

Eisenberg, den 12.07.2024  
Bearbeiter: Frau Kliesch

**Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen  
gem. § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV bzw. § 24 des UVPG  
für das Vorbescheidsverfahren Nr. A 09-04/17 zur Errichtung und den Betrieb  
von fünf zu beurteilenden WEA Typ Nordex N 149 mit einer Gesamthöhe von 239 m**

Nach § 20 Abs. 1 a der 9. BImSchV in Verbindung mit § 24 UVPG hat die Genehmigungsbehörde eine zusammenfassende Darstellung

1. der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1 a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkungen
2. der Merkmale des Vorhabens und des Standortes mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1 a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter vermieden, verhindert oder ausgeglichen werden sollen, und
3. der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie
4. der Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

erarbeitet.

Gemäß § 7 Abs. 1 UVPG i.V.m. Nr. 1.6.3 der Anlage 1 des UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 3 bis weniger als 6 Windenergieanlagen (WEA) eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen.

Gemäß § 7 Abs. 1 UVPG i.V.m. Nr. 17.2.2 der Anlage 1 des UVPG ist für die Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart ab 1 ha bis 5 ha Wald eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen.

Der Antragsteller hat sich entschlossen, unabhängig vom Ergebnis einer UVP-Vorprüfung, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchführen zu lassen.

Somit besteht nach § 7 Abs. 3 UVPG für das Vorhaben der Fa. ABO Energy GmbH & Co.KGaA zur Errichtung und den Betrieb von fünf WEA Typ Nordex N 149/4,0-4,5MW STE und eine zu rodende Fläche von 4,73 ha eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlichen Unterlagen sind mit dem Antragsteller im Vorfeld abgestimmt worden. Diese Unterlagen wurden vollständig am 12.07.2019 eingereicht und am 14.12.2023 ergänzt.

Auf der Grundlage der eingereichten Antragsunterlagen einschließlich des UVP-Berichtes nach §§ 4 bis 4e, der behördlichen Stellungnahmen nach § 11, der Äußerungen der Öffentlichkeit nach § 12 sowie der Sachverständigengutachten nach § 13 der 9. BImSchV ist gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV i.V.m. § 24 der UVPG durch die zuständige Behörde eine zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1 a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter, einschließlich deren Wechselwirkungen, zu erarbeiten.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden 1.144 Einwendungen im Jahr 2019 und durch die Bürgerinitiative St. Gangloff „Unser Holzland-kein Windkraftland“, Sprecher Herr Tobias Gruber wurden 246 Blätter mit 2.897 Unterschriften und 8 weitere Einwendungen im Jahr 2024 erhoben.

Im Folgenden werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die Maßnahmen, mit denen erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, zusammenfassend dargestellt.

## 1. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Die zu beurteilenden **fünf** WEA (A 1, A 2, A 5, A 6 und A 9) sollen in einem großen zusammenhängenden Waldgebiet – dem Holzland - auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden. Das Waldgebiet befindet sich südlich des Hermsdorfer Kreuzes in den Gemarkungen St. Gangloff, Schleifreisen, Reichenbach, Hermsdorf, Mörsdorf, Ottendorf und Eineborn und wird durch das Hermsdorfer Kreuz mit den Autobahnen BAB 4 und BAB 9 sowie die Landstraßen L 1073 und L 1076 geteilt.

Um den vorgesehenen Windpark Eineborn/St. Gangloff mit den hier zu beurteilenden **fünf** WEA befinden sich

1. westlich die Gemeinde **Mörsdorf** mit ca. 500 Einwohnern mit dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus „An der Windmühle 1“, in einer Entfernung von ca. **1.787 m** zur beantragten WEA A 2;
2. nördlich die Stadt **Hermsdorf** mit ca. 7.822 Einwohner mit dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus auf dem Rosa-Luxemburg-Platz 18 in einer Entfernung von **ca.2.212 m** zur beantragten WEA A 1;
3. nordöstlich die Gemeinde **Reichenbach** mit ca. 904 Einwohnern und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in der Fabrikstr. 37 in einer Entfernung von **ca.1.585 m** sowie Rodaer Landstr. 1 in einer Entfernung von **ca.1.645 m** zur beantragten WEA A 9;
4. östlich die Gemeinde **St. Gangloff** mit ca. 1.198 Einwohner und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in der Waldstr. 15 in einer Entfernung von **ca. 2.425 m** zur hier beantragten WEA A 9;
5. östlich die Gemeinde **Lindenkreuz OT Rothenbach** und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in Rothenbach 17 in einer Entfernung von **ca.3.640 m** zur hier beantragten WEA A 9;
6. südöstlich die Gemeinde **Tautendorf** mit ca. 142 Einwohner und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in der Dorfstr. 1 a in einer Entfernung von **ca. 4.640 m** zur hier beantragten WEA A 9;
7. südlich die Gemeinde **Eineborn** mit ca. 323 Einwohner und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in der Dorfstr. 44 in einer Entfernung von **3.124 m** zur hier beantragten WEA A 9;
8. südwestlich die Gemeinde **Ottendorf** mit ca. 397 Einwohnern und dem nächstgelegenen Immissionsort, das Wohnhaus in der Dorfstr. 40a in einer Entfernung von **2.879 m** zur beantragten WEA A 2;

zur jeweils nächstgelegenen WEA (Nr.) des vorgesehenen Windparks.

Das Gelände bewegt sich auf einem Höhengniveau von etwa 365 m ü. NN bis 390 m ü. NN.

In der Schallimmissionsprognose wurden aus den oben angegebenen Gemeinden 34 Immissionsorte (IO) betrachtet.

Die Wohngebäude der Gemeinde Eineborn - Dorfstr. 44, der Gemeinde St. Gangloff - Waldstr. 15, der Gemeinde Reichenbach – Fabrikstr. 20b und Ludwigstr. 1, der Stadt Hermsdorf – Rosa-Luxemburg-Platz 18, der Gemeinde Ottendorf – Dorfstr. 40A/B und der Gemeinde Mörsdorf – Auf dem Berg 1 und Hauptstr. 34, sind bauplanungsrechtlich als Allgemeine Wohngebiete einzustufen. Gemäß TA-Lärm sind hier Immissionsrichtwerte (IRW) von tags 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) einzuhalten.

Die Wohngebäude der Gemeinde Eineborn – Dorfstr. 29, der Gemeinde Tautendorf - Dorfstr. 1a und 35, der Gemeinde Lindenkreuz OT Rothenbach Nr. 13, 17, 18 und 19a, der Gemeinde Reichenbach – Fabrikstr. 37 und der Gemeinde Ottendorf – Dorfstr. 57 A, befinden sich in dörflichen Mischgebieten. Hier sind die IRW von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) einzuhalten.

Die Wohngebäude der Gemeinde Reichenbach – Rodaer Landstraße 1, der Gemeinde Mörsdorf – An der Windmühle 1 und der Gemeinde Ottendorf – Warnsdorfgrund, befinden sich aus bauplanungsrechtlicher Sicht im Außenbereich. Für Wohnnutzungen im Außenbereich gelten die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet. Hier sind die IRW von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) einzuhalten.

Des Weiteren befindet sich

1. nördlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **409 m** zur nächstgelegenen hier beantragten WEA A 5 die Gewerbefläche der Gemeinde St. Gangloff – An der Autobahnabfahrt 1 mit mehreren Gewerbebetrieben unterschiedlicher Art. Eine Wohnnutzung ist eventuell möglich.
2. nördlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **938 m** zur nächstgelegenen hier beantragten WEA A 5 die Gewerbefläche der Gemeinde Reichenbach – Holzlandstraße, mit mehreren Gewerbebetrieben unterschiedlicher Art. Eine Wohnnutzung ist möglich.
3. östlich/nordöstlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **662 m** zur hier beantragten WEA A 9 die Gewerbefläche der Gemeinde St. Gangloff – Kreuzstraße mit mehreren Gewerbebetrieben unterschiedlicher Art. Eine Wohnnutzung ist möglich.
4. östlich/nordöstlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **565 m** zur hier beantragten WEA A 9 die Gewerbefläche der Gemeinde St. Gangloff – An der Landstraße L 1073 mit einem Autohandel. Eine Wohnnutzung ist eventuell möglich.
5. mitten im vorgesehenen Windpark Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **1.617 m** zur hier beantragten WEA A 9 die Gewerbefläche der Gemeinde Eineborn – Zu den Tannenwiesen mit mehreren Gewerbebetrieben unterschiedlicher Art. Eine Wohnnutzung ist vorhanden.
6. südöstlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **4.485 m** zur hier beantragten WEA A 9 betreibt die Agrargenossenschaft Ottendorf eG eine Rinderstallanlage in Tautendorf und
7. südlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **2.924 m** zur hier beantragten WEA A 9 die Gewerbefläche der Gemeinde Eineborn – An den Wachtelbüschen, mit einem Gewerbebetrieb sowie einer Rinderstallanlage. Eine Wohnnutzung ist eventuell möglich.
8. westlich des vorgesehenen Windparks Eineborn/St. Gangloff in einer Entfernung von **2.663 m** zur hier beantragten WEA A 2 die Gewerbefläche der Gemeinde Mörsdorf – Auf dem Berg 100, mit mehreren Gewerbebetrieben sowie einer Sauenzuchtanlage. Eine Wohnnutzung ist vorgesehen.

