



**PNE AG**  
Peter-Henlein-Straße 2-4  
27472 Cuxhaven

# **Windparkvorhaben Schenklengsfeld I**

(HEF 51)

## **UVP-Bericht**

### **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

für die Windenergieanlagen, die baugrundstücksinternen Zuwegungen, Kranstell-, Vor-  
montage- und Lagerflächen sowie die Transportwege und Kabeltrasse für die Windenergie-  
anlagen im Windpark bis zur Einspeisestelle (gem. § 16 UVPG)

Oktober 2019, ergänzt Mai 2020

Erarbeitet im Auftrag der PNE AG durch:  
B.Sc. Th. Vasold

---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>3</b>
<b>Vorhaben und Ausgangssituation.....</b>	<b>3</b>
<b>Zusammenfassung der Wirkfaktoren .....</b>	<b>5</b>
<b>Schutzgutbezogene Darstellung des Bestandes und der Umweltauswirkungen.....</b>	<b>6</b>
Sonstige Schutzgüter .....	6
Mensch .....	6
Kultur- und Sachgüter .....	8
Landschaftsbild und Erholung .....	10
Arten und Biotope .....	12
Biotoptypen und Pflanzen .....	12
Fledermäuse .....	13
Avifauna .....	15
Naturhaushalt .....	16
Klima und Luft .....	16
Wasserhaushalt .....	17
Boden .....	17
FFH - Schutzgebiete .....	21
<b>Zusammenfassung Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz .....</b>	<b>21</b>
<b>Kompensation.....</b>	<b>22</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>26</b>

## Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die folgende Zusammenfassung dient dazu, Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

## Vorhaben und Ausgangssituation

### Windpark

Die PNE AG plant die Errichtung von 3 Windenergieanlage in den Gemarkungen Unterweisenborn, Wehrshausen und Schenkklengsfeld der Gemeinde Schenkklengsfeld. Das Plangebiet befindet sich auf landwirtschaftlichen Flächen südöstlich der Gemeinde Schenkklengsfeld und nordwestlich des Soisberges zwischen den Ortschaften Wehrshausen im Nordosten und Unterweisenborn im Westen.

Der Standort der geplanten Windenergieanlagen befindet sich auf landwirtschaftlichen Flächen.

Tab. 1 Technische Angaben zu den geplanten Windenergieanlagen

<b>Name/Typ der Windenergieanlage</b>	<b>Siemens Gamesa SG 6.0-155</b>
Nennleistung	6.0 MW
Rotorblattzahl	3
Nabenhöhe	165 m
Durchmesser des Rotors	155 m
Überstrichene Rotorfläche	18.869 m <sup>2</sup>
Ein- bzw. Abschaltwindgeschwindigkeit	3,0 m/s bzw. 27 m/s

Die Anlage verfügt werkstechnisch optional über ein Eismelde-, Geräuschreduktions-, Fledermausschutz- und Vogelerkennungssystem.

### Zuwegung

Die Erschließung der Anlage ist über z.T. landwirtschaftliche Nutzwege und Ackerflächen geplant. Die Windenergieanlagen werden von der L 3171 Westen und die K 158 im Südwesten erschlossen. Die Ausfahrten aus dem Windpark für die Baufahrzeuge und Transporter werden über gut ausgebaute Wirtschaftswege festgelegt. Die Langtransporter werden über die Zufahrt aus Westen und Süden das Planungsgebiet nach der Entladung wieder verlassen. Der Baustellenverkehr wird durch eine Ampelregelung gesteuert.

Die für das Vorhaben notwendigen Schwerlasttransporte machen abschnittsweise einen Ausbau, inklusive der vorgegebenen Überschwenkradien, der Wirtschaftswege erforderlich. Die Wege werden je nach Ausbauzustand als 4,50 m breite Zufahrtswege zzgl. Bankett mit Schotterbefestigung in Stand gesetzt oder ausgebaut. Es wird von einer bestehenden Wegebaubreite von 3,0 m ausgegangen.

### Kabeltrasse

Für die Herstellung des elektrischen Netzanschlusses der WEA ist die Verlegung von Mittelspannungskabelsystemen und Datenkabeln erforderlich. Dazu werden die vorhandenen Erschließungen der Bestandsanlagen genutzt.

Der vorliegende Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist für den geplanten Windpark Schenklingfeld I und deren Zuwegung erstellt worden.

Für die Erstellung des UVP-Berichtes wurden gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) folgende Schutzgüter untersucht:

- Mensch, Fauna und Flora;
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft;
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter;
- sowie die Wechselwirkungen zwischen den Faktoren.

Der Untersuchungsumfang wurde für die einzelnen Schutzgüter individuell betrachtet und richtete sich nach deren Schutzbedürftigkeit. Hieraus ergeben sich die folgenden Untersuchungsabstände zu der geplanten WEA:

Tab. 2 Übersicht Untersuchungsumfang

<b>Schutzgut</b>	<b>Abstand (m)</b>
Pflanzen / Biotope	Eingriffsbereich
Avifauna	Brutvögel 500 m Radius Großvögel 3.000 m Radius
Fledermausfauna	1.000 m
Boden	Eingriffsbereich
Landschaft	ca. 3.500 m
Sonstige Tiere	Individuell je Tierart
Wasser	Eingriffsbereich
Klima / Luft	Eingriffsbereich
Mensch	bis 10.000 m
Kultur-und Sachgüter	200 um die Anlagenstandorte und 10 m breit entlang der Zuwegung

Für die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs auf die einzelnen Schutzgüter konnte auf die folgenden projektbezogenen Fachbeiträge zugegriffen werden:

- Die Schutzgüter Pflanzen / Biotope, Avifauna, Fledermausfauna, Boden und Landschaft, bei denen erheblich negative Auswirkungen auftreten könnten, wurden ausführlich in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt und werden in der UVP überwiegend auszugsweise wiedergegeben: Landschaftspflegerischer Begleitplan (Ing.-Büro Henke, 2019, ergänzt Mai 2020).

- Sonstige Tiere: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Ing.-Büro Henke, 2019, ergänzt Mai 2020)
- Mensch: Schall- und Schattenwurfprognose, Visualisierung, Sichtbarkeit; Schenkklengsfeld I.

Des Weiteren wurde auf vorhandene Daten und Literaturquellen zurückgegriffen, um die UVP umfassend bearbeiten zu können.

## Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Tab. 3 Zusammenfassung Wirkfaktoren von WEA und davon betroffene Schutzgüter

	<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Betroffene Schutzgüter</b>
<b>Anlagenbedingt</b>	Flächeninanspruchnahme / Versiegelung	Pflanzen/Biotope, Boden, Wasser, Mensch, Kultur- und Sachgüter
	Bauhöhe / Konstruktion der Anlagen und Schaffung vertikaler Strukturen ( Türme)	Mensch, Landschaft, Kulturgüter
	Oberbodenabtrag	Boden, Pflanzen/Biotope, Wasser
<b>Baubedingt</b>	Erhöhtes Verkehrsaufkommen	Mensch, Tiere
	ggf. Vergrößerung der Kurvenradien von Wirtschaftswegen	Boden, Pflanzen/Biotope
	Bodenverdichtung/temporäre Bodenentnahme	Boden, Pflanzen/Biotope
	Sichtbarkeit der benötigten Kräne	Mensch
	Lärm/Staubentwicklung durch Baufahrzeuge	Mensch, Tiere
<b>Betriebsbedingt</b>	Schallimmissionen	Mensch, Tiere
	Schattenwurf	Mensch, Pflanzen/Biotope
	Befeuerung	Mensch, Landschaft
	Drehbewegung der Rotoren	Mensch, Landschaft, Tiere
	Eisabwurf	Mensch, Tiere
	Potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag	Boden, Wasser

---

## Schutzgutbezogene Darstellung des Bestandes und der Umwelt- auswirkungen

### Sonstige Schutzgüter

#### Mensch

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch können im Zusammenhang mit Lärmimmissionen und Rotorschattenwurf sowie durch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion auftreten.

Die Anlagen verändern das Landschaftsbild. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beinhalten auch gleichzeitig eine Beeinträchtigung der Erholungseignung der Landschaft für den Menschen.

Ergebnis Schallimmissionen: Im Vorfeld der Ortsbesichtigung wurde anhand von Kartenmaterial versucht, potentielle Quellen für Vorbelastungen zu identifizieren. Bei der Ortsbesichtigung am 01.03. und 10.04.2018 wurde an den entsprechenden Strukturen ein subjektiver Eindruck der Geräuschemissionen gewonnen. Zudem wurde an den definierten Immissionsorten auf Geräusche einer potentiellen Vorbelastung geachtet.

