässer im Donseler Feld für rastende nordische Wildgänse wird eine erhebliche Betroffenheit ausgeschlossen, da die Raumnutzung der Gänse zum überwiegenden Teil nicht in Richtung der geplanten WEA erfolgt. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der benachbart bereits vorhandenen WEA.

Als umweltrelevante Wirkung auf Fledermausvorkommen ist die Möglichkeit der Verletzung oder Tötung von Tieren infolge Kollision am Rotorblatt bzw. eines Barotraumas in der turbulenten Windströmung im Lee der Anlage anzuführen. Zum Schutz der Fledermäuse sind daher Abschaltungen gem. Leitfaden NRW vorzunehmen (s. Kap. 5.1 Nr. 7).

Eine Zerstörung von Lebensstätten oder eine Störwirkung auf Fledermäuse sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

## **Fazit**

Es kann zusammenfassend festgehalten werden, dass für die im Umfeld des Windparks auftretenden Vogel- und Fledermausarten überwiegend keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen aus den sechs geplanten WEA resultieren. Dies gilt unter Berücksichtigung der vorstehend benannten Vermeidungsmaßnahmen (Rodungszeitenbeschränkung, Bauzeitenbeschränkung zum Schutz von Wiesenvögeln, Höhlenbaumkontrolle zum Schutz von Fledermäusen, Abschaltzeiten für Fledermäuse, temporärer Abschaltungen zum Schutz des Wespenbussards) sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme für den Rotmilan.

Dies gilt ausdrücklich auch unter Berücksichtigung der benachbart vorhandenen WEA, denn wie die Ergebnisse des ASP-Gutachtens erkennen lassen, gibt es keine festen intensiv genutzten Flugrouten von den Altanlagen zu den geplanten WEA, entlang derer sich ein Schlagrisiko kumulierend erhöhen könnte. Ebenso sind im Umfeld der WEA keine häufig genutzten Nahrungshabitate gegeben.

### 3.8 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bereich der vorgesehenen Anlagenstandorte ist geprägt durch eine strukturreiche Landschaft mit Wäldern, landwirtschaftlichen Flächen, Gewässern und linearen Gehölzen wie Hecken, Baumreihen, Wallhecken. Nördlich wird das Landschaftsbild durch den Windpark im Lasterfeld und östlich durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesautobahn 31 geprägt. Im weiteren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte sind auch einzelne Wohngebäude gelegen.

Der Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege des Münsterlandes zum Regionalplan Münsterland gliedert das Münsterland flächendeckend auf Basis der natürlichen Gegebenheiten sowie der aktuellen Nutzungsstrukturen in Landschaftsräume (LANUV NRW 2012).

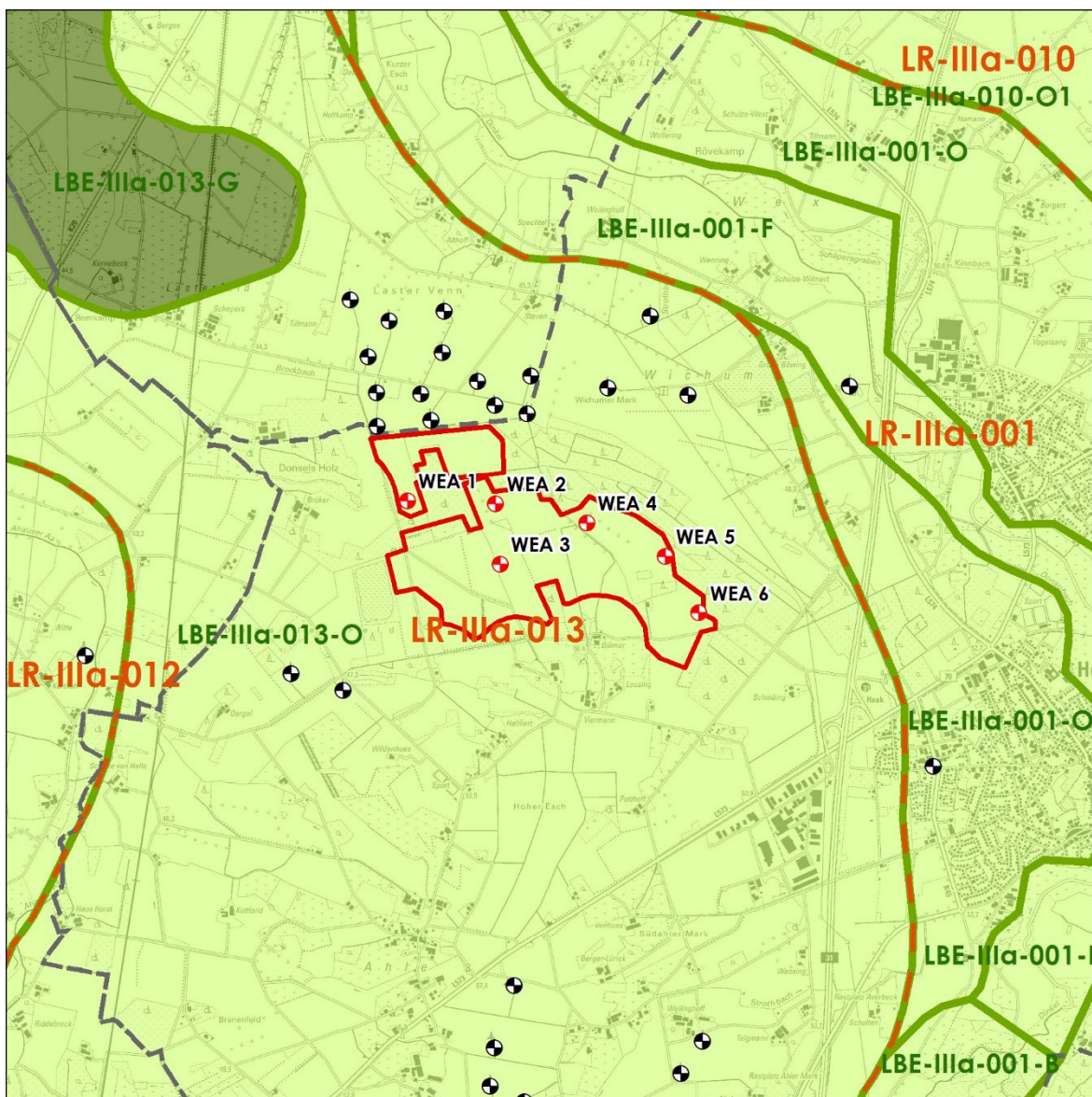
Im Bereich um die geplanten WEA liegen die in Tab. 5 genannten Landschaftsräume (vgl. Abb. 10).

**Tab. 5 Landschaftsräume im Umfeld um die geplanten Anlagen**

Code	Name	Kurzbeschreibung
LR-IIIa-001	Dinkelniederung	Tiefenlandflussauenlandschaft, ackerbauliche Nutzung, wenig gliedernde Elemente, z. T. noch Waldflächen angrenzend
LR-IIIa-010	Niederungsbereiche westlich des Emstales	Acker geprägte offene Kulturlandschaft, Parklandschaft in Meteler Sandebene, gehölzreiche Parklandschaft („Seller Feld“), Degener Hochmoor „Emsdettener Venn“
LR-IIIa-012	Ammeloer Sandebene	Parklandschaft, Moor- und Heidefläche
LR-IIIa-013	Amtsvenn	Ausgedehnte Ackerflächen und gut strukturierte Bereiche im Wechsel

Quelle: Fachbeitrag des Naturschutzes für die Planungsregion Münsterland (Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster), S. 121





**Landschaftsbild**

- Landschaftsraum
- Landschaftsbildeinheit

**Bewertung der Landschaftsbildeinheiten**

- sehr hoch
- mittel

- geplante WEA
- vorhandene WEA
- Kommunalgrenzen
- Kommunalgrenzen

1 : 45.000

**Abb. 10 Landschaftsräume und Landschaftsbildeinheiten im Umfeld der geplanten Anlagen**

Diese Landschaftsräume wurden anhand landschaftsprägender Merkmale im Rahmen des og. Fachbeitrages weiter in Landschaftsbildeinheiten (LBE) differenziert.

Großflächig kommen im Untersuchungsgebiet LBE vor, die dem Landschaftsbildtyp „Wald-Offenland-Mosaik“ zugeordnet werden (LBE-IIIa-001-O, LBE-IIIa-010-O1, LBE-IIIa-012-O1, LBE-IIIa-013-O). Im Nordwesten (LBE-IIIa-013-G) und östlich (LBE-IIIa-010-G1) finden sich Landschaftsbildeinheiten des Typs „Grünland-Acker-Mosaik“ (LBE-IIIa-013-G). Nördlich und südlich der Untersuchungsgebiete sind Ortslagen gelegen (s. Karte zur Landschaftsbildbewertung in Anhang 1).

Diese Landschaftsbildeinheiten sind weiterhin aufgrund der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ bewertet worden. Ortslagen oder Siedlungen mit einer Größe von überwiegend mehr als 5 km<sup>2</sup> sind nicht bewertet. Die Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-013-G hat eine herausragende Bedeutung und ist dementsprechend als sehr hoch bewertet. Eine besondere Bedeutung hat die Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-010-G1. Der Bereich des Plangebietes ist mit „mittel“ bewertet.

### **Auswirkungen Landschaftsbild**

WEA beeinträchtigen als hohe, vertikale und technische Strukturen das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft in dem Sinne, dass ein unvoreingenommener Landschaftsbetrachter die WEA nach Neugestaltung der Landschaft nicht als Fremdkörper erkennen kann, ist bei den Höhen moderner WEA nicht möglich. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist somit nicht ausgleich- oder ersetzbar. Demnach hat der Verursacher für diesen Eingriff gem. § 15 (6) Satz 1 BNatSchG Ersatzgeld zu leisten. Der Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 regelt in Kap. 8.2.2.1 die Vorgehensweise zur Berechnung des Ersatzgeldes.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wurde das Ersatzgeld für die sechs geplanten WEA berechnet (s. WWK 2024b). Die Höhe des Ersatzgeldes beträgt für WEA 1 38.007,36 €, für WEA 2 35.836,08 €, für WEA 3 34.800,24 €, für WEA 4 33.764,4 €, für WEA 5 31.647,9 € und für WEA 6 30.341,15 €, damit insgesamt 204.397,13 €. Mit der Zahlung des Ersatzgeldes ist die Erforderlichkeit des landschaftspflegerischen Ersatzes abgegolten. Darüber hinaus gehende landschaftspflegerische Maßnahmen sind nicht notwendig.