Für alle vorgenannten Gewerbeflächen sind die Immissionsrichtwerte für ein Gewerbegebiet in Höhe von tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) einzuhalten.

Als Vorbelastung für die zu betrachtende Wohnnutzung in der Gemeinde Reichenbach ist das Porzellanwerk Reichenbach als einziger in der Nähe befindlicher Produktionsbetrieb anzuführen. Dieser Betrieb arbeitet nach Angaben der Geschäftsleitung jedoch nicht nachts. Aus diesem Grund findet er keine Berücksichtigung.

Als Fremdgeräusche im Sinne der TA-Lärm ist die Autobahn BAB 9 und BAB 4 zu betrachten.

### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Die Beeinträchtigungen, die von WEA auf das Schutzgut Mensch entstehen können, lassen sich in die optischen und visuellen Effekte sowie Lärm unterteilen. Zudem werden die Aspekte Brandschutz und Eisabwurf betrachtet.

#### Schattenwurf

Von den beantragten neun WEA werden die zulässigen fünf WEA Typ Nordex N 149/4,0-4,5 STE mit einer Nabenhöhe (NH) von 164 m, einem Rotordurchmesser (RD) von 149 m und einer GH von 239 m haben eine Leistung von jeweils 4,0-4,5 MW betrachtet.

Die zu beurteilenden **fünf** WEA befinden sich östlich der Gemeinde Mörsdorf, südlich der Stadt Hermsdorf, südwestlich der Gemeinde Reichenbach, westlich der Gemeinde St. Gangloff, nordwestlich der Gemeinden Lindenkreuz OT Rothenbach und Tautendorf sowie nördlich der Gemeinde Eineborn und Ottendorf.

Durch den Betrieb der **fünf** WEA kommt es zu periodischen Schattenwurf, welcher ab einer bestimmten Dauer zu Belästigungen oder auch Beeinträchtigungen führen kann. In der Schattenwurfprognose der IEL Ingenieurbüro für Energie und Lärmschutz vom 22.11.2023 wurden die Beschattungszeiten für insgesamt 34 IO rechnerisch ermittelt.

Das vorgelegte Gutachten wurde auf der Grundlage der derzeit gültigen „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise) Stand: 23.01.2020 erstellt.

Die Hinweise finden Anwendung bei der Beurteilung der optischen Wirkung von WEA auf den Menschen. Sie umfassen sowohl den durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf als auch die Lichtreflexe („Disco-Effekt“) und sind Immissionen im Sinne des BImSchG. Nicht als Immissionen gelten jedoch die sonstigen Wirkungen der WEA aufgrund der Eigenart der Rotorbewegung, die ein zwanghaftes Anziehen der Aufmerksamkeit mit entsprechenden Irritationen bewirken kann.

Die Hinweise enthalten Beurteilungsmaßstäbe und Konkretisierungen der Anforderungen aus § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des BImSchG. Von Relevanz sind die an einem Immissionsort tatsächlich auftretenden bzw. wahrnehmbaren Immissionen, die nur bei bestimmten Wetterbedingungen auftreten können. Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die **astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer** unter relativer Berücksichtigung aller WEA-Beiträge am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden **nicht mehr als 30 Stunden im Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** beträgt.

Bei einer Überschreitung der Werte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer kommen unter anderen technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung des Betriebes der WEA in Betracht. Eine wichtige technische Maßnahme stellt als Gegenstand von Auflagen und Anordnungen die Installierung einer Abschaltautomatik dar, mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete methodologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt. Für Abschaltautomatiken ist der entsprechende Wert für die tatsächliche, reale Schattendauer, die **meteorologische Beschattungsdauer** festgelegt.

Dieser Wert liegt auf der Grundlage von H.D. Freud „Effektive Einwirkzeit  $T_{lw}$  der des Schattenwurfs bei  $T_{max} = 30h/Jahr$ “ Ausarbeitung, Institut für Physik und allgemeine Elektronik, Fachhochschule Kiel (24.01.2001) bei **8 Stunden pro Kalenderjahr**.

Entsprechend Punkt 2 der WEA-Schattenwurf-Hinweise ist bei der Erstellung der Immissionsprognose von folgenden Vereinfachungen und Annahmen auszugehen:

Die Sonne ist als punktförmige Quelle anzunehmen und scheint tagsüber an allen Tagen des Jahres. Es herrscht wolkenloser Himmel und für die Bewegung des Rotors steht ausreichender Wind zur Verfügung (100% Verfügbarkeit). Die Windrichtung entspricht dem Azimutwinkel der Sonne, die Rotorfläche steht dann senkrecht zur Einfallrichtung der direkten Sonnenstrahlung. Den Berechnungen wird geographisch Nord zugrunde gelegt. Abstände zwischen Rotorebene und Turmachse sind zu vernachlässigen. Lichtbrechung in der Atmosphäre (Reflexion) wird nicht berücksichtigt.

Dieses „worst-case-Szenario“ wurde entsprechend Punkt 4.8 der Prognose berücksichtigt.

Es ist davon auszugehen, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schattenwurf entsprechend § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sichergestellt ist, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort (IO) die **30 Stunden im Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag** nicht überschreitet.

Als maßgeblicher Immissionsort kommen

a) schutzwürdige Räume, die als

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume, Praxisräume, Arbeitsräume, Schulungsräume und ähnliche Arbeitsräume genutzt werden.

Direkt an Gebäuden beginnende Außenflächen (z. B. Terrassen und Balkone) sind schutzwürdigen Räumen tagsüber zwischen 6:00 - 22:00 Uhr gleichgestellt.

b) unbebaute Flächen in einer Bezugshöhe von 2 m über Grund an dem am stärksten betroffenen Rand der Flächen, auf denen nach Bau- oder Planungsrecht Gebäude mit schutzwürdigen Räumen zulässig sind.

Die Zusatzbelastung durch Schattenwurf durch **die zu beurteilenden fünf WEA** stellt sich an den folgenden IO, die beeinträchtigt werden, wie folgt dar:

Tabelle 1

Immissionsort	Zusatzbelastung der 5 WEA		Schutzbedürftige Räume
	Min/Tag	Stunde/Jahr	
IO 13 Reichenbach, Rodaer Landstr. 1	00:21	7:11	Wohnräume
IO 14 Reichenbach, Holzlandstr. 17	<b>00:37</b>	<b>79:59</b>	<b>Büroräume</b>
IO 15 Reichenbach, Fabrikstr. 37	<b>00:38</b>	25:42	Wohnräume
IO 16 Reichenbach, Fabrikstr. 20b	00:22	15:33	Wohnräume
IO 17 Reichenbach, Ludwigstr. 1	00:21	13:48	Wohnräume
IO 18 St. Gangloff, GE Kreuzstraße	<b>00:59</b>	<b>102:35</b>	<b>Büroräume</b>
IO 19 St. Gangloff, GE Kreuzstraße	<b>01:29</b>	<b>94:28</b>	<b>Büroräume</b>
IO 20 GE L 1073	<b>01:22</b>	<b>161:05</b>	<b>Büroräume</b>
IO 24 St. Gangloff, An der Autobahnabfahrt 1	<b>01:40</b>	<b>266:54</b>	<b>Büroräume</b>
IO 35 Reichenbach, Fabrikstr. 22	<b>00:32</b>	25:22	Wohnräume
IO 36 Reichenbach, Fabrikstr. 37b	<b>00:36</b>	26:03	Wohnräume

Hier ist festzustellen, dass allein durch die betrachteten fünf WEA am IO 14, 15, 18, 19, 20, 24, 34 und 36 die für den Tag festgelegten 30 Minuten und am IO 14, 18, 19, 20 und 24 auch für das Jahr festgelegten 30 Tage überschritten sind.

Aus diesem Grund sind alle **fünf** WEA in der Gemarkung St. Gangloff mit einer **entsprechenden Abschaltautomatik auszurüsten und zu betreiben**.