Als gewerbliche Vorbelastung wird eine Stallanlage im Süden von Unterweisenborn auf mögliche relevante Schallimmissionen überprüft. Als Schallemissionsquellen werden acht Zwangslüftungen berücksichtigt. Zur Abschätzung der Schallemissionen wird für die Ventilatoren ein Schalleistungspegel von 82 dB(A) zugrunde gelegt. Dieser Schalleistungspegel orientiert an den Ausführungen des „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft 2013“, Autoren Michael Kropsch, Christoph Lechner, Wien 2013. Die Lüftungsanlagen wurden nach dem Alternativen Verfahren berechnet.

Die untersuchten Immissionsorte liegen nicht im Einwirkungsbereich der Stallanlage nach Ziffer 2.2 TA Lärm [3], da die Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB(A) unterschreiten. Die Schallemissionen der Stallanlage sind für die in diesem Gutachten relevanten Immissionsorte daher nicht als Vorbelastung zu berücksichtigen. Eine entsprechende Berechnung findet sich im Anhang. Darüber hinaus konnten keine weiteren gewerblichen Vorbelastungen während des Nachtzeitraums ermittelt werden.

Derzeit bestehen an dem geplanten Standort bereits sieben WEA, von denen vier WEA des Typs Nordex N43 im Zuge der vorliegenden Planung zurückgebaut werden sollen. Zusätzlich befindet sich eine parallel geplante WEA (WEA 4) östlich von WEA 3 in einem fortgeschrittenen Planungsstadium. Weiterhin besteht eine Parallelplanung mit fünf WEA am Standort Mansbach ca. 4,5 km östlich der geplanten WEA 4. Die bestehenbleibenden und parallel geplanten WEA müssen als Vorbelastungen berücksichtigt werden.

Die zulässigen Nacht-Immissionsrichtwerte werden unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit an allen Immissionsorten eingehalten.

Ergebnis Schattenwurf: Am Windparkstandort Schenkklengsfeld wurden für 25 Immissionsorte die Beschattungsdauern durch drei neu geplanten WEA sowie vier Vorbelastungs-WEA entsprechend den WEA-Schattenwurf-Hinweisen [1] berechnet. Die Immissionsrichtwerte der Beschattungsdauern betragen maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag.

IO S03 bis S10, Un3, W01, W04 bis W06, W09 und W14: An diesen Immissionsorten werden alle Richtwerte eingehalten.

IO S02, Un1, Un2, W03, W07, W08, W10 bis W13 und W15: An diesen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer pro Jahr um maximal 109 Std. überschritten. Der Tagesrichtwert von 30 Min. wird um maximal 37Min./Tag überschritten.

IOS01: An diesem Immissionsort werden die Richtwerte bereits durch die Vorbelastung überschritten. Jede weitere Belastung durch periodischen Schattenwurf ist zu vermeiden. Aufgrund der berechneten Überschreitungen bzw. der bestehenden Überschreitung der Richtwerte am IO S01 allein durch die Vorbelastung empfehlen wir die Abschaltung aller neu geplanten WEA über eine Abschaltautomatik zu steuern.

Über die Programmierung einer Abschaltautomatik wird die Windenergieanlage bei Sonnenschein (direkte Sonnenstrahlung auf die horizontale Fläche > 120 W/m<sup>2</sup>) zu den Uhrzeiten abgeschaltet, zu denen an den relevanten Immissionspunkten Immissionsrichtwerte überschritten würden.

Die WEA werden zum einen abgeschaltet, wenn an einem Tag mehr als 30 Minuten Schattenwurf an einem Immissionspunkt auftreten. Zum anderen werden die WEA abgeschaltet, wenn ein maximales jährliches Kontingent an Schattenwurf auf einen Immissionsort gefallen ist. Das zulässige Kontingent astronomischer Beschattungsdauer beträgt 30h/a, die tatsächlicher Beschattungszeit pro Immissionsort beträgt 8 Stunden pro Jahr.

Abschaltautomatiken sind so zu programmieren, dass alle betroffenen Bereiche (Fenster, Balkone usw.) an allen relevanten Immissionspunkten im schattenkritischen Bereich berücksichtigt werden. Aus den für punktförmige Rezeptoren angegebenen Zeiten kann nicht direkt abgeleitet werden, wie viele Minuten die betreffende WEA tatsächlich abgeschaltet werden muss. Betroffene Gebäudebereiche mit nur seltener oder kurzzeitiger räumlicher Nutzung (z.B. Abstellräume, Toiletten o. ä.) sind in der Regel nicht zu berücksichtigen. Schlafräume, Wohnräume oder Küchen dagegen sind im Allgemeinen zu den fraglichen Tageszeiten wesentliche Aufenthaltsorte der Bewohner. Darüber hinaus können sichtverschattende Objekte wie dauerhafter Bewuchs, Nebengebäude usw. einen Schattenwurf verhindern, wodurch auf eine Abschaltung für das jeweilige Gebäude verzichtet werden kann. Dies kann am einfachsten nach Errichtung der Anlage mit entsprechenden Fotos dokumentiert und berücksichtigt werden.

Die folgenden Angaben beinhalten Informationen zu betriebsbedingten Eigenschaften und entsprechende technische Einrichtungen und Vorkehrungen bei den geplanten WEA. Die Informationen sind den vom Hersteller zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen entnommen.

Die Tages- und Nachtkennzeichnung für Windenergieanlagen über 100 m ist aus Gründen der Flugsicherheit vorgeschrieben. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch Markierungen des Mastes, der Gondel und der Rotorblätter. Darüber hinaus kann bei Anlagen > 150 m ein rot-weißer Anstrich der Rotorblätter als evtl. notwendige Tageskennzeichnung durch ein weißes, nach oben abstrahlendes Licht auf der Gondel ersetzt werden. Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch ein rotes Hindernisfeuer. Zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Umge-

bung kann eine sichtweitenabhängige Regelung der Befeuerungsintensität und Blinkfolgensynchronisierung erfolgen.

Bei bestimmten Witterungsverhältnissen kann es zu Eisabwurf bei Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen an den Rotorblättern von WEA kommen. Es können Eisstärken erreicht werden, von denen beim Herabfallen oder Wegschleudern Gefahren für Menschen und Sachen ausgehen können.

Nach § 3 Abs. 1 Hessische Bauordnung sind bauliche Anlagen so zu errichten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit nicht gefährdet wird.

Daher sind die Anlagen i.d.R. so auszurüsten bzw. zu betreiben, dass im Falle einer Leistungsminderung durch die Vereisung der Flügel oder durch eine Unwucht des sich drehenden Rotors die Anlage abgeschaltet wird (mittels Eiserkennungssysteme). Laut Herstellerangaben werden alle Siemens-Anlagen mit verstellbaren Rotorblättern serienmäßig mit dem Eiserkennungssystem ausgestattet.

#### **Fazit:**

Die nach den entsprechenden Regeln und Richtlinien einzuhaltenden Grenz- und Richtwerte für Schattenwurf und Schallimmissionen werden, unter Verwendung der Abschaltautomatik, durch die Planung eingehalten, so dass unzumutbare Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen nicht entstehen.

Unter Beachtung der in den aufgezeigten Maßnahmen für die Risikominderung und den generellen Maßnahmen zur Reduzierung des Restrisikos ist eine Gefährdung durch Eisabwurf/Eisabwurf und Rotorblattbruch nicht anzunehmen.

## **Kultur- und Sachgüter**

### Kulturgüter

Baudenkmale sind im Eingriffsbereich des Vorhabens nicht unmittelbar betroffen. Innerhalb der historischen Ortslagen von Glaam, Mansbach, Oberbreitzbach, Ransbach, Soisdorf und Wehrshausen haben sich neben den Ev. Pfarrkirchen einzelne Gebäude und landwirtschaftliche Gehöfte erhalten, die gem. § 2 Abs.1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG) als Einzelkulturdenkmäler ausgewiesen sind. Am nördlichen Ortsrand von Oberbreitzbach befinden sich das Schloss Hohenroda, ein neobarocker Putzbau von 1907/08, sowie der ursprünglich zugehörige Gutshof. Besondere Aufmerksamkeit liegt auf dem historischen Ortskern von Mansbach, der von mehreren Herrenhäusern (Oberhof, Unterhof, Schloss Geyso), der Ev. Pfarrkirche und zahlreichen Fachwerkbauten des 17. – 19. Jahrhunderts geprägt wird und insgesamt gem. § 2 Abs. 3 HDSchG als Gesamtanlage unter Denkmalschutz steht. (siehe Denkmaltopographie der Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Landkreis Hersfeld-Rotenburg I + II).

### Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten WEA befinden sich keine bekannten denkmalgeschützten Objekte. Da das Planungsvorhaben im Offenland liegt, ist für die Antragsunterlagen ein Denkmalfachlicher Beitrag in diesem Fall entbehrlich.

Weiterhin liegen keine seltenen Böden oder Bodengesellschaften bzw. kulturhistorisch herausragend überprägte Böden vor, so dass hinsichtlich des Schutzgutes Boden in seiner Funktion als Archiv der Kulturgeschichte keine Bedenken für den geplanten Windpark bestehen.

### Sachgüter

Sachgüter sind laut Gassner et al. (2010, S. 266) schwerer einzugrenzen. Für die Umweltprüfung von Bedeutung seien aber insbesondere Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und ggf. bestimmte dingliche Ausprägungen von Landnutzungsformen.

Im Falle des geplanten Vorhabens sind hier die landwirtschaftlichen Nutzflächen, auf denen die WEA geplant sind, zu nennen, die Wirtschaftswege und die Zufahrtsstraßen im Bereich des Vorhabens.

### **Fazit:**

Bei dem geplanten Vorhaben kann eine sensorielle Betroffenheit der genannten Kulturlandschaftsbereiche und –elemente über die Sichtachsen, die Kulisse und die mittelbare Auswirkung auf Einzelobjekte (Erscheinungsbild) bestehen.

Kulturlandschaftsprägende Elemente werden in der Substanz jedoch nicht berührt. Um aber Überprägung zu vermeiden, ist Konzentrationswirkung von Belastungen anzustreben und ausreichende Abstände zu Denkmälern oder Sichtachsen einzuhalten. Eine Konzentrationswirkung und Vermeidung von Auswirkungen wird durch die Ausweisungen im Regionalplan angestrebt. Diese Kriterien werden durch die Standortwahl weitestgehend erfüllt, so dass die negativen Auswirkungen als gering bis mittel, aber nicht erheblich eingeschätzt werden.

## **Landschaftsbild und Erholung**

Aufgrund der Geländeverhältnisse und Landschaftsstrukturen liegen ca. 72,4 % der Flächen des Untersuchungsgebietes im sichtverschatteten Bereich, d.h. hier bestehen keine Sichtbeziehungen zu der geplanten Anlage am Standort Schenkklengsfeld II. Demnach wird ein Flächenanteil von 27,6 % durch die geplante WEA visuell beeinträchtigt sein.

Bei der Betrachtung der Sichtbarkeitsverteilung innerhalb der Stadt-/Gemeindeflächen wird deutlich, dass im Nahbereich in den im Norden/Nordwesten und Süden/Südwesten der WEA-Planung gelegenen Gemeinden Schenkklengsfeld und Eiterfeld ein deutlich höherer Sichtbarkeitsanteil des Vorhabens vorliegt als in den übrigen. So werden die geplanten WEA hier auf jeweils knapp 45 % der Gemeindefläche sichtbar sein. Auf dem Gebiet der Gemeinde Eiterfeld wird von nahezu allen zumeist landwirtschaftlich genutzten Freiflächen aus bis auf den östlichen Bereich von Landershausen und die Flächen um Dinkelrode eine Sichtbeziehung zu den geplanten WEA bestehen. Lediglich in der Stadt Vacha werden mit etwas unter 60 % ebenfalls hohe Sichtbarkeitsanteile vorliegen, wobei hier der Anteil der Stadtfläche im Untersuchungsraum mit ca. 25 ha sehr gering ausfällt. Gleiches gilt für die Gemeinde Burghaun mit einer Sichtbarkeit von ca. 30 % bei einer relevanten Gesamtfläche von 67 ha. In den Gemeinden Friedewald und Hohenroda wird auf jeweils ca. 25 % der Gemeindefläche mindestens ein WEA sichtbar sein. Bei den übrigen Städten/Gemeinden liegt der Anteil bei weniger als 15 %

Die geplanten WEA sind von der Ruine Landeck aus gut sichtbar. Die WEA ergänzen die bestehenden Anlagen in der Betrachtung. Vom südwestlichen Ortsrand Ransbach sind die geplanten WEA ab der Nabe aufwärts erkennbar. Des Weiteren sind mehrere Strommasten und Leitungen zu sehen. Bei der Betrachtung vom Wanderweg Ulsterberg östlich von Pferdendorf sind die Anlagen trotz der großen Entfernung gut sichtbar. Vom Wanderweg Michelsberg östlich von Buttlar sind die WEA durch die vorhandene Topografie überwiegend verdeckt. Vom Soisberg sind die WEA inkl. der bestehenden Anlagen vollständig sichtbar. Weiterhin sind die Anlagen fast gänzlich vom Kleinberg Ringwall östlich Großentaft zu sehen. Der gesamte Windpark Schenkklengsfeld ist vom Schloss Fürsteneck aus sichtbar. Der Windpark kann von der Burg/dem Schloss Buchenau nicht eingesehen werden. Aufgrund der Topografie und der Vegetation sind die WEA nur bedingt zu sehen. Am Standort östlicher Ortsrand von Schenkklengsfeld „In der Aue“ und dem westlichen Ortsrand von Oberufhausen sind die Anlagen aufgrund der geringen Entfernung gut sichtbar.

Rund um den Soisberg im Osten führen mehrere Wanderrouten u.a. der Europäische Fernwanderweg E6 um den Berg und zum Soisbergturm als Aussichtspunkt auf dem Gipfel des Berges. Weiterhin verläuft nördlich des WP rundum Schenkklengsfeld der „Panorama Wanderweg“. Im Norden verläuft zudem die Kuppenrhön-Tour von Schenkklengsfeld über Ransbach nach Ausbach weiter in Richtung Norden und über Friedewald wieder nach Schenkklengsfeld. Die insgesamt 30 km lange Radstrecke ist überregional bekannt und führt an kulturellen und kulinarischen Hotspots entlang.

Die Sichtbarkeit von entfernt liegenden WEA ist zudem für Waldbesucher in der Regel nur sehr eingeschränkt gegeben. Dies hängt damit zusammen, dass entlang von Wanderwegen im Wald die umgebenden Waldbestände keinen Fernblick ermöglichen. Die Sichtbarkeit von

WEA ist somit für Waldbesucher im Wesentlichen auf größere Freiflächen bzw. Wege, angrenzend an Freiflächen, beschränkt. Diese eingeschränkte Sichtbarkeit besteht im Offenland oder auf nicht bewaldeten Kuppen nicht. Da eine Beurteilung der Veränderung des Landschaftsbildes immer auch von den persönlichen Empfindungen der einzelnen Betrachter abhängig ist, wird der Kompensationsumfang nach den in Anlage 2 der hessischen Kompensationsverordnung (KV, 22.09.2015, s.a. Kap. 7.1) festgesetzten Vorgaben für die Kompensation von Masten ermittelt (vgl. Kap. 7.2 des LBP), da ein Ersatz oder Ausgleich nicht möglich ist, erfolgt die Zahlung eines Ersatzgelds.

- **Nahbereich (bis 3 km)**

Die visuell beeinflussten Zonen durch die geplanten WEA befinden sich insgesamt hauptsächlich in den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Freiflächen in einem breiteren Streifen von Norden bis Südwesten des geplanten Vorhabens, welche keine Sichtverschattung durch das Relief oder durch Waldgebiete erfahren. Eine Sichtbeziehung auf den Freiflächen im Nordwesten und Nordosten bis Südosten des Untersuchungsraums wird vorwiegend durch das Relief bzw. die bestehende Vegetation eingeschränkt bzw. verhindert.

Bei der Betrachtung der Sichtbarkeitsverteilung innerhalb der Stadt-/Gemeindeflächen wird deutlich, dass im Nahbereich in den im Norden/Nordwesten und Süden/Südwesten der WEA-Planung gelegenen Gemeinden Schenkklengsfeld und Eiterfeld ein deutlich höherer Sichtbarkeitsanteil des Vorhabens vorliegt als in den übrigen. So werden die geplanten WEA hier auf jeweils knapp 45% der Gemeindefläche sichtbar sein. Auf dem Gebiet der Gemeinde Eiterfeld wird von nahezu allen zumeist landwirtschaftlich genutzten Freiflächen aus bis auf den östlichen Bereich von Landershausen und die Flächen um Dinkelrode eine Sichtbeziehung zu den geplanten WEA bestehen. Lediglich in der Stadt Vacha werden mit etwas unter 60% ebenfalls hohe Sichtbarkeitsanteile vorliegen, wobei hier der Anteil der Stadtfäche im Untersuchungsraum mit ca. 25ha sehr gering ausfällt. Gleiches gilt für die Gemeinde Burghaun mit einer Sichtbarkeit von ca. 30% bei einer relevanten Gesamtfläche von 67ha. In den Gemeinden Friedewald und Hohenroda wird auf jeweils ca. 25% der Gemeindefläche mindestens ein WEA sichtbar sein. Bei den übrigen Städten/Gemeinden liegt der Anteil bei weniger als 15%.