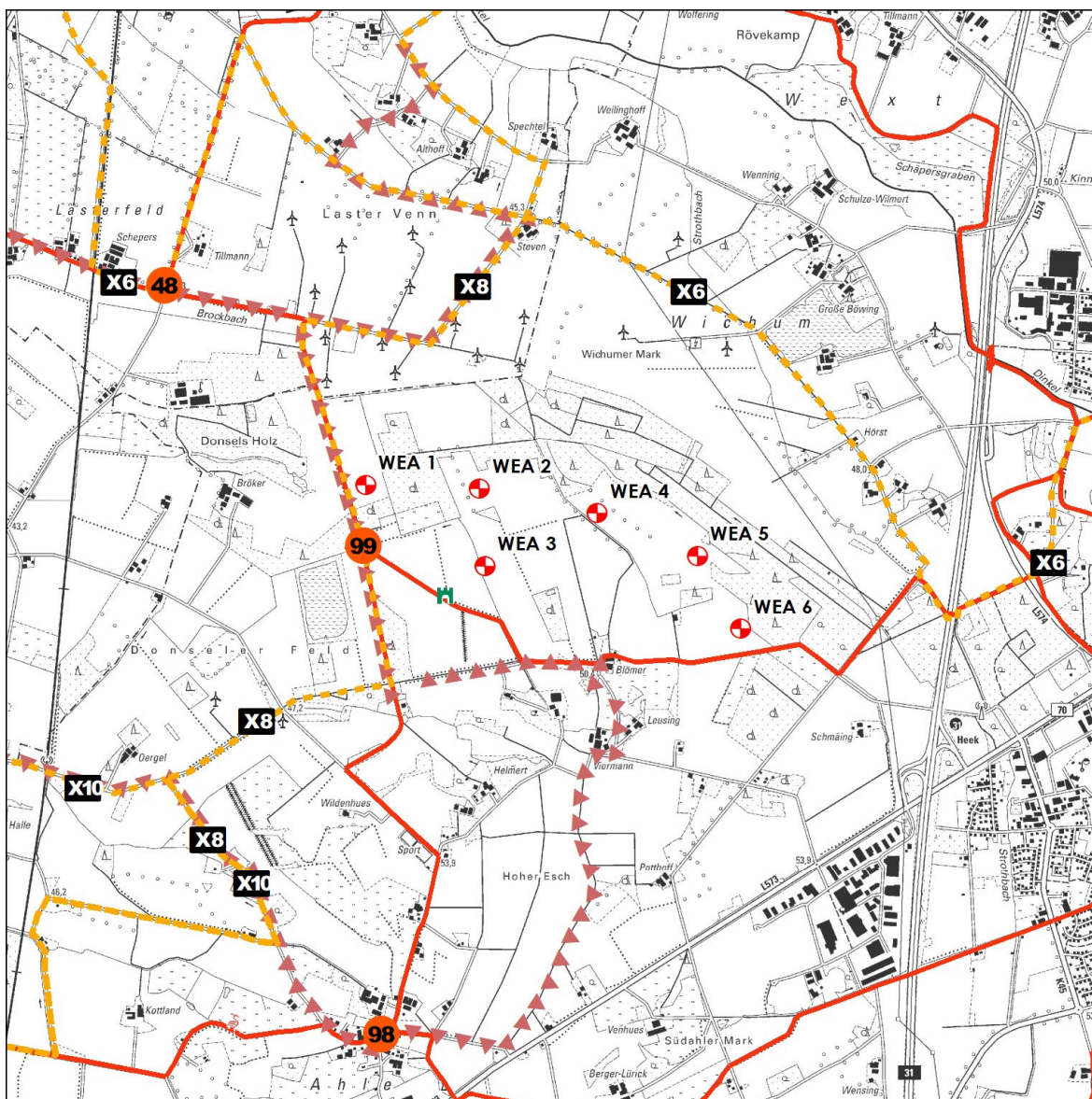
### **3.9 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Eignung und Nutzung des betrachteten Raumes für Erholungs- und Freizeit Zwecke betrachtet.

Das Umfeld der geplanten WEA-Standorte zeigt mit den vorhandenen Hoflagen und Einzelwohngebäuden die typische Siedlungsstruktur im Freiraum des Münsterlandes. Durch den Wechsel von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Feldgehölzen, kleineren Waldflächen, Hecken / Wallhecken und Baumreihen sowie durch umgebende Wirtschaftsgebäude ergeben sich für die Anwohner unterschiedliche Blickbeziehungen in den Freiraum. Vorbelastungen des Wohnumfeldes durch Anlagen der technischen Zivilisation bestehen teilweise durch die vorhandenen WEA im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte.

Im Bereich der geplanten WEA verlaufen mehrere Radwander- und Wanderwege (s. Abb. 11). Neben Radwanderwegen des Knotenpunktnetzes Deutschland (hier Knotenpunkt 99 am Weg westlich der Planung), verläuft südlich die 100-Schlösserroute; die Hauptwanderwege X8 (Bad Bentheim – Bislich), X10 (Gronau – Raesfeld) und X6 (Zwillbrock – Tecklenburg) sind westlich / südwestlich und nördlich gelegen. Auf dem Weg westlich der Planung sowie südlich und nördlich verläuft auch die Münsterland-Reitroute.





- ⊕ geplante WEA
- 🏰 100-Schlösserroute
- 1:35.000
- - - Wanderweg
- 🏰 Flamingoroute
- ▲▲▲ Münsterland-Reitroute
- 99 Knotenpunktnetz in Deutschland
- Radwanderweg

**Abb. 11 Freizeit- und Erholungsangebote im Umfeld der geplanten WEA**

### Auswirkungen Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Errichtung und Betrieb von WEA können das **Wohnumfeld benachbarter Anwohner** durch Immissionswirkungen (Schattenschlag, Schallimmissionen), eine optisch bedrückende Wirkung und die Beeinträchtigung gewohnter Blickbeziehungen verändern.

Im Zusammenhang mit direkter Sonneneinstrahlung treten vom Turm und den rotierenden Flügeln einer WEA **Schattenwirkungen** auf, die für einen Betrachter „hinter“ der WEA zu einem Hell-Dunkel-Wechsel führen können, der als Stroboskop-Effekt bezeichnet wird.

Das Auftreten dieser Schattenwirkungen hängt von der Sonnenbahn und den technischen Größen der WEA (Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Drehgeschwindigkeit) sowie

der jeweiligen Stellung des Rotors zwischen Sonne und Betrachter (und damit der Windrichtungsverteilung) ab.

Der von WEA hervorgerufene Schatten ist rechtlich als „ähnliche Umwelteinwirkung“ im Sinne des § 3 Abs. 2 Bundesimmissionsschutzgesetz anzusehen. Entsprechend den vom Arbeitskreis Lichtimmissionen des Länderausschusses für Immissionsschutz erarbeiteten Hinweisen zur bundesweiten Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, insbesondere des Schattenwurfs, gilt eine Belästigung durch zu erwartenden Schattenwurf dann als zumutbar, wenn die maximal mögliche Einwirkdauer am jeweiligen Immissionsort, ggf. unter kumulativer Berücksichtigung aller Beiträge einwirkender Windenergieanlagen, nicht mehr als 30 Stunden/Jahr, entsprechend einer Begrenzung der „realen“, d. h. im langjährigen Mittel für hiesige Standorte zu erwartenden Einwirkdauer auf maximal 8 Stunden/Jahr, und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten/Tag beträgt.

Der von noxt! engineering im März 2023 vorgelegte Schattentechnische Bericht für die geplanten Windenergieanlagen prognostiziert anhand eines Berechnungsmodells die auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch 33 benachbart vorhandene künftig zu erwartenden Schattenwurfzeiten an den den sechs geplanten WEA benachbarten Wohngebäuden.

Danach ergibt sich an mehreren der betrachteten Wohnhäuser bzw. der 28 betrachteten Schattenrezeptoren eine Überschreitung der maximal zulässigen Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und oder eine Überschreitung der maximalen Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Diese Überschreitung kann jedoch durch den Einsatz einer Abschaltautomatik vermieden werden, der die WEA zu den Zeiten, zu denen ein Schattenwurf auf diese Gebäude möglich ist, bei tatsächlich gegebenem Sonnenschein stillsetzt. Mit einer derartigen Abschaltautomatik kann der Schattenschlag der WEA für betroffene Gebäude auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr begrenzt und damit die überprüfbare Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleistet werden.

Der Betrieb von WEA ist mit **Schallemissionen** verbunden. Der Schallleistungspegel einer Anlage setzt sich zusammen aus aerodynamischen Geräuschen und Maschinengeräuschen der mechanischen Bauteile. Für die im Umfeld der WEA gelegenen Wohngebäude berechnet der von noxt! engineering im März 2023 vorgelegte Schalltechnische Bericht die sich ergebende Gesamtbelastung (Vorbelastung sowie Zusatzbelastung) durch die geplanten WEA. Im Ergebnis kommt der Schalltechnische Bericht zu der Aussage, dass die Richtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum bei einem normalen Betriebsmodus und im Nachtzeitraum bei einem schallreduzierten Modus bei allen sechs geplanten WEA eingehalten werden.

In der Beurteilung wurden mögliche Schallreflexionen und Abschirmungen berücksichtigt.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der folgenden Betriebsweisen für den Nachtzeitraum keine Überschreitungen der Richtwerte der TA-Lärm zu erwarten:

WEA	Modus Tag (Normalbetrieb)	Modus Nach Schallreduzierter Betrieb
• WEA 01	NO (107)	NRO 100
• WEA 02	NO (107)	NRO 100
• WEA 03	NO (107)	NRO 100



- WEA 04 NO (107) NRO 100
- WEA 05 NO (107) NRO 105
- WEA 06 NO (107) NRO 105

Zum Thema **Infraschall** hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW im Dezember 2015 ein Faktenpapier „Windenergieanlagen und Infraschall“ veröffentlicht, welches nach Aussage des Ministeriums auf dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand beruht. Das Ministerium stellt fest, dass nach derzeitigem Kenntnisstand bisher kein Nachweis einer negativen gesundheitlichen Auswirkung durch Infraschall, wie er von Windenergieanlagen ausgeht, erbracht werden konnte.