Durch das Landratsamt wurde die Gesamtbelastung durch Schattenwurf betrachtet unabhängig von der Reihenfolge der Antragstellung. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Vorbelastung durch die mit Vorbescheid bestätigten fünf WEA und der Gemarkung Eineborn und die hier betrachteten fünf WEA in der Gemarkung St. Gangloff und stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 2

Immissionsort	Vorbelastung von 5 WEA (meridian)		Zusatzbelastung der 5 WEA (ABO)		Gesamtbelastung aller WEA	
	Max. Min/Tag	Stunde/Jahr	Max. Min/Tag	Stunde/Jahr	Max. Min/Tag	Stunde/Jahr
IP 8 Rothenbach 18	<b>00:54</b>	<b>54:41</b>	0	0	<b>00:54</b>	<b>54:41</b>
IP 9 Rothenbach 13	00:31	28:07	0	0	00:31	28:07
IP 10 Rothenbach 17	<b>00:30</b>	27:03	0	0	00:30	27:03
IP 11 Rothenbach 19 a	00:26	21:59	0	0	00:26	21:59
IP 12 St. Gangloff, Waldstraße 15	<b>00:36</b>	<b>73:39</b>	0	0	00:36	<b>73:39</b>
IP 13 Reichenbach, Roderdaer Landstr. 1	<b>00:47</b>	<b>61:50</b>	00:21	07:11	<b>01:08</b>	<b>69:01</b>
IP 14 Reichenbach, Holzlandstr. 17	0	0	<b>00:37</b>	<b>79:59</b>	<b>00:37</b>	<b>79:59</b>
IP 15 Reichenbach, Fabrikstr. 37	0	0	<b>00:37</b>	25,77	<b>00:37</b>	<b>53,85</b>
IP 16 Reichenbach, Fabrikstr. 20b	0	0	00:22	15:33	00:22	15:33
IP 17 Reichenbach, Ludwigstr. 1	0	0	00:21	13:48	00:21	13,48
IP 18 St. Gangloff, GE Kreuzstraße	<b>01:02</b>	<b>67:31</b>	<b>00:59</b>	<b>102,35</b>	<b>02:01</b>	<b>139:06</b>
IP 19 St. Gangloff, GE Kreuzstraße	<b>00:36</b>	<b>15:12</b>	<b>01:29</b>	<b>94:28</b>	<b>02:05</b>	<b>109:40</b>
IP 20 GE L 1073	<b>00:47</b>	<b>61:50</b>	<b>01:22</b>	<b>161:05</b>	<b>02:09</b>	<b>222:55</b>
IP 21 Eineborn, Zu den Tannenwiesen 1	<b>01:33</b>	<b>188:38</b>	0	0	<b>01:33</b>	<b>188:38</b>
IP 22 Eineborn, Zu den Tannenwiesen 11	<b>02:17</b>	<b>266:03</b>	0	0	<b>02:17</b>	<b>266:03</b>
IP 23 Eineborn, Zu den Tannenwiesen 4	<b>01:48</b>	<b>311:04</b>	0	0	<b>01:48</b>	<b>311:04</b>
IP 24 St. Gangloff, An der Autobahnabfahrt 1	0	0	<b>01:40</b>	<b>266:54</b>	<b>01:40</b>	<b>266:54</b>
Rothenbach Nr. 18	<b>00:54</b>	<b>54:41:</b>	0	0	<b>00:54</b>	<b>54:41</b>

Hier zeigt sich, dass bereits eine Überschreitung der festgelegten 30 Minuten am Tag und den 30 Tagen im Jahr durch die Vorbelastung der mit Vorbescheid genehmigten fünf WEA in der Gemarkung Eineborn an den IO in Rothenbach und St. Gangloff zurückzuführen ist. Hier wird in dem entsprechenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren Minderungsmaßnahmen in Form einer Abschaltautomatik festgelegt.

Mit dem Einbau und dem Betrieb der erforderlichen Abschaltautomatiken für den Schattenwurf **in allen WEA ist keine Beeinträchtigung durch Schattenwurf zu erwarten**.

### Disco-Effekt:

Eine weitere optische Beeinträchtigung kann durch den sogenannten „Disco-Effekt“ einer Lichtreflexion, welche durch glänzend lackierte Rotorblätter entsteht, zustande kommen. Zur Vermeidung von Umweltbelastungen durch optische Einflüsse werden die Nordex-WEA standardmäßig in Farbgebung RAL 7035 (lichtgrau) produziert. Zur Dämpfung von Lichtemissionen an den Rotorflächen gelangen verringerte Glanzgrade zum Einsatz.

***Damit ist eine Beeinträchtigung durch Lichtemissionen nicht zu erwarten.***

### Hindernisbefuerung

Aufgrund der vorgesehenen Gesamthöhe der **fünf** WEA, höher als 100 m über Grund, sind die WEA nach § 14 Abs. 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) mit einer entsprechenden Hindernisbefuerung auszurüsten. Ebenso ist an den zu beurteilenden **fünf** WEA eine Nacht-Kennzeichnung erforderlich.

Eine bedarfsgesteuerte Nacht-Kennzeichnung (BNK) von WEA vermindert die nächtlichen Lichtemissionen und fördert somit die Akzeptanz von Windparks in der Bevölkerung. Unter einer bedarfsgesteuerten Befuerung versteht man, dass die Nachtkennzeichnung der WEA nur bei einer tatsächlichen Annäherung eines Luftverkehrsfahrzeuges an den Windpark in Betrieb genommen wird.

Die Pflicht zur Ausstattung der WEA mit einer bedarfsgesteuerten Befuerung ergibt sich aus § 9 Abs. 8 des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes - EEG 2017. Nach dem EEG 2017 kann die Pflicht auch durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Hier sind auch Ausnahmen zugelassen, wenn die Erfüllung wirtschaftlich unzumutbar ist.

Dazu hat die Luftverkehrsbehörde festgelegt, dass die Nachtkennzeichnung unter Beachtung der Anforderungen des Anhang 6 der AVV bedarfsgerecht auszuführen ist (vgl. § 9 Abs. 8 EEG, aktuelle Fassung).

Die Lichtemissionen werden durch den Einbau und den Betrieb einer bedarfsgesteuerten Befuerung sowie einem Sichtweitenmessgerät weitestgehend minimiert.

***Eine erhebliche Belästigung ist damit ausgeschlossen.***

### Optisch bedrängende Wirkung

Ausgehend von dem baurechtlichen Rücksichtnahmegebot sind bestimmte Mindestabstände zwischen Wohnbebauung und WEA einzuhalten.

Der Gesetzgeber hat im „Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht“ (BauGBauÄndG vom 04.01.2023) die Erfahrungen in der Beurteilung zum öffentlichen Belang der optisch bedrängenden Wirkung einer WEA zusammengefasst und konkretisiert. Nach dem neuen § 249 Abs. 10 BauGB steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben (§ 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand zwischen Anlage und Wohnbebauung mindestens der zweifachen Anlagenhöhe entspricht („2H“).

Das BauGB führt hierzu wie folgt aus:

„Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5, dass der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand von der Mitte des Mastfußes der Windenergieanlage bis zu einer zulässigen baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Windenergieanlage entspricht. Höhe im Sinne des S. 1 ist die Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors.

Unter Berücksichtigung der geplanten Anlagenhöhe der **fünf** WEA Typ Nordex N 149 von 239 m würde der kritische Abstand, bei dessen Unterschreitung eine optisch bedrängende Wirkung eintritt, **478 m** betragen. In dieser kritischen Entfernung befindet sich kein Wohngebäude.

Die Sicht auf einen Teil der zu beurteilenden **fünf** WEA wird von allen Seiten durch den vorhandenen Wald und aus Reichenbach, St. Gangloff, Rothenbach und Tautendorf zusätzlich durch die BAB 9 verdeckt. Weitere Hindernisse, welche berücksichtigt werden müssten sind nicht vorhanden.

Die bei der Prüfung der optischen bedrängenden Wirkung berücksichtigten Gewerbestandorte befinden sich teilweise derzeit im planungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB – An der Autobahnabfahrt 1 und das Gewerbe an der L 1073- bzw. im Gebiet des vorhabensbezogenen B-Planes – GE Kreuzstraße - außerhalb von geschlossenen Ortschaften an der L 1076 und L 1073 in unmittelbarer Nähe der BAB 9 am Hermsdorfer Kreuz.

Die Gewerbetreibenden dieser in verkehrsgünstiger Lage befindlichen Gewerbestandorte haben grundsätzlich mit der Errichtung von im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegierten WEA und ihren optischen Auswirkungen zu rechnen. Allein die Wahrnehmbarkeit von WEA begründet keinen Verstoß gegen das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, da kein Anspruch auf eine von technischen Bauwerken freie Aussicht besteht.

***Eine optisch bedrängende Wirkung kann an allen Wohnhäusern und Gewerbestandorten ausgeschlossen werden.***

#### Schallimmissionen

Durch die WEA im geplanten Windpark Eineborn/St. Gangloff werden auch Lärmemissionen verursacht. Zur Ermittlung der Schallimmissionen ist von der IEL Ingenieurbüros für Energietechnik und Lärmschutz GmbH, vom 24.07.2018, ergänzt am 07.12.2023 eine Schallimmissionsprognose erarbeitet worden.