Hinsichtlich der Erholungsnutzung werden die geplanten Anlagen von den Offenlandbereichen ohne Sichtverschattung überwiegend wahrzunehmen sein. Als Erholungsinfrastruktur mit Blickbeziehungen zu den WEA sind hier die örtlichen Wanderwege, insbesondere der Panorama-Weg, zu nennen. Neben der lokalen Grundausstattung an Erholungsinfrastruktur weist das Vorhabengebiet überwiegend im Osten und Norden besonders hervorzuhebende Erholungsnutzung und Erholungsinfrastruktur auf. Durch die geplanten drei Windenergieanlagen wird das Landschaftsbild und die örtliche Erholungsnutzung beeinträchtigt werden. Das Gebiet hat eine Vorbelastung durch 7 bestehende kleinere Anlagen davon werden 4 WEA durch wesentlich größere effektivere Anlagen ersetzt. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Nahbereich sind als erheblich im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu werten.

### **Fernsichtbereich (3 bis 10 km)**

Mit zunehmender Entfernung nimmt die optische Beeinträchtigung durch die geplanten Anlagen an einigen Standorten ab. Die Anlagen werden in Abhängigkeit von der Entfernung als vergleichsweise klein wahrgenommen. Bei den Ortslagen und Offenlandbereichen im Fernsichtbereich werden sich die negativen Wirkungen durch zunehmende Entfernung und sichtverschattende Elemente bereits abschwächen. Für den Fernsichtbereich von 3 bis 10 km Entfernung ist insgesamt mit mittleren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung, aufgrund der bestehenden Windparks innerhalb des 10 km Radius, zu rechnen.

#### **Fazit:**

Innerhalb der sichtverschatteten Flächen wird es keine Beeinträchtigungen für die Wohnbevölkerung und die Erholungssuchenden geben. Durch die geplante Windenergieanlage wird das Landschaftsbild und die örtliche Erholungsnutzung beeinträchtigt werden. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Nahbereich (bis 3 km) durch die geplanten WEA sind aufgrund der bestehenden Anlagen als nicht erheblich im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu werten.

Für den Fernsichtbereich von 3 bis 10 km Entfernung ist insgesamt aufgrund der Vorbelastungen nur mit einer mittleren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung zu rechnen.

Bei Berücksichtigung des Windparks mit 3 Anlagen ergibt sich als Ersatzzahlung für die nicht vermeidbaren und nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ein Betrag von: **Gesamt .....195.984,00 €**

### **Arten und Biotope**

#### **Biotoptypen und Pflanzen**

Während der **Bauphase** kann es bei der Errichtung der Windenergieanlagen zu folgenden kurzzeitigen Beeinträchtigungen kommen:

- Großflächige, baubedingte Schädigung der vorhandenen Vegetationsdecke durch Befahren.
- Verlust von Vegetationsstandorten durch die temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Baumaterial
- Beeinträchtigung und Veränderung von Vegetationsbeständen durch Emissionen von Stäuben und Schadstoffen durch den regulären Baubetrieb und evtl. durch Schadensfälle.
- Nachhaltige Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Bodenverdichtung, Bodenumlagerung und –durchmischung. Die Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und der Beschattung führt zu einer Veränderung des Artenbestandes der ursprünglichen Vegetationszusammensetzung.

- Möglicherweise Beeinträchtigung angrenzender Biotopstrukturen.
- Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch das Aufbringen standortuntypischer Substrate (z.B. Schottermaterial) beim Bau von Baustraßen.

Mit der **Anlage** der Windenergieanlage ist insgesamt ein langfristiger Flächenverlust für Ackerflächen verbunden. Bei der Verwirklichung des Bauvorhabens kann von folgenden Beeinträchtigungen und Risiken ausgegangen werden:

- Mit der Vegetationsentfernung bzw. Veränderung von Standortfaktoren im Zuge der Baumaßnahmen geht auch die Lebensgrundlage für die Fauna (Verlust an Nahrungsbiotopen und Habitatstrukturen) verloren.

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG hinsichtlich der besonders bzw. streng geschützten Arten werden durch das Vorhaben nicht erfüllt. Es werden keine wesentlichen Vegetationsbestände bzw. Habitatstrukturen zerstört.

Während der **Betriebsphase** kommt es zu keiner Beeinträchtigung – wenn man von der Inanspruchnahme der Flächen für mögliche Reparatur- und Wartungsarbeiten absieht – des Schutzgutes Biotoptypen und Pflanzen.

#### **Fazit:**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens bestehen in Bezug auf die Biotoptypen und Pflanzen vorwiegend durch Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung. Hiervon sind überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Über die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungs-, sowie Kompensationsmaßnahmen sollen die Beeinträchtigungen i. S. d. Eingriffsregelung ausgeglichen werden. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen.

#### **Fledermäuse**

*„Im Rahmen der faunistischen Erfassungen wurde zunächst von einem Planungsumfang von 7 WEA im Projektgebiet Schenklengsfeld I ausgegangen. Die aktuelle Planung umfasst nun 3 WEA. Die Ergebnisbeschreibung im vorliegenden Bericht bezieht sich auf alle im Feld erfassten Daten und somit auf alle aktuell geplanten potentiellen WEA-Standorte.*

*Mit 13 erfassten Arten (weitere könnten unter den nur als Rufgruppe bzw. auf Artniveau bestimmbar Rufen vorhanden sein) ist das Projektgebiet Schenklengsfeld I als eher artenreich zu bezeichnen. Neben den nyctaloiden Arten (Kleinabendsegler, Abendsegler) kommen die Rauhhautfledermaus, die Mückenfledermaus, die Bart-/Brandtfledermaus und in großer Anzahl die Zwergfledermaus als windkraftsensible Arten im Untersuchungsraum vor. Dies wird v.a. bei Betrachtung der Ergebnisse der stationären Erfassung deutlich.*

*Weiterhin hervorzuheben sind die Nachweise von Bechstein-, Mops- und Alpenfledermaus. Die Bechsteinfledermaus (insgesamt 185 Kontakte) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Hessen, weshalb Hessen eine besondere Verantwortung für diese Art trägt. Als waldbewohnende Fledermaus konnte sie über die an Waldrändern platzierten Dauererfasser (1 und 2) nachgewiesen werden. Der Schwerpunkt der Kontakte liegt im östlichen Teil des Untersu-*

chungsgebiets mit größeren Waldflächen. Die Schonung solcher Bestände ist für diese Art sehr wichtig. Die Mopsfledermaus konnte nahezu im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen werden (Transekte: 3, 4, 10, 15; HK: 2, 3, 4; DE: 1, 2). Die meisten der 375 Kontakte wurden methodenbedingt an den Dauererfasser-Standorten aufgezeichnet und stammen aus dem Frühjahrs- und Herbstzeitraum was auf ein Zuggeschehen dieser Art schließen lässt. Ein Winterquartier zumindest in der Umgebung des Untersuchungsgebiets scheint wahrscheinlich. Im Untersuchungsgebiet selbst könnte ein kleiner Steinbruch als Winterquartier dienen. Die Tabuzone für Windkraft um Quartiere der Mopsfledermaus wurde auf 1000m reduziert. Jedoch befindet sich WEA 3 innerhalb dieser Zone um den Steinbruch. Die Vorabstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde ergab, dass von dieser Sperrzone auch im vorliegenden Sonderfall „Repowering und Verbesserung der Lage für die Mopsfledermaus“ (neue Anlage weiter entfernt vom potenziellen Winterquartier als bestehende Anlage und mehr Abstand der unteren Rotor spitze zum Boden (neu: 82m, alt 38,5m) nicht abgewichen werden darf. Quartiere anderer Fledermausarten werden durch die Anlagenstandorte im Offenland nicht beeinträchtigt.