Im Windenergieerlass des Landes NRW vom 08. Mai 2018 finden sich folgende Ausführungen zum Infraschall (Kap. 5.2.1.1): „Nach aktuellem Kenntnisstand liegen die Infraschallimmissionen selbst im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m deutlich unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle. Nach heutigem Kenntnisstand konnte unterhalb dieser Schwelle bisher kein Nachweis einer negativen gesundheitlichen Auswirkung durch Infraschall erbracht werden. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Infraschall nur dann gesundheitliche Folgen haben kann, wenn Menschen ihn hören oder zumindest spüren können. Ob Infraschall wahrgenommen wird, hängt wesentlich von der Frequenz in Kombination mit der Höhe des Schalldrucks ab. Erst bei sehr hohen Schalldruckpegeln, wie sie üblicherweise nicht in der Umgebung von Windenergieanlagen auftreten, entfaltet Infraschall Wirkungen, die das Befinden oder die Gesundheit beeinträchtigen können. Auch unter Berücksichtigung der im November 2016 vom Umweltbundesamt veröffentlichten Broschüre über „Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen“ liegen keine Hinweise über chronische Schädigungen vor, die vor dem Hintergrund einer tragfähigen Wirkungshypothese in einem Zusammenhang mit einer Infraschallemission von Windenergieanlagen gebracht werden können. Nach Einschätzung des Umweltbundesamtes stehen daher die derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Infraschall einer Nutzung der Windenergie nicht entgegen.“

Die Ausführungen zum Thema „Infraschall“ des Landes NRW decken sich im Wesentlichen mit gleichlautenden Aussagen der Bundesländer Bayern (vgl. LfU 2016) und Hessen (vgl. HA 2015).

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz des Landes Baden-Württemberg (LUBW) hat das Messprojekt "Tiefrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen" (2013-2015) durchgeführt. Dabei wurden die **tief-frequenten Geräusche** inklusive Infraschall in der Umgebung von modernen Windkraftanlagen und anderen Quellen wie Straßenverkehr, Geräte im Haushalt und Windgeräusche in freier Natur gemessen. Konkret fanden Messungen an sechs Windkraftanlagen mit einer Nennleistung zwischen 1,8 MW und 3,2 MW unterschiedlicher Hersteller statt. Ergänzend zu den schalltechnischen Untersuchungen wurden an einer 2,4 MW-Windkraftanlage Erschütterungsmessungen durchgeführt. Um die Ergebnisse im Vergleich mit anderen natürlichen und technischen Quellen einordnen zu können, wurde zusätzlich im Einflussbereich von Straßen, in der Karlsruher Innenstadt, in Wohngebäuden, in Autos und auf freiem Feld gemessen. Seit Februar 2016 liegt der Endbericht des LUBW vor und zieht folgendes Fazit (S. 12): „Infraschall wird von einer großen Zahl unterschiedlicher natürlicher und technischer Quellen hervorgerufen. Er ist alltäglicher und überall anzutreffender Bestandteil unserer Umwelt. Windkraftanlagen leisten hierzu keinen we-

sentlichen Beitrag. Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen. Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege für nachteilige Wirkungen in diesem Pegelbereich. Auch für den Frequenzbereich des Hörschalls zeigen die Messergebnisse keine akustischen Auffälligkeiten. Windkraftanlagen können daher wie andere Anlagen nach den Vorgaben der TA Lärm beurteilt werden. Bei Einhaltung der rechtlichen und fachtechnischen Vorgaben für die Planung und Genehmigung sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Windkraftanlagen zu erwarten." (LUBW 2016)

Mit Blick auf die optischen Wirkungen einer WEA als technisches Bauwerk ist auch auf den Aspekt der **optisch bedrängenden Wirkung** zu verweisen, die v. a. von der Anlagengröße in Verbindung mit dem Abstand zwischen WEA und Wohngebäuden abhängt.

Seit dem 01. Februar 2023 gilt der § 249 Abs. 10 BauGB, wonach der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben in der Regel nicht entgegensteht, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der WEA bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Gesamthöhe der WEA entspricht.

Innerhalb der 2-fachen-Anlagehöhe um die geplanten WEA (2 x 249 m) befinden sich keine Wohngebäude.

Eine Beurteilung der optisch bedrängenden Wirkung ist damit nicht erforderlich.

Wegen der mattglänzenden Oberfläche der Rotorblätter ist ein **Diskoeffekt** (Reflektion des Sonnenlichtes) nicht zu erwarten.

Schließlich werden auch die Wirkungen der **Anlagenbefeuerung** zum Schutz des Luftverkehrs wegen der Möglichkeiten der sichtweitengesteuerten Reduktion der Lichtstärke und des bedarfsgesteuerten Nachtbetriebes als nicht erheblich bewertet.

Der Einfluss von WEA auf das Landschaftsbild ist auch im Hinblick auf eine Störung des Natur- und Landschaftserlebens und eine Beeinträchtigung von Flächen für die **landschaftsgebundene Erholung** von Bedeutung, denn gestört werden kann auch der von der erholungsrelevanten Ausstattung, Funktion und Nutzung der Landschaft abhängende Freizeitwert der Landschaft, sofern ihre Erlebnisqualität v. a. in der visuellen und akustischen Ruhe liegt.

Für die Erholungssuchenden, die als Spaziergänger und Radfahrer auf den Wegen im Umfeld des Windparks vorübergehend den optischen und akustischen Wirkungen der WEA ausgesetzt sind, werden diese mit Blick auf die räumlich begrenzte Wirksamkeit und die zeitliche Begrenzung der Wirkdauer als unerheblich eingeschätzt.

Im Sinne einer **potenziellen Unfallgefahr** ist schließlich auf möglichen Eisabwurf, auf Brandschutz und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einzugehen:

Funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr (Abschaltautomatik nach Erkennen der Vereisung) gehören zur Ausrüstung der geplanten WEA (vgl. Kap. 2). Aus diesem Grund ist nicht von einer Gefährdung von Menschen durch Eisabwurf auszugehen.

Alle wassergefährdenden Stoffe werden bei evtl. Unfällen jeweils aufgefangen, so dass

auch unter diesem Aspekt eine Gefährdung von Menschen nicht abzusehen ist.

Bezogen auf den Brandschutz gehören die ständige Überwachung und die sofortige Abschaltung der WEA bei einer Fehlerfeststellung sowie ein integrierter Blitzschutz zu den Vorsorgemaßnahmen.

Die **baubedingten Wirkungen** während des Aufstellens der Anlagen sind nur vorübergehend, sie sind ebenfalls örtlich begrenzt und im Grad der Veränderung als gering einzustufen, hier jedoch ggf. sogar mit positivem Effekt („Attraktivität“ der Beobachtung von Kranwageneinsätzen und der Montage der Anlage).

### 3.10 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Bereich der WEA und ihrer Zuwegungen finden sich keine Bau- und Bodendenkmäler<sup>15</sup>.

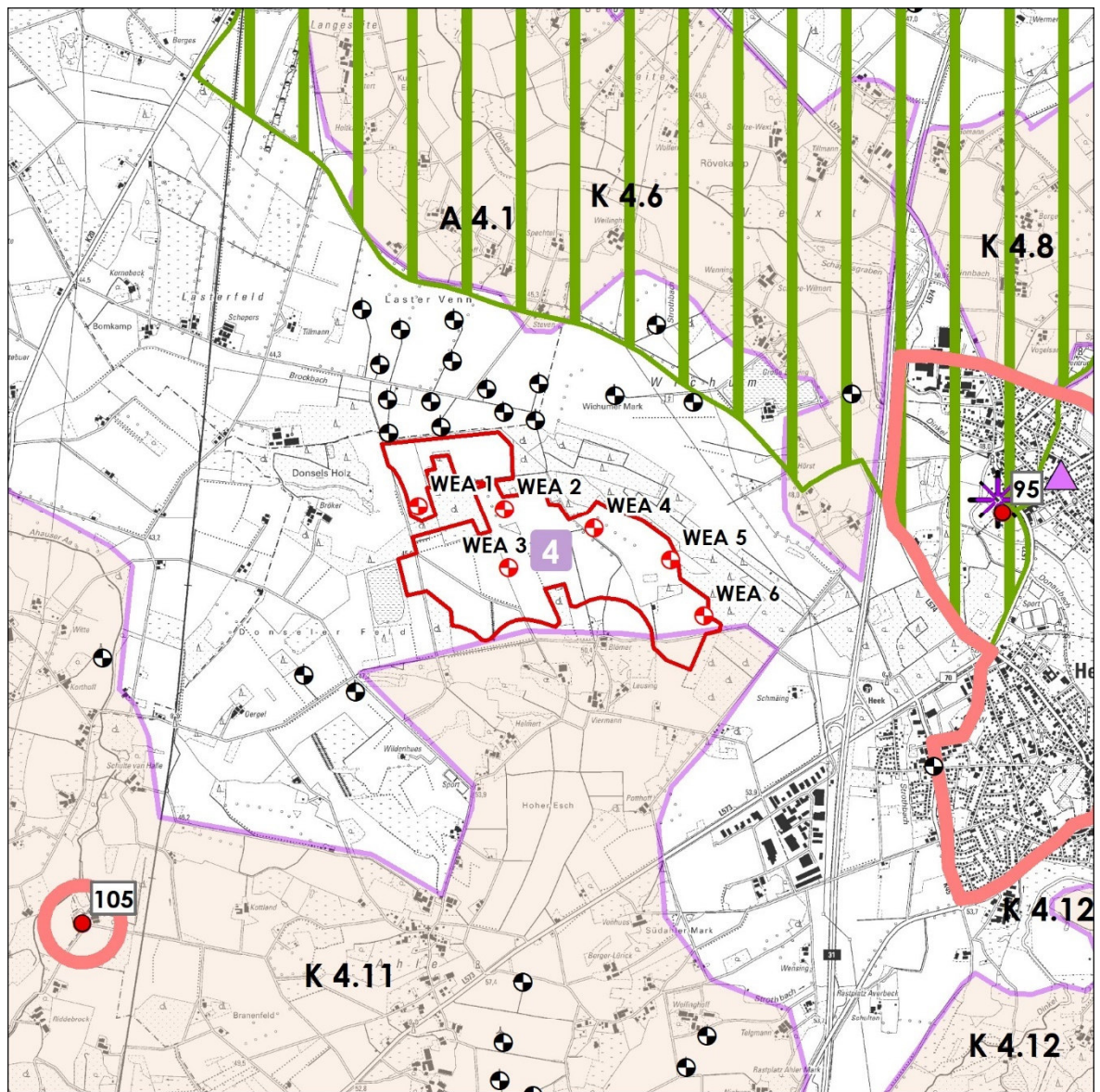
Im Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster (LWL 2013) ist die Kulturlandschaft in den Kreisen Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und der Stadt Münster dargestellt und erläutert.

Demnach liegen die geplanten WEA innerhalb der Kulturlandschaft 4 Westmünsterland.

Die Standorte der sechs geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs sowie im Bereich von Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte und haben keine Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit in ihrem Umfeld. Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte sind ebenfalls nicht betroffen.