Das Schalltechnische Gutachten des IEL Ingenieurbüros für Energie und Lärmschutz ist Bestandteil der Antragsunterlagen und hat dementsprechend ausgelegen und ist als sonstige Unterlage im Sinne des § 10 Abs. 1 S. 2 BImSchG zu prüfen. Mehrere Einwander haben 2019 die Methode des Gutachtens bemängelt. Aus diesem Grund wird hier ausführlich auf die gesetzlichen Regelungen eingegangen.

Das vorgelegte Gutachten wurde auf der Grundlage der derzeit gültigen Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm-TA-Lärm vom 26.08.1998 (GMBl. S. 503) i. V. m. den „Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ des Länderausschusses für Immissionsschutz –Stand 30.06.2016, welches entsprechend dem Schreiben des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz vom 23.11.2017 im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist, erstellt.

Die TA-Lärm gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des BImSchG unterliegen, demnach auch für WEA.

Die TA-Lärm gibt unter Punkt 3.2.1 die Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht vor. Danach ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche entsprechend § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort (IO) die Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nr. 6 der TA-Lärm nicht überschreitet.

Die Genehmigungsbehörde hat festgelegt, dass die im Gutachten angegebenen 34 IO zu betrachten sind. Als maßgeblicher IO ist entsprechend Nr. 2.3 der TA-Lärm der nach Nr. A 1.3 des Anhanges der TA-Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der zu beurteilenden **fünf** WEA vom Typ Nordex N 149, an dem eine Überschreitung der IRW am ehesten zu erwarten ist.



Der Einwirkungsbereich nach Nr. 2.2 der TA-Lärm sind die Flächen, in denen die von den zu beurteilenden **fünf** WEA ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel  $L_r$  verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für die Fläche maßgeblichen Immissionsrichtwerten liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für die Beurteilung maßgeblichen IRW erreichen.

Dazu hat der Gutachter die von den zu beurteilenden **fünf** WEA ausgehende Zusatzbelastung nach Nr. 2.4 der TA-Lärm unter Beachtung der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei WEA des LAI unter Punkt 1.2 angegebenen Angaben des Herstellers sowohl mit der Angabe des Schalleistungspegel  $L_{WA}$  als auch des Oktavspektrums unter Berücksichtigung der möglichen Auswirkungen der Serienstreuung, die Unsicherheit der Abnahmemessung und der Unsicherheit des Prognosemodells, berechnet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der IRW für die zu betrachtende lauteste Stunde in der Nacht an 22 IO um **mehr als 10 dB(A)** unterschritten wird und diese somit nicht im Einwirkungsbereich der **fünf** WEA nach Nr. 2.2 der TA-Lärm liegen.

Das trifft für folgende IO mit folgender Unterschreitung der IRW für die Nacht zu:

Tabelle 3

Immissionsort	IRW in dB(A)		Zusatzbelastung gerundet in dB(A)	Unterschreitung zum IRW Nacht in dB
	Tag	Nacht		
IP 1 Eineborn, Dorfstr. Nr. 29	60	45	27	18
IP 2 Eineborn, An den Wachtelbüchen	65	50	30	20
IP 3 Eineborn, Dorfstr. Nr. 44	55	40	24	16
IP 4 Tautendorf, Dorfstr. Nr. 1 a	60	45	20	25
IP 5 Tautendorf, Dorfstr. Nr. 35	60	45	24	21
IP 6 Stallanlage Tautendorf	65	50	24	26
IP 7 Tautendorf, Dorfstr. Nr. 15	60	45	24	21
IP 8 Rothenbach Nr. 18	60	45	27	18
IP 9 Rothenbach Nr. 13	60	45	27	18
IP 10 Rothenbach Nr. 17	60	45	27	18
IP 11 Rothenbach Nr. 19 a	60	45	26	19
IP 21 Eineborn, Zu den Tannenwiesen Nr. 1	65	50	35	15
IP 22 Eineborn, Zu den Tannenwiesen Nr. 11	65	50	35	15
IP 23 Eineborn, Zu den Tannenwiesen Nr. 4	65	59	36	14
IP 26 Schleifreisen, Am Rasthof Nr. 2	65	50	38	12
IP 27 Ottendorf, Dorfstr. Nr. 57A	60	45	25	20
IP 28 Ottendorf, Dorfstr. Nr. 40A	55	40	27	13
IP 28 Ottendorf, Dorfstr. Nr. 40B	55	40	26	14
IP 31 Mörsdorf, Hauptstr. Nr. 34	55	40	30	10
IP 32 Mörsdorf, Auf dem Berg Nr. 100	65	50	31	19
IP 33 Mörsdorf, An der Windmühle Nr. 1	60	45	34	11
IP 34 Ottendorf, Warnsdorfgrund	60	45	29	16

Während der Tageszeit (Sonntag) liegt die Zusatzbelastung an allen IO um mindestens 15 dB(A) unter den jeweiligen IRW. Somit liegen zur Tagzeit keine IO im Einwirkungsbereich der fünf WEA.

Aus den Einwendungen 2024 geht hervor, dass die Vorbelastung durch die bereits durch Vorbescheid bestätigten WEA im Vorranggebiet W 20 und die Fremdgeräusche durch die BAB 9 in dem Schallschutzgutachten der IEL Ingenieurbüros für Energietechnik und Lärmschutz GmbH, vom 24.07.2018, ergänzt am 07.12.2023, nicht berücksichtigt wurden.

Die Situation stellt sich wie folgt dar:

Für die 12 verbleibenden Immissionsorte die im Einwirkungsbereich der zu beurteilenden **fünf** WEA liegen wurde nach Nr. 2.4 der TA-Lärm die Vorbelastung ermittelt.

Als Vorbelastung eines IO werden alle Anlagen betrachtet, für die die TA-Lärm gilt, ohne den Immissionsanteil der beantragten Anlagen.

Folgende 12 verbleibende IO im Einwirkungsbereich der beantragten **fünf** WEA wurden für die lauteste Stunde nachts betrachtet:

Tabelle 4

Immissionsort	IRW in dB(A)		<u>Zusatzbe-</u> <u>lastung</u> gerundet in dB(A)	In der Nähe befind- liche Anlagen die der TA-Lärm unter- liegen	Berücksichtigung als <u>Vorbelastung</u>
	Tag	Nacht			
IP 12 St. Gangloff, Waldstraße Nr. 15	55	40	32	keine	keine Berücksichtigung,
IP 13 Reichenbach Rodaer Landstr. Nr. 1	60	45	36	Porzellanfabrik Rei- chenbach	keine Berücksichtigung, arbeitet nachts nicht
IP 14 Reichenbach, Holzlandstr. Nr. 37	65	50	42	Zimmerei Bräuner, MT Mörsdorfer Transport	Die Firmen selbst arbei- tet nachts nicht, keine Wohnbebauung auf dem Betriebsgelände
IP 15 Reichenbach, Fabrikstr. Nr. 37	60	45	38	Porzellanfabrik Rei- chenbach	keine Berücksichtigung, arbeitet nachts nicht
IP 16 Reichenbach Fabrikstr. Nr. 20 b	55	40	37	Porzellanfabrik Rei- chenbach	keine Berücksichtigung, arbeitet nachts nicht
IP 17 Reichenbach Ludwigstr. Nr. 1	55	40	36	Porzellanfabrik Rei- chenbach	keine Berücksichtigung, arbeitet nachts nicht
IP 18 St. Gangloff GE Kreuzstr.	65	50	44	Fa. Schütze & Bachmaier Herms- dorfer Transport KG Spedition Münzer	Die Fa. selbst arbeitet nachts nicht, Nutzung als Schlaf- und Ruhe- platz durch Fa. selbst nicht beeinträchtigt
IP 19 St. Gangloff GE Kreuzstr.	65	50	44	Fa. TUH GmbH	Die Fa. selbst arbeitet nachts nicht, keine Wohnbebauung auf dem Betriebsgelände
IP 20 GE L 1073	65	50	46	Autohandel	Die Fa. selbst arbeitet nachts nicht,
IP 24 St. Gangloff, An der Autobahnabfahrt Nr. 1	65	50	49	Fa. Poßögel, Fa. Westphal, STRABAG AG u.a.	Die Fa. selbst arbeitet nachts nicht, keine Wohnnutzung auf dem Betriebsgelände
IP 25 Hermsdorf Rosa-Luxemburg-Str. Nr. 18	55	40	34	Kein Gewerbebe- trieb in der Nähe	
IP 30 Mörsdorf Auf dem Berg Nr. 1	55	40	31	Mörsdorfer Agrar GmbH, Mörsdorfer Agro Service Mörsdorfer Landhof Fleischerei	Die Fa. selbst arbeitet nachts nicht, Nutzung als Schlaf- und Ruhe- platz durch Fa. selbst nicht beeinträchtigt

Nach Nr. 1 der TA-Lärm gilt diese nicht z.B.