Als Gefährdung konnten für WEA 1 und 2 nur betriebsbedingte Beeinträchtigungsmöglichkeiten wie letale Kollisionen einschließlich der Tötung durch Barotrauma herausgearbeitet werden. Hinweise auf konkrete anlage- bzw. baubedingte Zerstörungen und Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten konnten keine gefunden werden. Von WEA 3 könnte neben den betriebsbedingten Beeinträchtigungsmöglichkeiten (Kollision und Barotrauma) auch eine Störung eines möglichen Quartiers der Mopsfledermaus ausgehen, insofern sich der fragliche Steinbruch als ein Winterquartier herausstellen sollte.

Erhöhtes Konfliktpotenzial konnte für den Kleinabendsegler, den Abendsegler, die Rauhhautfledermaus sowie die Zwergfledermaus festgestellt werden. Aufgrund des regelmäßigen Auftretens der Rauhhautfledermaus sowie der Arten der nyctaloiden Rufgruppen auch in der Phase des Zuggeschehens wird für die Realisierung von Windenergie auf der Potenzialfläche empfohlen, bereits mit dem Genehmigungsbescheid eine vorgezogene Betriebseinschränkung mit begleitendem Höhenmonitoring zu formulieren. Dabei werden aus fachlicher Sicht, entsprechend langjährigen und aktuellen Erkenntnissen im Wesentlichen die Parameter Windgeschwindigkeit, Temperatur und Niederschlag als Entscheidungskriterien herangezogen. Die hohen Präsenzwerte der Zwergfledermaus in der Nähe der geplanten WEA-Standorte sind bei der Festlegung der Betriebseinschränkung genauso zu berücksichtigen wie das Vorhandensein der Mopsfledermaus. Da wir ein Winterquartier der Mopsfledermaus im Umkreis von 5000m um die WEA-Standorte nicht ausschließen können, muss eine Betriebseinschränkung der WEA vorgenommen werden.“

Auf Grund der Lage der WEA-Standorte im Offenland mit den entsprechend nötigen Gehölzentfernungen ist für das Plangebiet mit keinen möglichen **anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen** oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vorgefundenen Fledermäuse zu rechnen. Dies bezieht auch die Anlage bzw. den Ausbau der Zuwegung mit ein. Die **betriebsbedingten Beeinträchtigungen** wie die letale Kollision (inkl. Barotrauma) aber auch erhebliche Stör- und Scheuchwirkungen durch die in Betrieb befindlichen Anlagen sind durch Betriebseinschränkungen inkl. begleitenden Monitoring zu minimieren.

### **Fazit:**

Artenschutzrechtlich relevante Gefährdungen von Fledermäusen (Tötung/Verletzung, Störung, Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44, Abs. 1 BNatSchG) können unter Berücksichtigung der im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen für das Vorhaben ausgeschlossen werden. Insgesamt sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Fauna daher nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen inklusive des Höhenmonitorings mit vorgezogenen Abschaltzeiten, lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die Planung aus artenschutzrechtlicher Sicht **vertretbar** ist.

### **Avifauna**

**Brutvögel:** In der Brutsaison 2017 wurden im Untersuchungsgebiet 47 Brutvogelarten festgestellt, von denen folgende sechs Arten vertiefend zu betrachten waren:

Dies betrifft Feldlerche, Kolkrabe, Mäusebussard, Rotmilan, Uhu und Turmfalke.

Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotenzials in Folge des geplanten Eingriffs. Die Konfliktanalyse zeigte, dass – mit Ausnahme der Feldlerche – für alle Brutvogelarten relevante Beeinträchtigungen – und somit auch artenschutzrechtliche Verbotstatbestände – ausgeschlossen werden konnten (für den Rotmilan nur im Zusammenhang mit dem gleichzeitig erfolgenden Repowering). Im Falle der Feldlerche sind Maßnahmen zur Vermeidung der baubedingten Tötung sowie damit im Zusammenhang stehende CEF-Maßnahmen erforderlich. Ergänzend werden für Mäusebussard und Rotmilan im konservativen Ansatz Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung des Kollisionsrisikos empfohlen.“

**Rastvögel:** Die umfangreichen Erfassungen haben gezeigt, dass im Untersuchungsgebiet kein bedeutsames Rastgeschehen gegeben ist, auch wenn das typische im Offenland durchziehende bzw. rastende Artinventar angetroffen wurde. Höhere oder gar überregional bedeutsame Zahlen konnten bei keiner Art ermittelt werden.

Dabei wurden auch einige WEA-empfindliche Arten erfasst, die jedoch ebenfalls nur selten bis sporadisch im Untersuchungsgebiet auftraten. Zudem nutzten diese Arten vor allem das weit-räumige Offenland zwischen Oberweissenborn und Ufhausen, das sich in einer Entfernung von mind. 1.500 m südlich der WEA befindet, so dass für diese Rastvogelarten keine Beeinträchtigungen von zu erwarten sind. Alleine ein temporär genutzter Rotmilan-Schlafplatz bedingt im Fall einer alljährlichen Nutzung zeitweise höhere Konflikte, die aber insbesondere unter Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan zu keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen führen dürften.

**Herbstlicher Vogelzug:** Es wurden zwei Zählpunkte (ZP) bearbeitet, wodurch eine groß-räumige Erfassung des Untersuchungsgebietes gewährleistet war. Es wurden insgesamt 39.280 Durchzügler aus 53 Arten mit einem Durchschnitt von 595 Individuen pro Stunde festgestellt. Damit wurde ein durchschnittliches Zuggeschehen erfasst, das primär durch das Auftreten von fünf Arten geprägt war (Buchfink, Ringeltaube, Feldlerche, Star und Bergfink), die zusammen mehr als 85 % aller Durchzügler stellten. Als windkraftempfindliche Arten traten zehn Arten auf, die zusammen aber nur 0,5 % des gesamten Zugaufkommens betrafen.

Etwas höhere Zahlen erreichten dabei nur der Rotmilan mit 98 Ind., gefolgt von Kiebitz (31 Ind.), Kranich (16 Ind.) und Kormoran (13 Ind.); sechs weitere Arten traten nur vereinzelt auf. Es konnte gezeigt werden, dass es zwar an manchen Stellen zu kleinräumigen Verdichtungen kam, diese aber nicht im Bereich der geplanten Anlagen verliefen, so dass für den Vogelzug keine relevanten Konflikte erkennbar sind.

**Kranichzug:** Bezügliches des Kranichzuges ist festzustellen, dass aufgrund des starken Durchzugsaufkommens insbesondere auf dem Wegzug im Umfeld des Untersuchungsgebiets bei ungünstigen Witterungelagen und damit verbundenen niedrigen Flughöhen Beeinträchtigungen möglich sind. Um diese mit Sicherheit ausschließen zu können, wird ein Kranichzugmonitoring mit entsprechenden Abschaltalgorithmen empfohlen.

#### **Fazit:**

Aus ornithologisch-naturschutzfachlicher sowie auch aus artenschutzrechtlicher Sicht im Hinblick auf Vögel steht der Errichtung der geplanten Windenergieanlage am Standort Schenkklengsfeld I – vorbehaltlich der Umsetzung folgender Maßnahmen und Aspekte – **nichts entgegen:**

- Bauzeitenregelung Feldlerche
- Monitoring und Abschaltalgorithmus für Kraniche
- Bewirtschaftungskonzept Rotmilan, Entwicklung von potentiellen Nahrungshabitaten

## **Naturhaushalt**

### **Klima und Luft**

Für die klimatische Regenerationsfunktion (Temperatenausgleich, Luftreinhaltung) sind Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie entsprechende Abflussbahnen von Bedeutung. Die Klimafunktion „Kaltluftentstehung“ über den großflächigen, windoffenen Acker- und Wiesenflächen um Schenkklengsfeld ist vor allem während nächtlicher Ausstrahlungsbedingungen über Flächen mit starker Abkühlung und guten Abflussbedingungen erheblich ausgeprägt. Die Kaltluft erzeugt entsprechend der Fließrichtung einen Luftaustausch in den umliegenden Gebieten, im Wesentlichen in den nahe gelegenen Siedlungsgebieten und damit Abkühlung und Durchlüftung. Aufgrund der leistungsfähigen Kalt- (Ackerflächen) und Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen) in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Leitbahnen und dem nur mäßig belasteten umliegenden Siedlungsräumen kommt dem Klimapotential nur eine mäßige Bedeutung zu.

#### **Fazit:**

Während der **Bauphase** kann es durch den Einsatz von Baufahrzeugen und Baumaschinen zu einer kurzzeitigen Erhöhung der Staub- und Abgasemissionen kommen, die aber aufgrund des kleinräumigen und zeitlich begrenzten Eingriffes zu vernachlässigen und als nicht erheblich zu bewerten sind.