---

<sup>15</sup> Geodatenatlas Kreis Borken: Thema Bauen und Wohnen: [https://maps.kreis-borken.de/mapapps\\_bor/resources/apps/GeoDatenAtlas\\_BauenUndWohnen/index.html?lang=de&l=groupID\\_Bodenrichtwertzonen&graphics=%5Bobject%20Object%5D&graphics=%5Bobject%20Object%5D&graphics=%5Bobject%20Object%5D#/abgerufen am 21.02.2024](https://maps.kreis-borken.de/mapapps_bor/resources/apps/GeoDatenAtlas_BauenUndWohnen/index.html?lang=de&l=groupID_Bodenrichtwertzonen&graphics=%5Bobject%20Object%5D&graphics=%5Bobject%20Object%5D&graphics=%5Bobject%20Object%5D#/abgerufen%20am%2021.02.2024)



- geplante WEA
  - vorhandene WEA
  - Plangebiet
  - Kulturlandschaftliche bedeutsame Stadt- und Ortskerne
  - Raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege
  - Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit
  - Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte
  - Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich der Archäologie
  - Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich der Landschaftskultur
- 1 : 50.000

**Abb. 12 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche und kulturell bedeutsame Objekte im Betrachtungsraum**

### Auswirkungen Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach der Publikation „Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen“ (UVP-Gesellschaft e. V. 2014) sind hinsichtlich der Empfindlichkeit und Auswirkungen von Planvorhaben die Belange der Kulturgü-



ter auf die substantielle Betroffenheit (direkte Flächeninanspruchnahme, Veränderung der physikalischen, biologischen, chemischen oder klimatischen Bedingungen am Standort eines Kulturgutes, Grundwasserveränderungen oder Erschütterungen mit Auswirkungen etwa auf die Standfestigkeit von Gebäuden), die sensorielle Betroffenheit (Veränderungen der räumlichen Wirkung der Kulturgüter hinsichtlich Sichtachsen, Blickbeziehungen und Maßstäblichkeit) und die funktionale Betroffenheit (Einschränkung oder Verhinderung von Gebäudenutzungen, Verhinderung der Zugänglichkeit und damit der wissenschaftlichen Erforschung) zu bewerten.

Da im Bereich der geplanten WEA keine Bau- und Bodendenkmäler liegen, werden eine substantielle und eine funktionale Betroffenheit durch die WEA nicht resultieren.

Wie oben ausgeführt, liegen die geplanten WEA außerhalb von Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte und es sind keine Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte betroffen. Damit kommt es für solche Objekte nicht zu einer sensoriiellen Betroffenheit. Auch sind keine bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche betroffen.

Wenn bei Bodeneingriffen im Zuge des Fundamentbaus für die WEA Bodendenkmäler entdeckt werden, ist dies gem. § 16 des nordrheinwestfälischen Denkmalschutzgesetzes unverzüglich der Gemeinde Heek und dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster anzuzeigen und die Entdeckungsstätte bis zum Ablauf von einer Woche unverändert zu belassen. Mit dieser Vorgabe ist sichergestellt, dass mögliche in der Bauphase der Windenergieanlage entdeckte Funde sachgerecht betrachtet werden können. Eine funktionale Betroffenheit im Sinne einer Verhinderung der wissenschaftlichen Erforschung ist daher nicht zu erwarten.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die Zahlung eines Ersatzgeldes abgegolten (s. Kap. 3.8).

Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter sind mit dem Windpark daher nicht verbunden.

### **3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltmedien sind in Tab. 6 dargestellt.

#### **Auswirkungen Wechselwirkungen**

Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltmedien sind – soweit erkennbar – in den vorstehenden Kapiteln aufgeführt.

**Tab. 6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

<b>Schutzgut / Schutzfunktion</b>	<b>Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern</b>
<b>Fläche</b> <i>Landnutzung / Nutzungsintensität</i> <i>Erholungsfunktion</i> <i>Biotopfunktion</i> <i>Produktionsfunktion</i> <i>Regelungsfunktion</i> <i>Lebensraumfunktion</i> <i>Biotopentwicklungspotenzial</i> <i>Wasserhaushalt</i> <i>Regional- und Geländeklima</i> <i>Landschaftsbild</i>	Fläche als Standortfaktor für Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen Betroffenheit von Mensch, Pflanzen, Tiere, Klima, Boden, Wasser und Landschaft bei Nutzungsumwandlung, Versiegelung und Zerschneidung von Fläche Landnutzung als Faktor für Klima und Klimawandel Fläche als Standortfaktor für eine klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion Abnahme der Naturnähe mit Nutzungsintensität auf der Fläche Abhängigkeit von Wasserhaushalt / Wasserbelastung / Grundwasserschutz, Versickerung, Grundwasserneubildung, Retention von Fläche
<b>Boden</b> <i>Lebensraumfunktion</i>  <i>Speicher und Reglerfunktion</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden – Pflanze, Boden – Wasser)
<b>Grundwasser</b> <i>Grundwasserdargebotsfunktion</i>  <i>Grundwasserschutzfunktion</i>  <i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i>	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Klima, Boden und Vegetation Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkungspfad Grundwasser – Mensch
<b>Luft</b> <i>lufthygienische Belastungsräume</i> <i>lufthygienische Ausgleichsräume</i>	Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe) Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staubfilter) Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft – Pflanze/Tier, Luft – Mensch
<b>Klima</b> <i>Regionalklima</i> <i>Geländeklima</i>  <i>Klimatisch Ausgleichsräume</i>	Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
<b>Tiere</b> <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt)
<b>Pflanzen</b> <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
<b>Landschaft</b> <i>Landschaftsbild</i>	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Vegetation/Nutzung und städtebaulichen Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

### 3.12 Angaben zur Alternativenprüfung

Die beantragten Anlagenstandorte liegen derzeit nicht in einer gültigen Konzentrationszone für die Windenergienutzung im Gemeindegebiet von Heek. Die Gemeinde Heek plant daher die Darstellung von Sonderbauflächen in ihrem Flächennutzungsplan durch die Ausweisung von Positivflächen nach § 245e; der Aufstellungsbeschluss dazu ist im Herbst 2023 erfolgt.

Eine dieser zukünftigen Sonderbauflächen zur Windenergienutzung umfasst auch den Bereich der sechs geplanten WEA. Nach Abschluss des Verfahrens zur FNP-Änderung befinden sich die geplanten WEA innerhalb der Grenzen einer Sonderbaufläche für die Windenergienutzung. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der sechs geplanten WEA geschaffen.

Die Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG entschied sich für das Areal durch Auswahl im Rahmen der Flächenakquisition und nach Recherchen zur Windhöffigkeit, zur Wirtschaftlichkeit, zu bestehenden Vorbelastungen und zu bekannten Artvorkommen. Bei der konkreten Planung der Anlagenstandorte und der Zuwegungen wurde auf eine Vermeidung und Minderung der negativen Umweltauswirkungen abgestellt. Dabei waren auch die im Umfeld vorhandenen WEA zu berücksichtigen, die hinsichtlich erforderlicher Abstände von WEA untereinander sowie wegen der Gesamtbelastung der Schallimmissionen und Schattenwurf zu berücksichtigen waren. Der Aspekt der guten Zugänglichkeit über bereits vorhandene Wege spielte ebenfalls eine Rolle, um notwendige Eingriffe für die Zuwegung zu minimieren. Es ist daher davon auszugehen, dass die Standorte im Laufe des Planungsprozesses bereits soweit optimiert wurden, dass es innerhalb des künftigen Sondergebietes keine Standortalternativen gibt, die deutlich geringere Umweltauswirkungen haben.

Die „Nullvariante“, also der Verzicht auf die Realisierung des Vorhabens, gehört dem Kreis der Alternativen anerkanntermaßen nicht an. Durch einen grundsätzlichen Verzicht würde der Zweck des Projekts (Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz) vollständig aufgegeben. Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe das Areal entsprechend seines derzeitigen Bestandes bestehen und die oben genannten Umweltauswirkungen würden nicht eintreten. Die landwirtschaftliche Nutzung würde auch zukünftig im Vordergrund stehen. Nennenswerte Aufwertungen für den Raum wären aufgrund der bereits vorhandenen Nutzungen bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

## 4 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Anthornshook Bürgerwind GmbH & Co.KG plant Errichtung und Betrieb von sechs Windenergieanlagen (WEA) des Typs GE 6,0-164 mit einer Nabenhöhe von 167 m und einem Rotordurchmesser von 164 m (Gesamthöhe 249 m), in einem Plangebiet im westlichen Gemeindegebiet von Heek, angrenzend an das Stadtgebiet von Gronau. In Abb. 1 in Kap. 1 sind die geplanten Anlagenstandorte dargestellt.

Der vorliegende UVP-Bericht als Grundlage der durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfung stellt in Kap. 2 das Planvorhaben in seinen wesentlichen Merkmalen dar. In Kap. 3 erfolgt zunächst die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Ist-Situation im Bereich der beantragten WEA, um dann die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens aufzuzeigen und zu bewerten. Hierbei werden gemäß den Vorgaben von § 2 Abs. 1 UVPG, Anlage 4 UVPG und § 4e der 9. BImSchV die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern betrachtet und es wird nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und getrennt nach Grad der Veränderung, zeitlicher Dauer und räumlicher Ausdehnung unterschieden. Zudem werden Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie der Ausgleichbarkeit im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mitberücksichtigt und evtl. verbleibende erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen in diesem UVP-Bericht stützt sich auf die vorliegenden Antragsgutachten, insbesondere die Fachgutachten zur Beurteilung der Umweltauswirkungen (zu Artenschutz, zu Schattenschlag, zu Lärmimmissionen). Um ausführliche Wiederholungen zu vermeiden, werden in diesem UVP-Bericht die Inhalte und Ergebnisse der anderen Unterlagen und Fachgutachten schutzgutbezogen strukturiert verarbeitet und wiedergegeben. Die ausführlichen Darstellungen des Vorhabens und der Umwelt sowie der Methodik und der detaillierten Ergebnisse sind den Unterlagen und Fachgutachten zu entnehmen. Die in Bezug genommenen Antragsunterlagen und Fachgutachten sind somit Bestandteil dieses UVP-Berichts.

Die hier zu betrachtende Windfarm setzt sich demnach einerseits aus den sechs geplanten Anlagen und andererseits aus 19 Bestandsanlagen zusammen; letztere gehen als materielle Vorbelastung in die Umweltverträglichkeitsprüfung ein (s. Abb. 2 in Kap. 1). Damit wird die kumulierende Wirkung der Bestands-WEA und der beantragten WEA betrachtet. Bei Umweltauswirkungen, die der Sache nach nicht zusammenwirken, sondern jeder einzelnen WEA anhaften (z. B. Bodenversiegelung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen u. a.), bleibt die Betrachtung auf die beantragten WEA beschränkt. Diese Vorgehensweise entspricht den fachrechtlichen Anforderungen und denen des UVPG.