- a) für Sportanlagen die der 18. BImSchV unterliegen, in diesem Fall der Sport- und Tennisplatz in Reichenbach, an der Rodaer Landstraße
- b) sonstige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten und Anlagen für soziale Zwecke, hier das Dorfgemeinschaftshaus in Reichenbach
- c) landwirtschaftliche Anlage, z.B. die Stallanlage Eineborn und Tautendorf sowie
- d) Schießplätze, wie hier der Schießplatz in St. Gangloff des Schützenvereines St. Gangloff

Gleiches gilt auch für Verkehrslärm ausgehend von der hier in der Nähe befindlichen Autobahnen BAB 9 und BAB 4 sowie der L 1073 und L 1076.

Der von dem Sport- und Tennisplatz in Reichenbach an der Rodaer Landstraße, dem Dorfgemeinschaftshaus in Reichenbach, der Stallanlage Tautendorf und dem Schießplatz in St. Gangloff des Schützenvereines St. Gangloff sowie den Autobahnen BAB 4 und BAB 9 ausgehende Lärm wird als Fremdgeräusch im Sinne der TA-Lärm betrachtet.

Unter Punkt 3.2.1 Abs. 5 der TA-Lärm regelt, dass eine Genehmigung nicht versagt werden darf, wenn infolge ständig vorherrschender Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zu beurteilenden **fünf** WEA zu befürchten sind.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn für die Beurteilung der Geräuschimmissionen der **fünf** WEA weder Zuschläge nach dem Anhang der TA –Lärm für

- a) Ton- und Informationshaltigkeit oder
- b) Impulshaltigkeit noch
- c) eine Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche nach Nr. 7.3 der TA-Lärm erforderlich sind und
- d) der Schalldruckpegel der Fremdgeräusche in mehr als 95 % der Betriebszeit der **fünf** WEA in der jeweiligen Beurteilungszeit (tags von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr = 16 Stunden, nachts von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr in der lautesten Stunde = 1 Stunde) höher als der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  der **fünf** WEA ist.

Gemäß den vorliegenden Herstellerangaben für den beantragten Anlagentyp Nordex N 149/4,5 STE sind keine Ton-, Informations- und Impulshaltigen Zuschläge zu berücksichtigen.

Folgende 12 verbleibende IO im Einwirkungsbereich der zu beurteilenden **fünf** WEA wurden für die lauteste Stunde nachts betrachtet:

Tabelle 5

Immissionsort	Belastung durch die 5 WEA der Fa. ABO Wind AG In dB(A)	In der Nähe befindliche Anlagen die <u>nicht</u> der TA-Lärm unterliegen Verkehr	Berücksichtigung der Fremdgeräusche (Lärmindex siehe Anlage)
IP 12 St. Gangloff, Waldstraße Nr. 15	32	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 55 bis 60 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 13 Reichenbach Rodaer Landstr. Nr. 1	36	Saale-Holzland Freizeitcenter	keine Berücksichtigung, wird keine 95 % der Betriebszeit in der Nacht betrieben
IP 14 Reichenbach, Holzlandstr. Nr. 37	42	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 55 bis 60 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 15 Reichenbach, Fabrikstr. 37	38	Dorfgemeinschaftshaus Reichenbach	keine Berücksichtigung, wird keine 95 % der Betriebszeit in der Nacht betrieben

IP 16 Reichenbach Fabrikstr. 20 b	37	Dorfgemeinschafts- haus Reichenbach	keine Berücksichtigung, wird keine 95 % der Betriebszeit in der Nacht betrieben
IP 17 Reichenbach Ludwigstr. 1	36	Dorfgemeinschafts- haus Reichenbach	keine Berücksichtigung, wird keine 95 % der Betriebszeit in der Nacht betrieben
IP 18 St. Gangloff GE Kreuzstr.	44	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 55 bis 60 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 19 St. Gangloff GE Kreuzstr.	44	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 55 bis 60 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 20 GE L 1073	46	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 60 bis 66 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 24 Schleifreisen, An der Autobahnab- fahrt 1	49	BAB 9	Der Nacht-Lärmindex liegt über 65 bis 70 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 25 Hermsdorf Rosa-Luxemburg- Str. 18	34	BAB 9 und BAB 4	Der Nacht-Lärmindex liegt über 60 bis 65 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht
IP 30 Mörsdorf Auf dem Berg Nr. 1	31	BAB 4	Der Nacht-Lärmindex liegt über 60 bis 65 dB(A) und besteht über 95 % der Betriebszeit in der Nacht

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Verkehrslärm von der Autobahn BAB 9 über 95 % der Betriebszeit der fünf WEA einen Fremdgeräuschpegel verursacht, der über 15 dB(A) höher ist als der von den fünf WEA verursachte Geräuschpegel. Die zu beurteilenden **fünf** WEA leisten somit keinen zusätzlichen Beitrag an den hier betrachteten IO und sind aufgrund des hohen Fremdgeräuschpegels nicht wahrzunehmen.

Auch die Gesamtbelastung durch alle am Standort zu beurteilenden WEA wird durch den hohen Fremdgeräuschpegel überlagert.

Damit stellt sich die Gesamtbelastung an den hier maßgeblichen 12 IO im Einwirkungsbereich der fünf WEA in St. Gangloff wie folgt dar:

Tabelle 6

Immissionsort	IRW Nacht in dB(A)	Belastung durch beantragte WEA in dB(A)		Zusatzbelas- tung durch die 5 WEA in dB(A) St. Gangloff	Gesamtbe- lastung in dB(A)
		5 WEA Eineborn	1WEA Mörsdorf		
IP 12 St. Gangloff, Waldstraße 15	40	40	23	32	40,7
IP 13 Reichenbach, Rodaer Land- str. 1	45	37,6	27	36	39,9
IP 14 Reichenbach, Holzlandstr. Nr. 37	55	42	31	42	45,2
IP 15 Reichenbach, Fabrikstr. 37	45	36,2	28	38	40,5
IP 16 Reichenbach, Fabrikstr. 20 b	40	36	27	37	39,8
IP 17 Reichenbach, Ludwigstr. 1	40	36	27	36	39,3
IP 18 St. Gangloff, GE Kreuzstr.	50	39,8	31	44	45,5
IP 19 St. Gangloff, GE Kreuzstr.	50	37,4	32	44	45
IP 20 GE L 1073	50	39,1	32	46	46,9
IP 24 Schleifreisen, An der Auto- bahnabfahrt 1	50	45	36	49	50,6

IP 25 Hermsdorf Rosa-Luxemburg-Str. 18	40	34	27	34	37,4
IP 30 Mörsdorf Auf dem Berg Nr. 1	40	31	28	31	35,5

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die IRW an einen der hier noch verbleibenden IO überschritten werden. Die Zusatzbelastung durch die zu beurteilenden fünf WEA liegt an diesen IO um mindestens 6 dB(A) unter den IRW. Gemäß Punkt 3.2.1, Abs. 3 der TA-Lärm soll die Genehmigung der beantragten Anlagen wegen einer Überschreitung der IRW aufgrund der Vorbelastung nicht verwehrt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass die Überschreitung nicht größer als 1 dB(A) ist. Das ist hier der Fall.

Durch Einwender in 2019 wurde aufgeführt, dass es zu einer Lärmbelastung durch die mechanische Drehbewegung der Rotoren kommt und 2019 haben Einwender Kritik an dem Schallschutzgutachter geübt.

Die Hinweise wurden im Einzelnen berücksichtigt für:

#### IO 12 – St. Gangloff, Waldstr. 15

Bei dem IO 12 in St. Gangloff, Waldstr. 15 handelt es sich um ein allgemeines Wohngebiet und es sind die IRW von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) einzuhalten. Die nächstgelegene WEA zu diesem IO ist die WEA Nr. M 2 vom Typ Vestas V 172-7,2 MW STE mit 1120 m der Fa. meridian Neue Energien GmbH.

Im Vorbescheid (VB) A 09-03/23 vom 06.12.2023 der Fa. meridian Neue Energien GmbH wurden die Schallimmissionen für fünf WEA, davon vier WEA vom Typ Vestas V 172-7,2 MW STE und eine WEA vom Typ Vestas V 162-7,2 MW STE abschließend bewertet. Durch Einhaltung der im VB A 09-03/23 unter der Nebenbestimmung (NB) 2.1 festgelegten Betriebsweisen kann der IRW von 40 dB(A) eingehalten werden.

Der IO 12 in St. Gangloff, Waldstraße 15 liegt im Einwirkungsbereich der beantragten zu beurteilenden **fünf** WEA der Fa. ABO Wind AG in der Gemarkung St. Gangloff. Die Zusatzbelastung durch diese fünf WEA beträgt 32 dB(A). Damit erhöht sich die Gesamtbelastung um 0,7 dB(A). Zwischen diesen beantragten fünf WEA und dem IO 12 befindet sich die Bundesautobahn BAB 9. Das Fremdgeräusch der BAB 9 ist um 15 dB(A) höher als durch die beantragten WEA (insgesamt 14) und überdeckt an 95 % der Betriebsstunden aller WEA den errechneten Beurteilungspegel.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der IRW von nachts 40 dB(A) am IO 12 – St. Gangloff, Waldstraße 15 eingehalten ist. Eine Überschreitung kann nicht prognostiziert werden.