Aufgrund des geringen Versiegelungsgrades der **Anlage** können Beeinträchtigungen auf das vorhandene Kleinklima und die örtliche Luftqualität ausgeschlossen werden. Die für das

Mikroklima wesentlichen Vegetationsstrukturen im Untersuchungsraum (Wald als Frischluftquelle und Acker als Kaltluftentstehungsquelle) bleiben nahezu vollständig erhalten.

Betriebsbedingte Luftemissionen liegen nicht vor. Der Grad der Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/ Luft ist damit als gering einzustufen, durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/ Luft.

## **Wasserhaushalt**

Für das Angebot und die Beschaffenheit des Grundwassers spielen die geologischen Bedingungen eine bedeutende Rolle. Die geologischen Verhältnisse der tiefen, wasserführenden Schichten sind durch die tonigen Feinsande des Unteren Muschelkalks geprägt.

### Grundwasser

Im Rahmen der Erkundungen und nach Aussage von Dr. Johann-Gerhard Fritsche, Diplom-Geologe, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Dezernat G 4 Rohstoffgeologie, Dezernatsleiter, Rheingaustraße 186, D-65203 Wiesbaden per Mail vom 13.09.2019 konnte kein Grundwasser festgestellt werden. Grundsätzlich muss bei den weiteren Planungen wegen der oberflächennahen Überdeckung durch die Böden mit bindigen Anteilen nach Starkregenereignissen mit aufstauendem Niederschlagswasser gerechnet werden. Erfahrungsgemäß ergeben sich die höchsten Grundwasserstände in den Herbst- und Frühjahrsmonaten.

### Oberflächengewässer

Innerhalb des Eingriffsbereichs der WEA und der Transporttrasse kommen weder Fließ- noch Stillgewässer vor. Im Verlauf der Zuwegung wird der Bach Solz gequert. Die Genehmigung der Querungen wird bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde beantragt

### Überschwemmungsgebiete

ÜSG wurden in unmittelbarer Nähe nicht ausgewiesen.

### Trinkwasserschutzgebiet

Der Standort der geplanten WEA befindet sich außerhalb einer Trinkwasserschutzgebietszone. Die nächstgelegene Trinkwasserschutzgebietszone befindet sich ca. 700 m südöstlich des geplanten Anlagenstandortes.

## **Fazit:**

Aufgrund des anzunehmenden hohen Grundwasserflurabstandes ist davon auszugehen, dass durch die **Baumaßnahmen** (Aushub der Fundamentgruben für die Windenergieanlagen) nicht mit dem Anschneiden des Grundwassers zu rechnen ist, so dass temporäre Grundwasserabsenkungen vermieden werden. Auch wenn es zum Einsatz von Baumaschinen kommt, die dem neuesten Stand entsprechen, kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass während der Bauphase die Gefahr von Verunreinigungen des Grundwassers durch Versickerung von Schadstoffen (Kraftstoffe, Schmierstoffe, Hydrauliköle) besteht. Um tatsächliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden, sollen Bindemittel für evtl.

Unfallsituationen bereitgehalten werden. Eventuell mit Öl kontaminierter Boden ist aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die mit dem Bau der Windenergieanlagen, der Zuwegung und der Verlegung der Kabeltrasse verbundenen Bodenversiegelungen und Bodenbearbeitung erfolgen flächenmäßig in so geringem Umfang, dass eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate ausgeschlossen werden kann, zumal das anfallende Niederschlagswasser angrenzend versickern kann.

Während der **Betriebsphase** kommt es, außer in einem unvorhersehbaren Havariefall, zu keiner Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser.

Aufgrund der relativen Kleinflächigkeit des Eingriffes sind die Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes aus fachlicher Sicht insgesamt als nicht erheblich einzustufen.

## Boden

Im Untersuchungsgebiet befindet sich im **Unteren Muschelkalk** und besteht aus Kalk- und Mergelstein. Diese Böden werden aus Abschwemmmassen solifluidaler Substrate und aus Abschwemmmassen mit carbonathaltigen Gesteinsanteilen gebildet und bestehen aus der Bodeneinheit Kolluvisole. Das Substrat bildet sich aus 6 bis >10 dm Kolluvialschluff oder -ton (Holozän) über Fließerden (Hauptlage und/oder Mittellage) und/oder Fließschutt (Basislage) mit Kalkstein (Muschelkalk). Die Morphologie des Gebietes wird geprägt durch Dellentäler und Talanfänge in Kalksteinlandschaften Nord- und Ost Hessens.

Der im UG vorherrschende Bodentyp ist der Bodeneinheit „Rendzinen“ zuzuordnen. Rendzinen sind flachgründige, steinige Böden, die leicht austrocknen. Der hohe Kalkgehalt verhindert eine Versauerung des Bodens und schafft damit gute Bedingungen für Bodenlebewesen. Dadurch ist der gesamte Oberboden sehr humus- und nährstoffreich und weist eine lockere Krümelstruktur auf. Einerseits hat der Boden einen günstigen Luft- und Wasserhaushalt und besitzt meist eine hohe Austauschkapazität für Nährstoff-Ionen. Andererseits fehlt aber ein ausreichendes Bodenvolumen für die Wasserspeicherung oder Nährstoffversorgung. In der Landschaft treten die Böden als sog. „Scherbenäcker“ hervor.

Tab. 4 Bewertung ausgewählter Bodenfunktionen (1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch)

Bodenfunktion	Teilfunktion	WEA 01	WEA 02	WEA 03
<b>Lebensraum Pflanze</b>	Standort-typisierung	Keine Typisierung	Keine Typisierung	Keine Typisierung
	Ertragspotential	mittel	gering	mittel
	Acker- und Grünlandzahl	> 35 bis <= 40	> 25 bis <= 30	> 25 bis <= 30
<b>Wasserhaushalt</b>	FK [Klasse] (mm)	3 mittel >260 - <=390	2 gering >130 - <=260	2 gering >130 - <=260
<b>Abbau- und Filtermedium</b>	Nitratrück-haltevermögen	2 gering	2 gering	2 gering
<b>Bodenfunktion</b>		2 (3, 3, 2, 2)	1 (3, 2, 2, 2)	2 (3, 3, 2, 2)

---

## **Stoffliche Belastungen**

Es sind keine Vorbelastungen oder erhöhte Hintergrundwerte vorhanden und auch bei der Kartierung ergaben sich keine Auffälligkeiten. Der Steinbruch Hufeliede als Altfläche liegt rund 450 m südlich des Standortes der WEA 03. Die Altfläche wurde bereits untersucht und hinsichtlich des Sanierungsbedarfs bewertet.

## **Erosionsgefährdung**

Der Standort ist in seiner Erosionsgefährdung im Eingriffsbereich inklusive ihrer Zuwegung aufgrund einer geringeren Neigung als gering bis mittel einzustufen ist.

## **Verdichtungsempfindlichkeit**

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung ist insbesondere abhängig vom Ton- und Schluffgehalt der Bodenarten. Die Böden im Bereich der Eingriffsflächen weisen überwiegend einen höheren Schluffanteil auf. Die Braunerden des UG besitzen aufgrund ihres Lehm- und Tongehaltes eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit (LEBERT 2010). Auch die Pseudogleye des Gebietes weisen, insbesondere in den Phasen mit einem erhöhten Feuchtegehalt, eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

## **Archivfunktion**

Im Bereich der geplanten WEA befinden sich keine bisher bekannten denkmalgeschützten Objekte. Weiterhin liegen keine seltenen Böden oder Bodengesellschaften bzw. kulturhistorisch herausragend überprägte Böden vor, so dass hinsichtlich des Schutzgutes Boden in seiner Funktion als Archiv der Kulturgeschichte keine Bedenken für die geplanten WEA bestehen.

Laut Aussage des Hessischen Landesamtes für Denkmalpflege, Außenstelle Marburg, sind im Untersuchungsgebiet keine Bodendenkmäler bekannt.

Eine **baubedingte Inanspruchnahme** entsteht im Bereich des Fundamentes, der Kranstellfläche, der Böschungen, der Lager- und Montageflächen und der Bodenzwischlagerflächen. Das entspricht insgesamt einer Fläche von 37.000 m<sup>2</sup>.

Für die Errichtung der Anlage werden Montage- und Lagerflächen aus grobkörnigem, wasserundurchlässigem Tragmaterial in einer Größe von ca. 4.900 m<sup>2</sup> errichtet und nach Fertigstellung der Anlage wieder zurückgebaut und in die ursprüngliche Nutzung übernommen.