Die wesentlichen **Merkmale des Planvorhabens** lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die sechs WEA sind in Gemarkung Heek, Flur 2, Flurstücke 16 (WEA 1), 35 (WEA 2), 97 (WEA 3), 37 (WEA 4), 41 (WEA 5) und 45 (WEA 6) auf Ackerflächen geplant.

Der Anlagentyp ist jeweils GE 6,0-164 mit einer Nennleistung von 5.500 kW und einer Gesamthöhe von 249 m (167 m Nabenhöhe, 164 m Rotordurchmesser). Die Größe der überstrichenen Rotorfläche der geplanten WEA beträgt 21.124 m<sup>2</sup>. Die Anlagen haben



einen Betonhybridturm. Die Farbe der äußeren Komponenten ist Lichtgrau (RAL 7035) bzw. – für die Betonsektionen der Hybridtürme – Betongrau (RAL 7023)<sup>16</sup>. Das Fundament besteht aus Beton; die Zuwegung und die Kranaufstellfläche werden als Schotterflächen hergestellt. Temporär versiegelte Flächen (Mobile Platten bzw. Schotter) zur Lagerung und Montage werden nach Bau der Anlage rückgebaut und der vorherigen (überwiegend Acker-) Nutzung zugeführt.

Aufgrund ihrer Gesamthöhen von 240 m sind die WEA zur Vermeidung einer Gefährdung des Luftverkehrs mit einer Tages- und einer Nachtkennzeichnung zu versehen. Die Tageskennzeichnung erfolgt mit Kennzeichnungsfarben (Verkehrrot: RAL 3020 und Lichtgrau: RAL 7035) an den Rotorblättern, am Turm sowie am Maschinenhaus, die Nachtkennzeichnung erfolgt mit LED-Leuchten auf dem Maschinenhaus sowie zusätzlichen Hindernisfeuern mit mind. zwei Feuer aus jeder Richtung.

Der Anlagenbetrieb kann bei potentiell gefährlichem Eisansatz angehalten werden, so dass sich keine Gefährdung durch Eiswurf ergeben kann.

Die geplanten WEA sind mit einem Brandschutz- und einem Blitzschutzsystem ausgestattet.

Bei der Anlagenerrichtung auf dem Montageplatz und im Anlagenbetrieb anfallende Abfälle werden getrennt gesammelt und über ein Entsorgungsunternehmen der stofflichen / energetischen Verwertung oder Beseitigung zugeführt.

Austretende wassergefährdende Stoffe (z. B. Öle des Hauptgetriebes und der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öl der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlagen) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen zurückgehalten. Die Anlagen sind außerdem mit Temperatur- und Druckwächtern ausgerüstet.

Beim Betrieb der Anlagen fällt grundsätzlich kein Abwasser an. Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberflächen der Anlagen und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert auf den Grundstücken. Durch konstruktive Maßnahmen zur Abdichtung wird sichergestellt, dass das abfließende Wasser nicht mit Schadstoffen verunreinigt wird.

Die wesentlichen **Aspekte der schutzgutbezogenen Beschreibung und Bewertung der Ist-Situation** im Bereich der beantragten WEA lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Regionalplan Münsterland stellt für den Bereich der Anlagenstandorte und der Zuwegung allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich, überlagert von Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung und angrenzenden Waldbereichen dar.

Gemäß FNP der Gemeinde Heek befinden sich die Anlagenstandorte und ihre Zuwegungen in Flächen für die Landwirtschaft. Aktuell stellt der FNP der Gemeinde Heek fünf Vorrangzonen für Windenergieanlagen (WEA) dar. Die hier geplanten sechs WEA befinden sich nicht innerhalb einer dieser Gebiete. Die Gemeinde Heek plant daher die Darstellung von Sonderbauflächen in ihrem Flächennutzungsplan durch die Ausweisung von Positivflächen. Nach Abschluss des Verfahrens zur FNP-Änderung befinden

---

<sup>16</sup> GE Renewable Energy: Technische Dokumentation Windenergieanlagen 6.0-164 – 5 Hz - Technische Beschreibung und Daten. Rev. 03-Doc-0079264 - DE (2021-06-21)

sich die sechs geplanten WEA innerhalb der Grenzen einer Sonderbaufläche für die Windenergienutzung. Damit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der sechs geplanten WEA geschaffen.

Die geplante WEA 1 befindet sich innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes „Südahler Mark“ nach Landschaftsplan Heek / Legden; die anderen fünf geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Weiterhin sind die Planungen nicht im Bereich besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiet, geschützter Landschaftsbestandteil, Naturdenkmal) und nicht im Bereich von gesetzlich geschützten Biotopen, sonstigen Biotopen nach Biotopkataster sowie nicht innerhalb von Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten gelegen (vgl. Abb. 4 in Kap. 3.2).

Nach der Bodenkarte 1 : 50.000<sup>17</sup> finden sich im Bereich der WEA 1, WEA 2 und WEA 4 der Bodentyp Podsol-Gley (P-G) und im Bereich der WEA 3, WEA 5 und WEA 6 Anmoorgley (GM). Die geplanten Anlagenstandorte von WEA 3, WEA 5 und WEA 6 und in Teilen auch ihre Zuwegungen befinden sich im Bereich eines als besonders schutzwürdig eingestuftes Grundwasserbodens mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte (vgl. Abb. 5 in Kap. 3.4).

Der geplante Anlagenstandort liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes oder eines Überschwemmungsgebietes.

Das Gemeindegebiet von Heek gehört dem nordwestdeutschen Klimabereich an und liegt damit in einem überwiegend maritim geprägten Bereich mit allgemein kühlen Sommern und milden Wintern. Die jährlichen Niederschlagshöhen liegen bei 800-900 mm, von denen der Hauptanteil im Sommer fällt, wenn es durch stärkere Einstrahlung zu Schauern und Gewitterbildung kommt. Es herrschen südwestliche und westliche Winde mit höheren Windgeschwindigkeiten vor, während Winde aus den anderen Richtungen nur mit deutlich geringeren Anteilen und geringeren Geschwindigkeiten vorkommen.

Die geplanten WEA-Standorte liegen im westlichen Gemeindegebiet von Heek. Die vorhandenen Flächen sind vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzungen (intensiv genutzter Acker) gekennzeichnet. Die landwirtschaftlichen Flächen sind oftmals von Hecken / Wallhecken oder Baumreihen sowie Gräben und Bächen umgeben. Nördlich bis südöstlich stocken größere Waldbereiche mit vorwiegend Kiefer und Eichen; südlich der Planung finden sich kleinere Waldflächen und Feldgehölze. Südwestlich der Planung ist mit dem Donseler Feld ein größeres Stillgewässer gelegen, weiterhin findet sich südöstlich von WEA 3 in einem Feldgehölz ein kleiner Teich.

Gem. Artenschutzgutachten kommen im Umfeld der Planung verschiedene Vogel- und Fledermausarten vor, die zu den sog. planungsrelevanten Tierarten in Nordrhein-Westfalen bzw. den laut Leitfaden NRW und der Anlage 1 zum BNatSchG WEA-empfindlichen Arten zählen.

Von den im Leitfaden NRW in Anhang 1 und in Anlage 1 zum BNatSchG benannten WEA-empfindlichen Brutvogelarten finden sich im Untersuchungsgebiet die Arten Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan, Waldschnepfe und Weißstorch (s. Karte 1 und Karte 2 im Anhang des ASP-Gutachtens); dabei wurden für den Kiebitz und den Rotmi-

---

<sup>17</sup> <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

lan Brutvorkommen ermittelt, die anderen genannten Arten wurden lediglich mit einmaligen oder wenigen Beobachtungen registriert – Brutvorkommen innerhalb der in Anhang 2 des Leitfadens NRW genannten artspezifischen Abstände können für sie ausgeschlossen werden. Aufgrund mehrerer Balzflüge des Wespenbussards wird für die Art ein Revier im Umfeld der Planung angenommen. Die Waldschnepfe ist nicht mehr als WEA-empfindlich zu betrachten. Das Vorkommen des Kiebitzes lag in Entfernungen von mehr als 100 m zu den geplanten WEA. Der in 2020 gefundene Horst mit Anzeichen eines Ansiedlungsversuchs des Rotmilans befindet sich außerhalb des Nahbereichs gem. Anlage 1 zum BNatSchG zu den geplanten WEA und innerhalb des zentralen Prüfbereich von 1.200 m bei WEA 3 bis WEA 6.

Im Rastzeitraum konnten als WEA-empfindliche Arten Kiebitz, Kranich und nordische Wildgänse festgestellt werden. Die spezielle Gänseflugerfassung zeigte auf, dass nördlichen Wildgänsen (vor allem Blässgans, nur geringfügig Saatgänse) das Gewässer im Naturschutzgebiet Donseler Feld nutzen, Flüge von oder ab hier allerdings überwiegend (mehr als 80 %) nicht in oder aus Richtung des Plangebietes erfolgten. Auch Überflüge erfolgten überwiegend in west-nordwestlicher bis südwestlicher Richtung (s. hierzu die Karten 14, 14-1 bis 14-7 im Anhang des ASP-Gutachtens). Insgesamt zeigte sich keine regelmäßige Nutzung des Plangebietes als Nahrungsfläche rastender Wildgänse. Das Gewässer im NSG Donseler Feld ist dagegen als Schlaf- und Rastgewässer von Gänsen einzustufen; die Orientierung der Flüge ausgehend oder zu diesem Gewässer erfolgte überwiegend aus westlich-nordwestlicher Richtung, was auf Austauschbeziehungen zu den Naturschutzgebietsflächen im Eper-Gräser Venn schließen lässt.

In den Gehölzen im Umfeld der geplanten WEA konnten insbesondere Mäusebussard, Sperber und Habicht sowie Gartenrotschwanz, Star und Baumpieper festgestellt werden.

Eine Untersuchung der Fledermausfauna wurde nicht durchgeführt, von den potenziell im Raum vorkommenden ermittelten Arten gelten die Breitflügelfledermaus, die Rauhauffledermaus, der Große Abendsegler, der Kleinabendsegler und ggf. die Zwergfledermaus als WEA-empfindlich.

Das Landschaftsbild im Bereich der vorgesehenen Anlagenstandorte ist geprägt durch eine strukturreiche Landschaft mit Wäldern, landwirtschaftlichen Flächen, Gewässern und linearen Gehölzen wie Hecken, Baumreihen, Wallhecken. Nördlich wird das Landschaftsbild durch den Windpark im Lasterfeld und östlich durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesautobahn 31 geprägt. Im weiteren Umfeld der geplanten Anlagenstandorte sind auch einzelne Wohngebäude gelegen.

Unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Eignung und Nutzung des betrachteten Raumes für Erholungs- und Freizeitzwecke betrachtet.

Das Umfeld der geplanten WEA-Standorte zeigt mit den vorhandenen Hoflagen und Einzelwohngebäuden die typische Siedlungsstruktur im Freiraum des Münsterlandes. Durch den Wechsel von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Feldgehölzen, kleineren Waldflächen, Hecken / Wallhecken und Baumreihen sowie durch umgebende Wirtschaftsgebäude ergeben sich für die Anwohner unterschiedliche Blickbeziehungen in den Freiraum. Vorbelastungen des Wohnumfeldes durch Anlagen der technischen Zivilisation bestehen durch die vorhandenen WEA im Windpark Lasterfeld in Gronau sowie

zwei WEA südwestlich der geplanten Anlagenstandorte.

Im Bereich der geplanten WEA verlaufen mehrere Radwander- und Wanderwege. Neben Radwanderwegen des Knotenpunktnetzes Deutschland (hier Kontenpunkt 99 am Weg westlich der Planung), verläuft südlich die 100-Schlösserroute; die Hauptwanderwege X8 (Bad Bentheim – Bislich), X10 (Gronau – Raesfeld) und X6 (Zwillbrock – Tecklenburg) sind westlich / südwestlich und nördlich gelegen. Auf dem Weg westlich der Planung sowie südlich und nördlich verläuft auch die Münsterland-Reitroute.

Im Bereich der WEA und ihrer Zuwegungen finden sich keine Bau- und Bodendenkmäler. Die geplanten WEA liegen außerhalb von Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte und haben keine Orte mit funktionaler Raumwirksamkeit in ihrem Umfeld. Auch liegen die Standorte nicht in einem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich. Sonstige Sachgüter sind im Windpark nicht vorhanden.

Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Umweltmedien sind in Tab. 6 in Kap. 3.11 dargestellt.

Die **umweltrelevanten Wirkungen des Planvorhabens** lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Auf das Schutzgut Fläche wirkt sich das Planvorhaben in Form einer Flächeninanspruchnahme durch die Anlagenfundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen aus, die langfristig (bis zum späteren vollständigen Rückbau der Anlagen) oder vorübergehend (während der Bauphase) gegeben ist; es handelt sich mithin um bau- und Wirkungen. Hieraus resultieren vollständige (Betonfundamente) oder teilweise (Schotterflächen) Versiegelungen und damit Nutzungsänderungen sowie temporäre Zerschneidungen von Ackerflächen.

Die räumliche Ausdehnung der Auswirkung ist auf die Eingriffsbereiche begrenzt. In Kap. 2 ist die Flächeninanspruchnahme, aufgesplittet in dauerhafte Versiegelung und temporäre Nutzung, beschrieben. Durch eine flächensparende Bauweise und die kleinstmögliche Errichtung der benötigten Infrastruktur-Flächen (die auch im Eigeninteresse des Betreibers liegt) ist die Flächeninanspruchnahme insgesamt minimiert.

Durch die geplanten sechs WEA erfolgt eine Zerschneidung von Ackerflächen in dem maximal erforderlichen Maß; dabei wurde auf eine möglichst gute Ausnutzung vorhandener Wege und Straßen geachtet. Die Verbindung der Ackerflächen zur landwirtschaftlichen Nutzung ist weiterhin gegeben. Eine Überplanung von Waldflächen erfolgt nicht und der Eingriff in Gehölze wird auf das erforderliche Maß beschränkt. Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu prognostizieren.

Für das Schutzgut Boden ergeben sich durch Fundamente, Zuwegungen und Kranstellflächen insgesamt 20.765 m<sup>2</sup> dauerhafte Versiegelung (je WEA 573 m<sup>2</sup> Vollversiegelung aus Beton für das Fundament und insgesamt 17.327 m<sup>2</sup> Teilversiegelung aus Schotter für Zuwegungen und Kranstellflächen); hiervon ist in Teilen schutzwürdiger Boden betroffen. Diese anlagenbedingte Wirkung erstreckt sich zeitlich über die gesamte Betriebsdauer der geplanten WEA und endet erst mit dem vollständigen Rückbau der Anlagen einschließlich der Fundament- und Schotterkörper nach Aufgabe der Nutzung. Für diese Zeit verlieren die betroffenen Böden ihre Speicher- und Reglerfunktion, die biotische Lebensraumfunktion (Böden als Lebensraum bzw. Lebensgrundlage für Pflanzen und



Tiere) sowie die natürliche Ertragsfunktion.

Weiterhin wird Boden für die Zeit der Anlagenerrichtung temporär beansprucht (baubedingte Wirkung). Dies sind Montage- und Lagerflächen (21.545 m<sup>2</sup>) sowie temporär geschotterte Zuwegungen inkl. Kurventrichter (9.651 m<sup>2</sup>).

Eine durch Lagerung von Erdmaterial sowie durch Lagerung und Zusammenbau von Anlagenbestandteilen (Turmsegmente, Rotorblätter, Gondel etc.) hervorgerufene Verdichtung der Bodenstruktur wird im Rahmen der unmittelbar danach wieder aufgenommenen landwirtschaftlichen Nutzung beim Pflügen der Böden rückgängig gemacht.

Die Eingriffe in den Boden werden durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschriebenen Maßnahmen kompensiert.

Beim Schutzgut Wasser sind Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete durch das Planvorhaben nicht betroffen. Die Zuwegungen zu den geplanten WEA schneiden mehrere Verbandsgewässer. Dies betrifft überwiegend temporäre Zuwegungen und Montage/Lagerflächen. Betroffen sind bei WEA 1 das sonstige Verbandsgewässer 1233 (Zufluss zum Brockbach), bei WEA 2 das sonstige Verbandsgewässer 1236 (Zufluss zum Brockbach), bei WEA 3 das Hauptgewässer 1235 (Zufluss zum Brockbach) sowie bei WEA 4 das Hauptgewässer 1240 (Zufluss zum Brockbach) und das sonstige Verbandsgewässer 1246 (Zufluss zum Brockbach).

Eine Grundwasserentnahme und ein Wasserverbrauch finden bei Errichtung und Betrieb der WEA nicht statt. Gem. Baugrundgutachten finden sich an den Standorten bei WEA 1 bis WEA 4 überwiegend sandige Schichten die eine Wasserhaltung beim Fundamentausbau erforderlich machen. Die Wasserhaltung kann mit Drainagen oder Spülfiltern / OTO-Filtern / Brunnen und angeschlossener Vakuumanlage erfolgen. Aufgrund der bindigen Schichten bei WEA 5 und WEA 6 ist hier bei nasser Witterung / Jahreszeit eine offene Wasserhaltung als Ringdrainage mit Pumpensumpf zur Ableitung von Stau- und Schichtenwasser einzuplanen.

Das auf die WEA fallende Niederschlagswasser wird entlang ihrer Oberflächen und der Fundamente ins Erdreich abgeleitet und versickert dort (abzüglich der direkt verdunstenden Anteile), ohne einer Verschmutzungsgefährdung ausgesetzt zu sein.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer und Grundwasser von Windenergieanlagen können bei evtl. Unfällen auftreten. Austretende wassergefährdende Stoffe (z. B. Öle des Hauptgetriebes und der Azimutgetriebe zur Windnachführung der Gondel, Öl der Pitchgetriebe zur Blattverstellung, Hydrauliköl der Bremsanlagen) werden mit geeigneten Auffangeinrichtungen zurückgehalten.

Die Grundwasserneubildung wird durch die geplanten Windenergieanlagen nur in sehr geringem Maße durch Flächenversiegelungen beeinträchtigt (Anlagenfundamente). Davon abgesehen kann der Niederschlag auch künftig versickern, so dass es nicht zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses kommt. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate sind damit als gering einzustufen.

Durch das Planvorhaben werden keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf Gewässer und Grundwasser hervorgerufen.

Beim Schutzgut Klima / Luft wird durch die Rotorendrehung ein Teil der Energie des Windes adsorbiert und damit die Windgeschwindigkeit in den Nachlaufbereichen der WEA

reduziert. Als Konsequenz entstehen in diesen Bereichen auch stärkere Luftverwirbelungen. Die Reichweite dieser Nachlaufströmung ist nach wenigen Hundert Metern auf eine unbedeutende Stärke abgesunken. Allerdings ist damit der Rotorenbereich der WEA verschwindend gering im Verhältnis zu den bewegten Luftmassen, so dass keine nennenswerten kleinklimatischen Veränderungen zu erwarten sind. Für die anderen Klimaelemente (Strahlung, Sonnenscheindauer, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Bewölkung) sind mit Aufstellung und Betrieb der WEA keine nachteiligen Auswirkungen verbunden.

Gehölze müssen nur im geringen Umfang in Anspruch genommen werden; es ist vorzusehen für die Zuwegungen möglichst Lücken in den Gehölzreihen auszunutzen. Die Entfernung von Gehölzen wird durch entsprechende Ersatzpflanzungen ausgeglichen.

Insgesamt sind damit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der WEA, die bei der Entscheidung über die Genehmigung des Vorhabens zu berücksichtigen wären, auf das Schutzgut Luft / Klima zu erwarten.

Bezüglich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist zunächst festzuhalten, dass im Rahmen der Errichtung der WEA fast ausschließlich in Ackerflächen mit einer geringen ökologischen Bedeutung eingegriffen wird.

Bei den temporär genutzten Flächen wird nach der Bauphase zeitnah wieder der ursprüngliche Biotop- / Nutzungstyp entwickelt und es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen. Die Entfernung von Gehölzen bezieht sich auf eine Fläche von 140 m<sup>2</sup>; der Eingriff in Gehölze wird funktional ausgeglichen.

Nach der im LBP vorgenommenen Eingriffsbilanzierung ergibt sich für den Eingriff in Boden und Biotope ein Kompensationsbedarf in Umfang von 30.596,0 ökologischen Werteinheiten; die hierfür vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind ebenfalls im LBP benannt.

Prinzipiell können bau- und anlagebedingte Wirkungen der geplanten WEA auf die vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten in Form von Beschädigungen bzw. einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie erheblichen Störungen von Tieren wirken.

Für den Bau der Anlagen und ihrer Zuwegungen werden vorwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Dadurch können Arten potenziell betroffen sein, welche als Feldvögel am Boden brüten. Im vorliegenden Fall sind dies der Kiebitz. Einer direkten Zerstörung von Nestern kann durch eine Bauzeitenregelung begegnet werden (keine Bauaktivitäten von Mitte März bis Ende August). Diese Bauzeitenbeschränkung verhindert auch die Aufgabe von bereits begonnenen Bruten aufgrund von Störungen.