#### IO 21, 22, 23 – Eineborn, Zu den Tannenwiesen

Bei dem IO 21, 22 und 23 in Eineborn, Zu den Tannenwiesen, handelt es sich um ein fiktives Gewerbegebiet und es sind die IRW von tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) einzuhalten. Die nächstgelegene WEA zu diesem IO sind die WEA M 1 mit 392 m, WEA M 2 mit 330 m und WEA M 3 mit 320 m der Fa. meridian Neue Energien GmbH.

Im Vorbescheid (VB) A 09-03/23 vom 06.12.2023 der Fa. meridian Neue Energien GmbH wurden die Schallimmissionen für fünf WEA, davon vier WEA vom Typ Vestas V 172-7,2 MW STE und eine WEA vom Typ Vestas V 162-7,2 MW STE abschließend bewertet. Durch Einhaltung der im VB A 09-03/23 unter der Nebenbestimmung (NB) 2.1 festgelegten Betriebsweisen kann der IRW von 50 dB(A) eingehalten werden.

Die IO 21, 22 und 23 in Eineborn, Zu den Tannenwiesen liegen nicht im Einwirkungsbereich der beantragten zu beurteilenden **fünf** WEA der Fa. ABO Wind AG in der Gemarkung St. Gangloff

**Eine unzulässige Beeinträchtigung durch Lärm ist nicht zu erwarten.**

### Infraschall

Bei dem Betrieb der WEA werden auch Geräusche im Infraschallbereich verursacht. Infraschall umfasst den Schall der Frequenzen unterhalb von 20 Hz, also Luftschall mit niedrigen Frequenzen. Schädlich ist Infraschall, wenn der Schallpegel oberhalb der Hör- bzw. der Wahrnehmungsschwelle liegt. Die Infraschallemissionen von WEA liegen bereits bei geringen Abständen von 150-300 m deutlich unterhalb der durchschnittlichen Hör- und Wahrnehmungsschwelle und heben sich nicht mehr von den natürlichen Geräuschen durch Wind und Vegetation ab. Bei einem ordnungsgemäßen Betrieb der WEA kann eine Beeinträchtigung durch Infraschall ausgeschlossen werden.

Durch einige Einwander in 2019 und auch 2024 wurde auf die gesundheitlichen Gefahren durch Infraschall aufmerksam gemacht. In diesem Zusammenhang wurden verschiedene Studien und Meinungen durch Einwander gegenüber der Genehmigungsbehörde aufgeführt und bekannt gegeben.

Auch wenn wissenschaftliche Studien bislang keinen Nachweis erbracht haben, dass der von Windrädern ausgehende Infraschall schädliche Wirkungen auf die Gesundheit hat, werden von Anwohnenden immer wieder Symptome und Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schlafstörungen oder Schwindel geäußert. Dieses Phänomen ist auch unter dem Begriff „Wind Turbine Syndrome“ (WTS) bekannt, denn die Angst vor Infraschall stellt einen nicht zu unterschätzenden Stressfaktor dar, der selbst eine gesundheitsbeeinträchtigende Wirkung haben kann.

Eine gewaltige Diskrepanz bestand bis 2021 zwischen gemessenen Schalldruckpegeln verschiedener Institutionen und den Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). Wie sich nach wissenschaftlicher Überprüfung der Ergebnisse des BGR herausstellte, beruhten diese auf einem Rechenfehler, der dazu führte, dass die Infraschallbelastung durch Windenergieanlagen um das 4.000-fache überschätzt wurde. Die BGR zog daraufhin zwar ihre Ergebnisse zurück, doch dienen die falschen Berechnungen weiterhin als Argumentationsgrundlage für Gegner der Windenergie und tragen so entscheidend zur Unsicherheit in der Bevölkerung bezüglich Infraschall bei. (FA Wind 2022: Kompaktwissen Infraschall und Windenergie)

Menschen können Infraschall, also sehr tiefe Töne, nur dann über das Gehör wahrnehmen, wenn der Pegel, also die Lautstärke, sehr hoch ist. Damit die Hörschwelle überschritten wird, muss der Schallpegel umso höher sein, je tiefer der Ton ist. Die Hörschwelle variiert sowohl von Mensch zu Mensch als auch zum Beispiel mit dem Alter. Liegen die Schallpegel deutlich oberhalb der Hörschwelle, kann Infraschall auch mit anderen Organen wie zum Beispiel der Lunge, der Nase oder den Stirnhöhlen als Vibration wahrgenommen werden (ROBERT-KOCH-INSTITUT 2007).

Infraschall entsteht durch technische Anlagen und durch natürliche Quellen wie Meeresbrandung oder Donner. Auch das Schallmuster von WEA beinhaltet neben hörbaren Schallanteilen jene im Infraschallbereich. Über Entfernungen, wie sie zwischen WEA und Wohngebieten üblich sind, liegen die Infraschallpegel unterhalb der Hörschwelle.

Nach aktuell verfügbaren Studien konnten für den Infraschallbereich unterhalb der Hörschwelle des Menschen keine gesicherten nachteiligen Wirkungen auf die Gesundheit beobachtet werden. Dem Umweltbundesamt liegen daher keine Hinweise über chronische Schädigungen vor, die in Zusammenhang mit Infraschallimmissionen von WEA gebracht werden können (UMWELTBUNDESAMT 2016).

Nach dem Positionspapier vom November 2016 des Bundesumweltamtes „Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlage“ liegen nach aktueller Studienlage keine Hinweise über chronische Schädigungen vor, die vor dem Hintergrund einer tragfähigen Wirkungshypothese in einem Zusammenhang mit einer Infraschallemission von WEA gebracht werden könnten. Nach Einschätzung des Umweltbundesamtes stehen daher die derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Infraschall einer Nutzung von WEA nicht entgegen.

Infraschall kann zu Belästigungen führen, wenn die Pegel die Wahrnehmbarkeitsschwelle des Menschen überschreiten (nach Entwurf DIN 456803). Bei WEA wird diese Schwelle bei weitem nicht erreicht.

Eine Berücksichtigung der tieffrequenten Geräusche nach Nr. 7.3 der TA-Lärm ist bei WEA nicht anzunehmen. Die Infraschallerzeugung der WEA liegt selbst im Nahbereich bei Abständen von 150 m bis 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen.

***Es sind daher keine gesundheitlichen Gefahren oder Beeinträchtigungen durch Infraschall zu erwarten.***

#### Eiswurf

Bei bestimmten Wetterlagen mit hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturen um den Gefrierpunkt kann es zur Eisbildung an den Rotorblättern der WEA kommen, was bei Antauen und durch die Drehbewegung zum Abwurf von Eisstücken führen kann.

Nach § 3 ThürBO sind bauliche Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet werden.

Von WEA können solche allgemeinen Gefahren neben dem Versagen von Anlagenteilen auch in Form von Eiswurf ausgehen. Bei WEA sind deshalb Maßnahmen gegen Eiswurf erforderlich.

Daher sollte der Abstand zu den nächstgelegenen gefährdeten Objekten mit 1,5 der Gesamthöhe der WEA eingehalten werden. Die hier beantragten fünf WEA sind jeweils 239 m hoch. Damit ist in einem Abstand von **358,5 m** um die Anlagen die Gefährdung zu beurteilen.

In dem Abstand von **358,5 m** befindet sich keine Wohnbebauung.

Die nächstgelegene Straße L 1076 befindet sich in einem Abstand von ca. 110 m zur WE A 1 und WEA A 5, die Bundesautobahn BAB 9 befindet sich in einem Abstand von ca. 120 m zur WEA A 9. Des Weiteren führen zwischen den WEA hindurch innerhalb des Waldgebietes ein regionaler Radweg und zwei ausgeschilderte Wanderwege.

Hier wurde 2019 und 2024 durch Einwender gefordert, dass die WEA mit Eiserkennungssystemen auszurüsten sind.

Zum Schutz vor Eiswurf werden die fünf WEA deshalb mit einer Rotorblattvereisungsüberwachung ausgestattet. Jedes Rotorblatt der WEA erhält einen Sensor zur Eiserkennung, der für die Unterbrechung des Anlagenbetriebes sorgt, wenn sich Eis auf den Rotorblättern gebildet hat und bei Eisfreiheit die WEA automatisch wieder in Betrieb nimmt.

Das Abrutschen von Eisstücken von einer stillstehenden WEA ist auch nach ständiger Rechtsprechung dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuschreiben. Die Gefahr ist bei WEA nicht größer als bei anderen Bauwerken, von denen ebenso Eis abfallen kann.