Zudem werden ca. 11.660 m<sup>2</sup> von Bewuchs freigehalten. Die freizuhaltenden Flächen u.a. für den Kranausleger müssen nicht gesondert befestigt werden, bei der Anlage werden entsprechende Unterlagen temporär ausgebracht, die keinerlei Aufschotterung benötigen. Eine Befahrung mit Baugerät wird nicht erforderlich, so dass keine Befestigung erforderlich wird und auf einen Abschub des Oberbodens verzichtet werden kann.

Die Bodenzwischenlager mit ca. 10.000 m<sup>2</sup> werden nach Einbau oder Verwertung des Bodenaushubes wieder aufgelockert und ursprünglich wiederaufgebaut und in die Nutzung genommen. Diese dienen zur Zwischenlagerung der anfallenden Bodenmassen, um den Ober- und Unterboden gem. DIN 18920 fachgerecht zwischen zu lagern. Hierzu wird für die Zeit der Lagerung der Oberboden abgeschoben, sodass eine getrennte Lagerung der Bodenmassen erfolgen kann.

Auch wenn die betroffenen temporären Flächen nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihre ursprüngliche Nutzungsform rückgeführt werden, wird dennoch dieser Eingriff als Störung und Verminderung der Bodenfunktion als erheblich betrachtet und bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes dementsprechend berücksichtigt.

**Anlagenbedingt** wird eine Fläche von 1.140 m<sup>2</sup> durch das Fundament vollversiegelt. Ca. 580 m<sup>2</sup> des Fundamentes sind mit Boden überdeckt und werden als Teilversiegelung angerechnet. Neben der Kranstellfläche wird für die Dauer des Betriebes der Anlage die Zuwegung aus grobkörnigem, wasserdurchlässigem Tragmaterial in einer Größe von 8.810 m<sup>2</sup> hergestellt.

Für die **Zuwegung** werden ca. 12.000 m<sup>2</sup> Ackerfläche und Wegebestand temporär für die Verbreiterung des Weges, für den temporär genutzten Kurvenbereich und für den dauerhaft zu erhaltenden Kurvenradius an der K 158 und L 3171 beansprucht.

Die Anlagen werden überwiegend „just-in-time“ angeliefert und montiert. Nach Errichtung der WEA erfolgt ein vollständiger Rückbau der Vormontageflächen, sodass die Kranstellfläche, die Zuwegung und das Fundament für die Betriebsdauer der Anlage bestehen bleiben.

Durch die Flächenversiegelung wird der Boden mit seinen Regelungs-, Produktions- und Lebensraumfunktionen für die Betriebsdauer der Anlagen in Anspruch genommen.

Bis auf die Versiegelungen und Teilversiegelungen der Fundament-, Kranstellflächen und der Zuwegungen sowie der Bodenzwischenlagerflächen ist **anlagebedingt** und vom **Betrieb** der Windenergieanlagen mit keinen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

#### **Fazit:**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens bestehen in Bezug auf den Boden durch Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung. Hiervon sind vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen im Umgang mit dem Boden ist mit keinen weiteren Beeinträchtigungen zu rechnen. Über die vorgesehenen Maßnahmen sollen die Beeinträchtigungen der Versiegelungen i. S. d. Eingriffsregelung ausgeglichen werden. Demnach verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen / Biotop und Boden.

## **FFH - Schutzgebiete**

Das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ und das FFH-Gebiet „Kalkmagerrasen zwischen Morschen und Sontra“ in Hessen befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes von 4.000 m zum geplanten Projekt. Zudem weist dieses Gebiet Vorkommen des Rotmilans auf.

### **Fazit**

Die vertiefende Betrachtung unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des Avifauna-Gutachtens (BFF 2019) zeigt, dass erheblicher Beeinträchtigungen nur dann sicher ausgeschlossen werden können, wenn die erwähnten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen ist der geplante Bau der WEA bei Schenkklengsfeld für das FFH-Gebiet „Vorderrhön“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

## **Zusammenfassung Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz**

Allgemein werden bei der Errichtung des Windparks eine ökologische und eine bodenkundliche Baubegleitung zur Überwachung der Bauarbeiten eingesetzt. Für den Boden-, Wasserhaushalt sind die zu vollversiegelnden Flächen von 1.140 m<sup>2</sup> auf ein Mindestmaß beschränkt. Weitere Flächen werden in wasserdurchlässiger Weise gebaut und ebenfalls beschränkt. Die Bodenarbeiten sind gem. den DIN-Vorgaben auszuführen und Bodenverdichtungen (z.B. Lagerflächen) nach der Errichtung der Anlagen wieder zurückzubauen und vegetationsfähig herzustellen. Zudem sind Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen zu vermeiden.

Für den Artenschutz werden Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse über einen Abschaltalgorithmus inkl. Monitoring, der Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit und die Regelung von der Anlage von leitenden Strukturen im Anlagenumfeld. Für den Rotmilan werden potentielle Nahrungshabitate durch Umsetzung eines Bewirtschaftungskonzeptes im Osten des WP festgesetzt, zudem werden 2 Ersatzhorste installiert. Für die Feldlerche werden Bauzeiten außerhalb der Brut- und Setzzeit festgelegt. Außerdem sollen ein Monitoring und Abschaltalgorithmus für Kraniche durchgeführt werden.

In Bezug auf das Landschaftsbild werden mit dem Farbanstrich, der Beschichtung der Rotorblätter, der Befeuern und der Schaltzeiten/Blinkfolgen Vermeidungsmaßnahmen geschaffen. Dennoch bleiben die Anlagen weithin sichtbare Landmarken, die nicht versteckt werden können. Die Vorprägung der Landschaft und die Konzentration der WEA durch die Erweiterung der vorhandenen Konzentrationszone stellen eine Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild dar. Zur Kompensation des Eingriffes in das Landschaftsbild ist die Zahlung eines Ersatzgeldes vorgesehen.

Für den Mensch werden Richtwerte in Bezug auf Lärm eingehalten und für periodischen Schattenwurf werden Abschaltautomatiken in die Anlagen eingebaut. Mit einem TÜV-geprüften Eiserkennungssystem werden die Anlagen gegen Eiswurf ausgestattet. Die Auswirkungen auf Boden- und Baudenkmäler werden durch eine entsprechende Standortwahl

ausgeschlossen bzw. vermieden. Dennoch ist bei Bodenarbeiten eine entsprechende Wachsamkeit erforderlich.

## **Kompensation**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die durch das Vorhaben resultierenden direkten Eingriffe in Natur und Landschaft wird nach der Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vom 1. September 2005, Stand 22.09.2015 vorgenommen.

Berücksichtigung finden die Vollversiegelungen durch das Fundament, das erdüberdeckte teilversiegelte Fundament sowie die dauerhaften Bodenbefestigungen (wassergebundene Befestigung) durch die Kranstellflächen und internen Zuwegungen. Für die Vormontageflächen – welche nach Errichtung der Anlagen vollständig zurückgebaut werden – kann aufgrund der Wiederaufnahme der Bewirtschaftung von einem zeitnahen Ausgleich ausgegangen werden. Die betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wiederhergestellt und in die dementsprechende Nutzung übernommen. Der vor dem Eingriff vorhandene Biotoptyp auf den unbewirtschafteten Flächen wird sich durch das Aufbringen der Muttererde und die sich in dieser befindlichen Diasporenbank und ggf. einer naturnahen Grünlandesaat rasch regenerieren, so dass ein zeitnaher Ausgleich gegeben ist. Es ergibt sich hierfür ein Ausgleichserfordernis für das Schutzgut Boden. Um die notwendigen Eingriffe in die Bodengefüge zu kompensieren wurden auf den Flächen der entsprechenden Nutzungstypen nach dem Eingriff eine Abwertung von 2 Biotopwertpunkten abgerechnet, so dass eine Kompensation der Eingriffe in den Boden vorgenommen wird.

### Anlagen

Der Eingriff durch die geplante WEA führt insgesamt zu einem Biotopwertdefizit von **159.860 Biotopwertpunkten** (siehe Bilanzierungstabelle der WEA 1-3 im Anhang des LBP).

### Zuwegung

Die Eingriffe durch die Zuwegungen führen insgesamt zu einem von **96.260 Biotopwertpunkten** (siehe Eingriffsbilanzierung im Anhang des LBP Transportwege und Kabeltrasse).