Aufgrund der in Teilen nur geringen Entfernung von weniger als 100 m zu Vorkommen von der gehölzbrütenden Arten Star, Baumpieper und Gartenrotschwanz sind baubedingte Störungen zu erwarten. Die Bauaktivität hat daher außerhalb des Zeitraumes von Anfang April bis Ende Juni zu erfolgen.

Eine Entfernung von Gehölzen ist im geringen Umfang erforderlich. Zum Schutz gehölzbrütender Arten ist das Beseitigen der Gehölze in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. und damit außerhalb der Brutzeiträume vorzunehmen.

Weiterhin ist im Vorfeld der Rodung von Gehölzen zu prüfen, ob in den betroffenen Bäu-

men Baumhöhlen sind, die Fledermäusen oder Vögeln als Quartier dienen könnten. Baumfällungen sind daher durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten. Bäume mit Quartierspotenzial sind vor der Fällung zu kennzeichnen und potenzielle Quartiere von Wirbeltieren vor der Fällung mit gängigen Methoden (Ausleuchten mit Spiegel, Endoskop, etc.) auf einen aktuellen Besatz zu kontrollieren. Bei einem Besatz mit Tieren ist umgehend die Untere Naturschutzbehörde (Fachbereich 66) des Kreises Borken zu informieren, um das weitere Vorgehen abzustimmen. Werden keine Tiere in den Höhlen gefunden bzw. erfolgt die Fällung nicht direkt im Anschluss an die Kontrolle, müssen die Baumhöhlen oder ähnliche Quartierstrukturen verschlossen oder anderweitig entwertet werden, damit sich in der Zwischenzeit keine Tiere dort niederlassen können.

Nicht zu erwarten ist eine erhebliche Betroffenheit weiterer planungsrelevanter Tierarten z. B. aus den Gruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien. Dies beruht zum einen auf den Abständen der ermittelten Vogelvorkommen zur geplanten WEA und zum anderen auf der Lebensweise und den Habitatansprüchen der Arten.

Zu möglichen betriebsbedingten Wirkungen auf die beschriebenen Artvorkommen lässt sich wie folgt urteilen.

Auf der Grundlage der durchgeführten Kartierungen und der dabei festgestellten Verteilungen von Brutplätzen bzw. Revierzentren sowie Flugbewegungen der nachgewiesenen Vogelarten ergeben sich nach der gutachterlichen Beurteilung für den Rotmilan und den Wespenbussard erhebliche umweltrelevante Wirkungen durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko infolge Errichtung und Betrieb der geplanten Anlagen.

Brutvorkommen der weiteren WEA-empfindlichen Arten wurden nicht festgestellt, so dass eine erhebliche Betroffenheit dieser Arten durch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, eine Störwirkung oder eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der benachbart bereits vorhandenen WEA, denn regelmäßig genutzte Flugkorridore der Arten sind im Umfeld der Anlagenstandorte nicht ausgebildet.

Aufgrund der benannten Beeinträchtigungen von Rotmilan und Wespenbussard sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in Form von temporären Betriebszeiteinschränkungen für den Wespenbussard im Zeitraum vom 01.05. bis zum 31.08. täglich von 09.00-17.00 Uhr, sofern die Windgeschwindigkeit  $< 4,6$  m/s beträgt, eine unattraktive Gestaltung der Mastfußbereiche und die Anlage von attraktiven Nahrungshabitaten abseits der Planung für den Rotmilan als CEF-Maßnahme erforderlich.

Als umweltrelevante Wirkung auf Fledermausvorkommen ist die Möglichkeit der Verletzung oder Tötung von Tieren infolge Kollision am Rotorblatt bzw. eines Barotraumas in der turbulenten Windströmung im Lee der Anlage anzuführen. Als geeignete Vermeidungsmaßnahmen kommen nächtliche Anlagenabschaltungen in Frage, die im Rahmen der Anlagengenehmigung als Auflagen formuliert werden. Eine Zerstörung von Lebensstätten oder eine Störwirkung auf Fledermäuse sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Landschaftsbild ist zunächst anzumerken, dass die Gehölze und Gebäude im Umfeld des Windparks den Blick auf die vorhandenen WEA immer wieder punktuell unterbinden, ihn jedoch auch immer wieder zulassen, sodass die Wahrnehmbarkeit der Anlagen für Anwohner wie Erholungssuchende in diesem Raum begrenzt

wird. Insgesamt sind die vorhandenen WEA im Umfeld der Planung als Bestandteil des Landschaftsbildes anzusehen, die dessen Erscheinungsbild mitbestimmen und insofern eine Vorbelastung des Landschaftsbildes bewirken.

WEA beeinträchtigen als hohe, vertikale und technische Strukturen das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig. Eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft in dem Sinne, dass ein unvoreingenommener Landschaftsbetrachter die WEA nach Neugestaltung der Landschaft nicht als Fremdkörper erkennen kann, ist bei den Höhen moderner WEA nicht möglich. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist somit nicht ausgleich- oder ersetzbar. Demnach hat der Verursacher für diesen Eingriff gem. § 15 (6) Satz 1 BNatSchG Ersatzgeld zu leisten. Der Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 regelt in Kap. 8.2.2.1 die Vorgehensweise zur Berechnung des Ersatzgeldes.

Die Höhe des Ersatzgeldes beträgt insgesamt 204.397,13 €. Mit der Zahlung des Ersatzgeldes ist die Erforderlichkeit des landschaftspflegerischen Ersatzes abgegolten. Darüber hinaus gehende landschaftspflegerische Maßnahmen sind nicht notwendig.

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können sich bei WEA anlage- und betriebsbedingt ergeben, indem einerseits im Wohnumfeld benachbarter Anwohner Immissionswirkungen (Schattenschlag, Schallimmissionen), eine optisch bedrängende Wirkung und Beeinträchtigungen gewohnter Blickbeziehungen resultieren, und indem andererseits Flächen für die landschaftsgebundene Erholung beeinträchtigt werden. Potenziell können darüber hinaus Unfallgefahren auftreten.

Der von noxt! engineering im März 2023 vorgelegte Schattentechnische Bericht für die geplanten Windenergieanlagen prognostiziert anhand eines Berechnungsmodells die auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch 33 benachbart vorhandene künftig zu erwartenden Schattenwurfzeiten an den den sechs geplanten WEA benachbarten Wohngebäuden. Danach ergibt sich an mehreren der betrachteten Wohnhäuser bzw. der 28 betrachteten Schattenrezeptoren eine Überschreitung der maximal zulässigen Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und oder eine Überschreitung der maximalen Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Diese Überschreitung kann jedoch durch den Einsatz einer Abschaltautomatik vermieden werden, der die WEA zu den Zeiten, zu denen ein Schattenwurf auf diese Gebäude möglich ist, bei tatsächlich gegebenem Sonnenschein stillsetzt. Mit einer derartigen Abschaltautomatik kann der Schattenschlag der WEA für betroffene Gebäude auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Jahr begrenzt und damit die überprüfbare Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleistet werden.

Für die im Umfeld der WEA gelegenen Wohngebäude berechnet der von noxt! engineering im März 2023 vorgelegte Schalltechnische Bericht die sich ergebende Gesamtbelastung (Vorbelastung sowie Zusatzbelastung) durch die geplanten WEA. Im Ergebnis kommt der Schalltechnische Bericht zu der Aussage, dass die Richtwerte der TA Lärm im Tageszeitraum bei einem normalen Betriebsmodus und im Nachzeitraum bei einem schallreduzierten Modus bei allen sechs geplanten WEA eingehalten werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall sind im Umfeld des Windparks nicht zu erwarten.

Aufgrund des seit dem 01. Februar 2023 geltenden § 249 Abs. 10 BauGB, wonach der



öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben in der Regel nicht entgegensteht, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der WEA bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Gesamthöhe der WEA entspricht, ist eine Beurteilung der hier geplanten WEA nicht erforderlich, da innerhalb der 2-fachen-Anlagehöhe um die geplanten WEA (2 x 249 m) keine Wohngebäude gelegen sind.

Wegen der mattglänzenden Oberfläche der Rotorblätter ist ein Diskoeffekt (Reflektion des Sonnenlichtes) nicht zu erwarten.

Schließlich werden auch die Wirkungen der Anlagenbefehrerung zum Schutz des Luftverkehrs wegen der Möglichkeiten der sichtweitengesteuerten Reduktion der Lichtstärke und des bedarfsgesteuerten Nachtbetriebes als nicht erheblich bewertet.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung von Flächen für die landschaftsgebundene Erholung werden für die Erholungssuchenden, die als Spaziergänger und Radfahrer auf den Wegen und Straßen im Umfeld der Planung vorübergehend den optischen und akustischen Wirkungen der WEA ausgesetzt sind, werden diese mit Blick auf die räumlich begrenzte Wirksamkeit und die zeitliche Begrenzung der Wirkdauer als unerheblich eingeschätzt.

Mit Blick auf eine potenzielle Unfallgefahr ist schließlich auf möglichen Eisabwurf, auf Brandschutz und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einzugehen:

Funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr (Abschaltautomatik nach Erkennen der Vereisung) gehören zur Ausrüstung der geplanten WEA. Aus diesem Grund ist nicht von einer Gefährdung von Menschen durch Eisabwurf auszugehen.

Alle wassergefährdenden Stoffe werden bei evtl. Unfällen jeweils aufgefangen, so dass auch unter diesem Aspekt eine Gefährdung von Menschen nicht abzusehen ist.

Bezogen auf den Brandschutz gehören die ständige Überwachung und die sofortige Abschaltung der WEA bei einer Fehlerfeststellung sowie ein integrierter Blitzschutz zu den Vorsorgemaßnahmen.

Die baubedingten Wirkungen während des Aufstellens der Anlagen sind nur vorübergehend, sie sind ebenfalls örtlich begrenzt und im Grad der Veränderung als gering einzustufen, hier jedoch ggf. sogar mit positivem Effekt („Attraktivität“ der Beobachtung von Kranwageneinsätzen und der Montage der Anlage).

Beim Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist zunächst auszuführen, dass im Bereich der geplanten WEA keine Bau- und Bodendenkmäler liegen, daher werden eine substantielle Betroffenheit (direkte Flächeninanspruchnahme, Veränderung der physikalischen, biologischen, chemischen oder klimatischen Bedingungen am Standort eines Kulturgutes, Grundwasserveränderungen oder Erschütterungen mit Auswirkungen etwa auf die Standfestigkeit von Gebäuden) und eine funktionale Betroffenheit (Einschränkung oder Verhinderung von Gebäudenutzungen, Verhinderung der Zugänglichkeit und damit der wissenschaftlichen Erforschung) durch die WEA nicht resultieren.