Die Rechtsprechung sieht zwar die Gefährdung durch Eiswurf und fordert ihre Berücksichtigung wegen des hohen Wertes von Gesundheit und Leben auch bei geringer Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts. Das OVG Münster hält aber ausdrücklich die verfügbaren Eiswurfabschaltautomaten für ausreichend, um die Gefahren abzuwehren; das Risiko durch herabfallendes Eis von einer stillstehenden WEA wird wie das bei anderen Bauwerken (Hochspannungsleitungen, Brücken) bewertet [z.B. OVG Münster 8 A 2138/06, VGH München 22 CS 14.2157]. Lediglich besondere Situationen, wie z.B. winterliche Freiluftarbeitsplätze in Weihnachtsbaum- oder Obstkulturen im unmittelbaren Bereich des Rotorkreises erfordern eine speziellere Prüfung [VGH München 22 CS 14.2157, OVG Koblenz 1 A 10845/05]. Spaziergänger genießen hingegen keinen besonderen Schutz, da ihnen bei ggf. bestehender Eiswurfgefahr zuzumuten ist, den betroffenen Weg nicht zu nutzen [OVG Münster 8 B 866/15]. (Windenergie Handbuch, Monika Agatz, 19. Ausgabe 2023, S. 230)

In diesem Fall sind keine winterlichen Freiluftarbeitsplätze in Form von Weihnachtsbaumkulturen vorhanden.

***Eine unzulässige Gefährdung bzw. unzulässige Beeinträchtigung durch Eiswurf kann daher ausgeschlossen werden.***

### Brandschutz

WEA sind so zu errichten, dass die Entstehung eines Brandes der Anlage und der Branderweiterung auf die Umgebung vorgebeugt wird.

Grundsätzlich entstehen Brandlasten und Brandgefährdungen durch die zum Einsatz kommenden Öle, Dämmstoffe, Polyester und Harze. Als Zündquellen kommen elektrische Erwärmung, Kurzschlüsse, mechanische Erwärmung und Heiß arbeiten bei der Wartung der Anlagen sowie Einwirkungen von außen in Frage. Mit diesem Problem haben sich 5 Einwender in 2019 auseinandergesetzt. Die freiwillige Feuerwehr Reichenbach äußerte 2024, dass das Löschen eines Feuers in der Gondel durch die Feuerwehr technisch und sicherheitstechnisch nicht möglich ist. Aufgrund des Trümmerfalles befürchtet die freiwillige Feuerwehr Reichenbach, dass die Waldbrandgefahr auch durch Funkenflug bis nach Reichenbach ausbreiten könnte.

Da die Feuerwehr keine Möglichkeit zum Löschen eines Brandes in großen Höhen hat, konzentriert sich der Brandschutz bei WEA auf die Vermeidung und Früherkennung von Bränden sowie bereits vorgeschaltet auf die Vermeidung und Erkennung von kritischen Zuständen, die zu einem Brand führen können. Dieser Schwerpunkt ist auch im Brandschutzleitfaden des Verbandes der deutschen Sachversicherer [VdS 3523] verankert. Dort werden Blitzeinschlag, elektrische Störungen und heiße Oberflächen als die häufigsten Brandursachen genannt und dementsprechend ein Blitzschutzsystem, ein elektrisches Schutzkonzept, die Zustandsüberwachung und Meldung an eine ständig besetzte Stelle über die Fernüberwachung sowie eine regelmäßige fachkundige Wartung als zentrale Elemente des Brandschutzes aufgezeigt. Diese Elemente sind heute Standard bei modernen WEA. Die Brandlasten in WEA werden von Brandschutzingenieuren verglichen mit anderen gewerblich-industriellen Anlagen als gering bewertet. (Windenergie Handbuch, Monika Agatz, 19. Ausgabe 2023, S. 231)

Gemäß der brandschutztechnischen Anforderung werden in den WEA u.a. Brandschutzmaßnahmen wie der Einsatz geeigneter Baustoffe die dem Ziel der Brandminimierung Rechnung tragen sowie die Installation einer Brandmeldeanlage eingesetzt.

Bei der Errichtung von WEA im Wald sind diese WEA mit entsprechenden technischen Anlagen auszurüsten und zu betreiben. Dazu gehört:

- die Abschaltung der Anlage im Gefahrenfall und allpolige Trennung vom Netz
- automatische Gefahrenmeldeeinrichtung zur Überwachungszentrale des Betreibers
- **automatische Löschanlage** im Bereich der Gondel, die einen Vollbrand der Gondel effektiv verhindert
- Blitzschutzanlage

Für den vorbeugenden Brandschutz ist die Schaffung von Löschwasserzisternen in ausreichender Anzahl und Größe, hier werden mindestens zwei Löschwasserentnahmestellen mit einer Löschwasserbereitstellung von 96 m<sup>3</sup>/h über zwei Stunden (Gesamt von 192 m<sup>3</sup> je Stelle) in einer Entfernung zu den WEA von 500 m erforderlich. Die notwendigen Anforderungen werden in den Nebenbestimmungen eines zukünftigen Genehmigungsbescheides formuliert.

Für jede WEA ist eine Feuerwehrezufahrt mit Bewegungsflächen für Löschfahrzeuge außerhalb der Fahrspur im Abstand von max. 300 m herzustellen. In 50 m ist an jeder WEA im direkten Anschluss an die Feuerwehrezufahrt eine Bewegungsfläche für Löschfahrzeuge herzustellen.

Im Falle eines Brandes können einzelne Teile herabfallen, so dass ein ausreichender Abstand zu WEA einzuhalten ist. Aus diesem Grund wird mit Gefahrenschildern auf die Situation hingewiesen.



Da die nächstgelegene Wohnbebauung mehr als 1.000 m von den hier beantragten **fünf** WEA entfernt liegt, ist das Risiko einer Brandausbreitung auf die Wohnhäuser der umliegenden Ortschaften sehr gering. Ebenso ist ein Funkenflug über diese Entfernung unwahrscheinlich.

Aufgrund ihrer exponierten Lage sind WEA in Bezug auf Blitzeinschläge mehr gefährdet als andere Bauten. Um mögliche Schäden zu vermeiden und einen sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten, sind alle Nordex-WEA mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet.

Im Genehmigungsverfahren ist ein standortbezogenes Brandschutzkonzept vorzulegen.

***Eine Gefahr für Menschen oder Tiere entsteht daher nicht.***

#### Elektromagnetische Felder (EMV)

Die grundlegenden EMV-Anforderungen sind im Anhang I der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und „Schutzanforderungen“ und „Besondere Anforderungen an ortsfeste Anlagen“ aufgeführt.

Demnach muss die WEA nach dem Stand der Technik so konstruiert und gefertigt sein, dass

- die von ihr verursachten elektromagnetischen Störungen keinen Pegel erreichen, bei dem ein bestimmungsgemäß Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten oder anderen Betriebsmitteln nicht möglich ist;
- die WEA gegen die beim bestimmungsgemäßen Betrieb zu erwartenden elektromagnetischen Störungen hinreichend unempfindlich sind, um ohne unmittelbare Beeinträchtigung bestimmungsgemäß arbeiten zu können.

Im Nahbereich der WEA kann es durch die Produktion von elektrischer Energie zu elektromagnetischen Feldern kommen. Die Stärke nimmt exponentiell mit dem Abstand ab und ist allerdings so gering, dass **eine Beeinträchtigung bzw. Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann.**

#### Erholungs- und Freizeitnutzung

Der Untersuchungsraum umfasst ein geschlossenes Waldgebiet und ist touristisch über einen regionalen Radweg erschlossen, der bei Hermsdorf etwa in 4 km nördlich des Plangebietes an den Radfernweg „Mittelland-Route“ (D-Route 4) sowie den überregionalen Radweg „Thüringer Städtekette“ und „Thüringer Mühlenradweg“ angebunden ist.

Durch die Errichtung der WEA wird es zu keiner Beeinträchtigung der Nutzung der Rad- und Wanderwege kommen.

Neben der Naherholungsfunktion wird die Waldlandschaft zudem für das Sammeln von Pilzen und Beeren genutzt. Eine Beeinträchtigung durch die WEA ist nicht zu erwarten.

Das hier betroffene Waldgebiet kann auch weiterhin als Wander-, Pilger- und Jagdgebiet genutzt werden. Eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist nur in unmittelbarer Nähe der WEA zu erwarten. Im weiteren Umfeld der WEA wird es keine Einschränkungen geben.

Einige Einwander 2019 haben die Befürchtung geäußert, dass durch die Errichtung der WEA im Wald die Lebensräume von Mensch und Tieren stark beeinträchtigt werden. Es wird weiterhin befürchtet, dass die Erholungsfunktion des Waldes wesentlich eingeschränkt wird und die Wander- und Pilgergebiete sowie Rad- und Wanderwege erheblich beschränkt werden und die WEA auf die Erholungssuchenden bedrohlich wirken.