### Landschaftsbild

Bei Berücksichtigung des Windparks mit 3 Anlagen ergibt sich als Ersatzzahlung für die nicht vermeidbaren und nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ein Betrag von: **Gesamt .....195.984,00 €**

## **Ausgleichs- / Kompensationsmaßnahmen**

### Kompensation WEA (KM Anlagen)

Der Ausgleich der Eingriffe soll auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Offenland südwestlich von Wehrshausen im Westen des Windparks auf mindestens 15.000 m<sup>2</sup> erbracht werden. Die kürzeste Entfernung vom Windpark zu den Kompensationsflächen beträgt ca. 1.050 m. Dabei handelt es sich um bestehende Ackerflächen, die in einem Bewirtschaftungskonzept als Artenschutzmaßnahme für den Rotmilan in einem Flächenpool von mindestens 15 ha festgelegt werden.

Die Grundstücke sind für den Rotmilan möglichst attraktiv zu gestalten. Dafür muss die Bewirtschaftung auf eine möglichst große und wenig schwankende Kleinsäuger-Population abzielen und eine Staffelmahd durchgeführt werden.

Hierzu sind die aufgeführten Grundstücke entweder als:

- Grünlandfläche
- Klee grasfeld
- Luzernefeld

zu nutzen. Die Bewirtschaftungsart darf jedes Jahr variiert werden. Außerdem sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- In Abstimmung mit den weiteren Bewirtschaftern hat eine Mahd 2x pro Woche jeweils 1 ha zwischen 1. Mai und 31. Juli (Beginn spätestens 1. Mai) zu erfolgen
- Verzicht auf den Einsatz von Mitteln zur Nagerbekämpfung (Rodentiziden) und All-round Herbizide
- Bewirtschaftung über den gesamten Betriebszeitraum der Windenergieanlagen
- Zum Schutz der Tierwelt Schnittrichtung nur von einer Seite aus oder von innen nach außen
- Vollständige Abfuhrung des Mahdguts, für den Fall einer Nichtverwertung ordnungsgemäße Entsorgung
- Keine Nutzung der Flächen als Vorgewende, Lagerfläche oder Weg

Wenn die Fläche als „Grünlandfläche“ bewirtschaftet wird, ist zusätzlich ein Flächenanteil von ca. 15% ungemäht zu halten. Dieser ist als zentraler Streifen mit mindestens 3m Breite auszuführen. Die Lage des ungemähten Streifens kann nach 3 Jahren variiert werden, um Gehölzentwicklung und Unkrautbestände zu vermeiden. Alternativ ist es auch möglich einen Anteil von 15 % als fünfjährige Dauerbrache zu etablieren, von dem abschnittsweise alle zwei Jahre ein Drittel gemulcht wird.

<b>KM – 1 Anlagen</b> - Ackerfläche, Größe von ca. 14.545 m <sup>2</sup> , teilweise Flurstück 22, Flur 14 in der Gemarkung Wehrshausen Flurstückgröße gesamt: 20.556 m <sup>2</sup> (Rest: 6.011 m <sup>2</sup> )						
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP/m <sup>2</sup>	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	14.545 m <sup>2</sup>		232.720	0
<b>Planung</b>						
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen,	27		14.545 m <sup>2</sup>		392.715
<b>Summe</b>			14.545 m <sup>2</sup>	14.545 m <sup>2</sup>	<b>232.720</b>	<b>392.715</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>159.995</b>	

#### Kompensationsmaßnahmen Zuwegung (KM – Wege)

Der Ausgleich der Eingriffe soll auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Offenland südwestlich von Wehrshausen im Westen des Windparks auf mindestens 15.000 m<sup>2</sup> erbracht werden. Die kürzeste Entfernung vom Windpark zu den Kompensationsflächen beträgt ca. 1.050 m. Dabei handelt es sich um bestehende Ackerflächen, die in einem Bewirtschaftungskonzept als Artenschutzmaßnahme für den Rotmilan in einem Flächenpool von mindestens 15 ha festgelegt werden.

Die Grundstücke sind für den Rotmilan möglichst attraktiv zu gestalten. Dafür muss die Bewirtschaftung auf eine möglichst große und wenig schwankende Kleinsäuger-Population abzielen und eine Staffelmahd durchgeführt werden.

Hierzu sind die aufgeführten Grundstücke entweder als:

- Grünlandfläche
- Klee grasfeld
- Luzerne feld

zu nutzen. Die Bewirtschaftungsart darf jedes Jahr variiert werden. Außerdem sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- In Abstimmung mit den weiteren Bewirtschaftern hat eine Mahd 2x pro Woche jeweils 1 ha zwischen 1. Mai und 31. Juli (Beginn spätestens 1. Mai) zu erfolgen
- Verzicht auf den Einsatz von Mitteln zur Nagerbekämpfung (Rodentiziden) und All-round Herbizide
- Bewirtschaftung über den gesamten Betriebszeitraum der Windenergieanlagen
- Zum Schutz der Tierwelt Schnittrichtung nur von einer Seite aus oder von innen nach außen

- Vollständige Abfuhrung des Mahdguts, für den Fall einer Nichtverwertung ordnungsgemäße Entsorgung
- Keine Nutzung der Flächen als Vorgewende, Lagerfläche oder Weg

Wenn die Fläche als „Grünlandfläche“ bewirtschaftet wird, ist zusätzlich ein Flächenanteil von ca. 15% ungemäht zu halten. Dieser ist als zentraler Streifen mit mindestens 3m Breite auszuführen. Die Lage des ungemähten Streifens kann nach 3 Jahren variiert werden, um Gehölzentwicklung und Unkrautbestände zu vermeiden. Alternativ ist es auch möglich einen Anteil von 15 % als fünfjährige Dauerbrache zu etablieren, von dem abschnittsweise alle zwei Jahre ein Drittel gemulcht wird.

<b>KM – Zuwegung</b> Ackerflächen, Größe von ca. 8.750 m <sup>2</sup> , teilweise Flurstück 22, Flur 14 in der Gemarkung Wehrshausen (6.010 m <sup>2</sup> ) teilweise Flurstück 21, Flur 14 in der Gemarkung Wehrshausen (2.740 m <sup>2</sup> )						
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP/m <sup>2</sup>	Fläche Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
<b>Bestand</b>						
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	8.750 m <sup>2</sup>		140.000	0
<b>Planung</b>						
11.194	Acker mit Artenschutzmaßnahmen,	27		8.750 m <sup>2</sup>		236.250
<b>Summe</b>			8.750 m <sup>2</sup>	8.750 m <sup>2</sup>	<b>140.000</b>	<b>236.250</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>					<b>96.250</b>	

Mit der Umsetzung der o.g. Kompensationsmaßnahmen wird insgesamt für die Anlagen und deren Zuwegungen ein Biotopwertguthaben von 159.995 + 96.250 BWP erreicht. Die Flächen für die Kompensation sind vertraglich gesichert. Bei der Gegenüberstellung der Eingriffe mit einem Defizit von 159.860 BWP (Anlagen) + 96.260 BWP (Zuwegung) und den Kompensationsmaßnahmen mit einem Guthaben von 159.995 BWP (KM 1 Anlagen) + 96.250 BWP (KM Zuwegung) können die Eingriffe in Natur und Landschaft als ausgeglichen angesehen werden.

Sollten sich die angedachten Maßnahmen oder Teile der Maßnahmen nicht realisieren lassen, so wäre aus den ermittelten BWP folgende Ausgleichsabgabe zu entrichten:

Anlagen: **159.995 x 0,35 € = 55.951,00 €**

Zuwegung: **96.260 x 0,35 € = 33.691,00 €**

Die Eingriffe der reinen Kabelverlegung im WP sind nicht nachhaltig, so dass die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen für die Kabelverlegung als nicht notwendig erachtet wird.

## **Zusammenfassung**

Das Vorhaben wurde detailliert beschrieben, wobei die Bau-, Betriebs- und Rückbauphase betrachtet wurden (vgl. Kap. 2 des UVP-Berichtes). Die Anlagenbeschreibung und mögliche Alternativen bzw. die Nullvariante sind ebenfalls berücksichtigt worden. Die Untersuchung hat sowohl den Ist-Zustand der einzelnen Schutzgüter erfasst als auch die möglichen Auswirkungen, die die geplante WEA und die Zuwegung auf die Schutzgüter haben könnten und auch deren Wechselwirkungen untereinander (vgl. Kap. 3 – 7). Danach wurden mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeführt, die einen möglichst schonenden Eingriff für die betroffenen Güter gewährleisten sollen. Erhebliche Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, sind zu kompensieren und sollen mittels Kompensationsmaßnahmen oder Ersatzgeldzahlung ausgeglichen werden. Hierzu wird im LBP der Kompensationsumfang ermittelt und in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde den Maßnahmen zugeordnet.

Der UVP-Bericht kommt insgesamt unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und unter Voraussetzung der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, auch aufgrund der Vorbelastungen, zu erwarten sein werden (vgl. Kap. 8).