Die geplanten WEA liegen außerdem außerhalb von Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte und es sind keine Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte betroffen. Damit kommt es für solche Objekte nicht zu einer sensorischen Betroffenheit (Veränderungen der räumlichen Wirkung der Kulturgüter hinsichtlich Sichtachsen, Blickbeziehungen und Maßstäblichkeit).

Wenn bei Bodeneingriffen im Zuge des Fundamentbaus für die WEA Bodendenkmäler entdeckt werden, ist dies gem. § 16 des nordrheinwestfälischen Denkmalschutzgesetzes unverzüglich der Gemeinde Heek und dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster anzuzeigen und die Entdeckungsstätte bis zum Ablauf von einer Woche unverändert zu belassen. Mit dieser Vorgabe ist sichergestellt, dass mögliche in der Bauphase der Windenergieanlage entdeckte Funde sachgerecht betrachtet werden können. Eine funktionale Betroffenheit im Sinne einer Verhinderung der wissenschaftlichen Erforschung ist daher nicht zu erwarten.



Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter sind mit dem Windpark daher nicht verbunden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch Bau und Betrieb der geplanten WEA mögliche Eingriffe in die Umwelt überwiegend durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierzu zählt die konkrete Planung der Anzahl der Anlagen und die Lage ihrer Standorte sowie der Zuwegung über bereits vorhandene Wege sowohl hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, aber auch zur Vermeidung und Minderung der negativen Umweltauswirkungen (auf Grundlage der vorliegenden Kartierungsergebnisse, unter Berücksichtigung des Schutzes der benachbarten Anwohner (Schallimmissionen, Schattenschlag, optisch bedrängende Wirkung) sowie hinsichtlich erforderlicher Abstände von WEA untereinander). Hierzu zählen weiterhin technische (z. B. Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung, Anlagenstillstand bei Eisansatz, Brand- und Blitzschutz, Temperatur- und Druckwächter sowie Auffangeinrichtungen für wassergefährdende Stoffe) und organisatorische (Bauzeitenregelung, Betriebseinschränkungen durch zeitweilige Abschaltungen zum Schutz von Anwohnern vor Schattenschlag und zum Schutz von Fledermäusen und Greifvögeln, schallreduzierter Betriebsmodus im Nachtzeitraum zum Schutz der Anwohner vor Schallimmissionen) Vermeidungsmaßnahmen. Beeinträchtigungen WEA-empfindlicher Arten, in diesem Fall Brutvorkommen des Rotmilans, werden zudem durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) mit Herstellung von kleinsäugerreichen Extensivgrünland und Ackerbrachen auf insgesamt 5,2 ha Grünlandflächen abseits der Planung kompensiert. Im Sinne eines multifunktionalen Ausgleiches sind die Eingriffe in Boden und Biotop mit der genannten Maßnahme abgegolten.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen und die Herleitung der Höhe des Ersatzgeldes für den nicht ausgleich- oder ersetzbaren Eingriff in das Landschaftsbild sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben.

Damit verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die Umwelt.

Warendorf, den 28.03.2024

WWK Weil • Winterkamp • Knopp  
Partnerschaft für Umweltplanung

## QUELLENVERZEICHNIS

### Allgemeines

- HA – Hessen Agentur (Hrsg.): Faktenpapier Windenergie und Infraschall. (im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung) Wiesbaden Mai 2015
- LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit? Augsburg August 2016
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015. Karlsruhe Februar 2016 (2. Auflage, Mai 2016 / aktualisiert November 2016)
- MURL – Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1989
- UVP-Gesellschaft e. V.: Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Hamm 2014

### Materialien zum Untersuchungsgebiet

- Bezirksregierung Münster: Regionalplan Münsterland. Bekanntmachung 27.06.2014
- Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft MBH: Errichtung von 6 WEA im Windenergieprojekt Heek-Anthornshook in 49619 Heek – Baugrunduntersuchung (Revision 1). Gronau, 03.04.2023
- Gemeinde Heek: Flächennutzungsplan
- Geologischer Dienst NRW (Hrsg.): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 – dritte Auflage 2018 – (Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung). Krefeld 2018
- Ingenieurbüro Andreas + Brück GmbH: Brandschutzkonzept Nr. 22-078. Meschede, 16.02.2023
- Kreis Borken: Geodatenatlas, <https://geodatenatlas.kreis-borken.de/>
- LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland (Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf und Stadt Münster). Recklinghausen, Oktober 2012.
- LANUV NRW - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Infosysteme und Datenbanken: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/>
- LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen (Hrsg.): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Stadt Münster. Münster 2013
- Noxt! engineering GmbH: Schalltechnischer Bericht NE-2022-03-007 – Schalltechnisches Gutachten für den Windpark „WP Heek Anthornshook“ mit insgesamt sechs Windenergieanlagen am Standort 48619 Heek. Osnabrück, 01.03.2023

Noxt! engineering GmbH: Schattentechnischer Bericht NE-2022-03-007 – Schattenwurfgutachten für den Windpark “WP Heek-Anthornshook” mit insgesamt sechs geplanten Windenergieanlagen vom Typ GE WIND ENERGY 6.0-164 GT135 6000 164.0 am Standort 48619 Heek. Osnabrück, 01.03.2023

TÜV Nord: Gutachten zur Einbindung dreier Eiserkennungssysteme in GE Cypress Windenergieanlagen. Bericht Nr. 8116 342 969 D Rev. 2, 19.02.2021

WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) für die Errichtung von sechs Windenergieanlagen in Heek. Warendorf, 08.03.2024a

WWK – Weil-Suntrup – Winterkamp – Knopp Partnerschaft für Umweltplanung: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für die Errichtung von sechs Windenergieanlagen in Heek Anthornshook. Warendorf, 11.03.2024b

### **Karten**

Geologische Karte 1 : 100.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/GK100?>

Bodenkarte 1 : 50.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

Karte der schutzwürdigen Böden 1 : 50.000: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>

Radwanderkarte 1 : 50.000 Kreis Borken (hrsg. v. BVA – BikeMedia GmbH, Bielefeld), 2021 (12. Aufl.)

Münsterland-Reitroute Abschnitt Velen-Coesfeld, Rosendahl-Legden - 1 : 35.000 (hrsg. v. Kreis Borken / Kreis Coesfeld in Zusammenarbeit mit Münsterland e. V.), ohne Jahr

### **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. L 158 vom 10.06.2013, S. 193), berichtigt (ABl. L 95 vom 29.03.2014, S. 70)

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 3.634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.2023 (Bundesgesetzblatt I Nr. 394, S. 28)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (Bundesgesetzblatt I S. 1.274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2023 (Bundesgesetzblatt I Nr. 202, S. 22)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (Bundesgesetzblatt I, S. 2.542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.12.2022 (Bundesgesetzblatt I S. 2.240)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung der Bekanntma-



chung vom 17.03.1998 (Bundesgesetzblatt I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 306, 308)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz – UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (Bundesgesetzblatt I, S. 540), geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 (Bundesgesetzblatt I Nr. 409, S. 36)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 02.05.1975 (Bundesgesetzblatt I S. 1.037), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10.08.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 3.436, 3.479)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2.585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 (Bundesgesetzblatt I Nr. Nr. 409, S. 33)

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2014 (Bundesgesetzblatt I S. 1.066), zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.2.2024 (Bundesgesetzblatt I Nr. 33, S. 19)

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 26 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Bundesanzeiger Amtlicher Teil vom 08.06.2017 B5)

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) – 4. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (Bundesgesetzblatt I S. 1.440), geändert durch Verordnung vom 12.01.2021 (Bundesgesetzblatt I S. 69)

Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) – 9. BImSchV in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (Bundesgesetzblatt I S. 1.001), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22.03.2023 (Bundesgesetzblatt I Nr. 88, S. 9)

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) vom 12.01.2017 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen S. 207) ber. am 01.02.2017 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 258), geändert 12.07.2019 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 442), ber. am 04.02.2021 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 112)

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnatuschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2016 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 933), zuletzt geändert durch Gesetz vom 01.02.2022 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 139)

Nordrhein-Westfälisches Denkmalschutzgesetz (Denkmalschutzgesetz – DSchG NRW) vom 13.04.2022 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 662)

Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz – LFoG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.04.1980 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das

Land Nordrhein-Westfalen, S. 546), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.03.2022 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S.360, ber. 29.04.2022)

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauO NW) in der Fassung vom 21.07.2018 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 411), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.09.2021 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, S. 1.086)

„Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass).“ Gem. RdErl. des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 08.05.2018

Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen – Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurf-Hinweise). Stand 23.01.2020

„Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 24.04.2020 (Bundesanzeiger Amtlicher Teil vom 30.04.2020, B4)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) – Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18 –

„Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010

Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ – Fassung: 10. November 2017. (Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV))

## ANHANG

Tab. A1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

Fachgesetz	Schutzgut	Inhalt
<b>Bundesnaturschutzgesetz</b> <b>Landesnaturschutzgesetz</b> <b>NRW</b>	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich( ...)so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind</li> <li>– Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten zu erhalten und Austausch, Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen</li> </ul>
	Boden Klima / Luft Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen sowie wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion im Naturhaushalt zu erhalten</li> </ul>
	Landschaft Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zu dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historische Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie zum Zwecke der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.</li> </ul>
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz</b> <b>Bundesimmissionsschutzverordnungen</b>	Menschen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Klima / Luft Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (u. a. Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen)</li> <li>– Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen</li> </ul>
<b>Bundesbodenschutzgesetz</b>	Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen</li> </ul>
<b>Landesbodenschutzgesetz</b>	Boden Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sparsamer Umgang mit Grund und Boden</li> <li>– Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzen</li> <li>– Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen</li> <li>– Vorsorglicher Schutz vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen</li> </ul>

Fachgesetz	Schutzgut	Inhalt
<b>Wasserhaushaltsgesetz</b> <b>Landeswassergesetz NRW</b>	Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut</li> <li>– Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustandes vermieden wird, steigende Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden, ein guter mengenmäßiger und guter chemischer Zustand erreicht wird</li> <li>– Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten bzw. bei überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls auszugleichen</li> </ul>
<b>Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz</b>	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen; auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken</li> </ul>
<b>TA Luft</b>	Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen</li> </ul>
<b>TA Lärm</b>	Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche</li> <li>– Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen</li> </ul>
<b>DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“</b>	Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausreichender Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung, Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung</li> </ul>
<b>Bundeswaldgesetz</b> <b>Landesforstgesetz NRW</b>	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Menschen Klima / Luft Wasser Boden Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erhaltung, erforderlichenfalls Vermehrung des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion), Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion)</li> <li>– Nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung</li> </ul>