Weitere Einwander 2019 sind der Meinung, dass durch die Errichtung der WEA im Wald die Lebensqualität und die Lebenszufriedenheit verloren geht. Sie haben Angst vor eintretenden Gesundheitsschäden.

***Es ist nicht davon auszugehen, dass es erhebliche Beeinträchtigung geben wird.***

Insgesamt werden durch das Vorhaben keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit bewirkt. Die Fachgutachten und die Prüfungen der Unteren Immissionsschutzbehörde kommen zu dem Ergebnis, dass durch die geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die vorgeschriebenen Richt- und Immissionsrichtwerte eingehalten werden können.

***Das Vorhaben bleibt somit unter der Erheblichkeitsschwelle.***

## **2. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Die ungefähr 410 ha große Vorhabensfläche (VF) befindet sich vollständig in einem geschlossenen Waldgebiet südwestlich des Hermsdorfer Kreuzes. Im Norden wird diese durch die L 1076, als Verbindungsstraße zwischen Mörsdorf und St. Gangloff begrenzt. Östlich wird die VF durch die BAB 9 begrenzt. Naturräumlich ist die VF in die „Bundsandstein-Hügelländer“ mit der „Saale-Sandsteinplatte“ einzuordnen.

#### **2.1. Tiere**

Zur Abklärung der Belange des Artenschutzes wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Bereich der Eingriffsflächen (Flächen für Fundamente, Kranstellplätze, Schwenkbereiche, Wegeneu- und ausbauflächen, Lagerflächen etc.) durchgeführt.

Die LINFOS-Datenbank ergab im **Umkreis von 500 m** Vorkommen streng bzw. besonders geschützte Arten wie Zauneidechse, Kreuzotter, Ringelnatter, Blindschleiche bzw. Futterpflanzen besonders geschützter Arten (z.B. Nachtkerze und Weidenröschenarten). Demzufolge muss von einem gewissen Artenspektrum und Struktureichtum ausgegangen werden. Geprüft wurde die Einschlägigkeit der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten:

- alle europäischen Vogelarten
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (alle Thüringer Fledermausarten, Haselmaus, Zauneidechse und Glattnatter, Amphibien)
- Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß § 19 BNatSchG (Umweltschaden).

Rechtlich relevant ist gemäß der aktuellen Rechtsprechung allerdings nur eine signifikante Störung, durch die sich der Erhaltungszustand der jeweiligen Population einer Art verschlechtert. Kollisionen und Scheuchwirkungen sind derzeit nur bei Vogel- und Fledermausarten bekannt.

#### Artenspektrum Avifauna (Vögel):

Bei der Planung und Genehmigung von WEA sind zunächst alle planungsrelevanten Vogelarten (Abschichtung TLUG 2013) zu betrachten. Dabei kommt Vogelarten eine besondere Bedeutung zu, die durch den Betrieb der Anlagen einem erhöhten Kollisionsrisiko unterliegen (Vogelschlag) oder mit einem Meideverhalten (Scheuchwirkung) reagieren. Thüringen bezeichnet diese Arten als WEA – sensibel.

Zu ihnen gehören **alle** planungsrelevanten **Zug- und Rastvogelarten** und alle **Brutvogelarten**, die entsprechend ihrer Sensibilität (LfU Brandenburg 2016) aus der Menge der planungsrelevanten Brutvogelarten selektiert werden.

In Thüringen wurden **26** Brutvogelarten als WEA – sensibel eingestuft (Tabelle 1 des Avifaunistischen Fachbeitrages zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen).

### Erfassung der Brutvogelfauna:

Ab 2017 wurden umfangreiche Kartierungen (Brutvögel, Groß- und Greifvögel mit Horstsuche, Höhlenbaumsuche sowie Zug- und Rastvögel bzw. ein Schwarzstorch-Monitoring) erhoben (vgl. igc 2017, 2018, 2019, 2022 und 2023) sowie eine Habitatanalyse zum Schwarzstorch erstellt (Planungsbüro Siedlung und Landschaft; Jörg Ludloff, 2019).

Zudem erfolgte auf einer Fläche von **Vorhabensfläche plus 3000 m** eine Horstsuche vor Laubaustrieb (31 Greifvogelhorste davon waren 13 besetzte). 2023 wurde die Erfassung der Horststandorte (Groß- und Greifvögel sowie Eulen) auf der Vorhabensfläche im 1200-Umkreis wiederholt. Ebenso wurde das Schwarzstorch-Monitoring durchgeführt.

Im Kartierungszeitraum 2023 wurden im Untersuchungsgebiet (1200 m-Umfeld) nur sechs Horste (3x Mäusebussard, 2x Sperber und 1x Waldohreule) dokumentiert. Die weiteren sechs gefundenen Horste liegen weiter westlich und damit schon außerhalb der Vorhabensfläche mit 1200 m -Umfeld (1x Habicht, 5x Mäusebussard). Besetzt waren davon 2023 nur der Habichthorst (Nr. 1) und der Mäusebussardhorst (Nr. 2), beide aber außerhalb und westlich des UG. Die Erfassung der Brutvorkommen von windkraftrelevanten Groß- und Greifvögeln (Horstsuche, alte und evtl. neue, Besatzkontrolle) im Plangebiet und 1200 m-Umkreis im Jahr 2023 (Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von WEA in Thüringen, TLUG 2017) erfolgte mit sechs Begehungen im April und Mai (2 Pers., teilweise 4) und einer Begehung im Juni (2 Pers., teilweise 4, Horstnachkontrolle und späte Arten). Parallel fand 2023 ein wiederholtes Monitoring zum Schwarzstorch im Möckerner Wald statt (vgl. igc 2023), der auch Bestandteil der o.g. Vorhabensfläche mit 1200m-Umkreis ist (vgl. Abb. 1, NW-Teil des UG).

Im Untersuchungsgebiet wurden Reviere von insgesamt **47** Vogelarten festgestellt. Es handelt sich überwiegend um Gehölzbrüter. Buchfink und Rotkehlchen sind am häufigsten vertreten, gefolgt von Amsel, Fitis, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Tannenmeise, Zilpzalp sowie Sommer- und Winterhähnchen.

Wertgebende Arten (Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, BNatSchG, RLT, RLD) in diesem Gebiet sind der Schwarzspecht, Sperlingskauz, Trauerschnäpper sowie die Turteltaube.

Der **Schwarzspecht** (streng geschützt, EU-VRL-Anhang I) besetzt ein Revier in unmittelbarer Nähe zur vormals geplanten WEA Nr. A 4. Da die WEA Nr. A 4 nicht Gegenstand der Betrachtung ist, bestehen diesbezüglich **keine artenschutzrechtlichen Belange**

Der **Sperlingskauz** (streng geschützt, EU-VRL- Anhang I) wurde in den Jahren 2017 und 2018 als Einzelnachweis (balzend im Brutzeitraum, zwischen „Das Lindig“ im Norden, „Herberberg“ im Südwesten und „Mühlberg“, oberer Ölsnitzbach im Südosten) nachgewiesen, so dass der Brutverdacht aus 2017 im Jahr 2018 im Bereich der WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 bestätigt wurde. Höhlenbäume des Sperlingskauzes liegen unmittelbar im Grenzbereich des Anlagenstandortes der WEA 04 – A 4 (Fundament) sowie im Bereich der Zufahrt zur WEA A 2.

Da die WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Betrachtung sind, bestehen diesbezüglich **keine artenschutzrechtlichen Belange**.

Im Rahmen der Revierkartierung planungsrelevanter Brutvögel im Jahr 2018 wurde im Untersuchungsgebiet (Vorhabensgebiet plus 500 m im Umkreis) ein Revier der **Waldohreule** (BZC: A 1 Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat) nördlich des Herberberges festgestellt.

Vom **Waldkauz** liegen im westlichen Vorhabensgebiet 3 Nachweise aus dem Jahr 2017 vor. Die kürzeste Entfernung zur nächstgelegenen WEA A 2 beträgt 710 m.

**Das Kollisionsrisiko gegenüber WEA wird für beide Eulenarten von Bernotat & Dierschke (2015) mit „gering“ bewertet.**

Ebenfalls in beiden Jahren mit Einzelnachweis erfasst wurde der Trauerschnäpper, so dass im westlichen Untersuchungsraum zwei Reviere vermutet werden. Die kürzeste Entfernung zur nächstgelegenen WEA A 2 beträgt 370 m.

**Das Kollisionsrisiko gegenüber WEA wird von Bernotat & Dierschke (2015) mit „sehr gering“ bewertet.**

Auch im Jahr 2017 wurden von der Turteltaube Einzelnachweise erfasst, welche zwei Reviere mit Brutverdacht im Bereich der WEA A 4 und WEA A 8 vermuten lassen. Die Turteltaube weist nach Bernotat & Dierschke (2015) ein geringes artspezifisches Kollisionsrisiko gegenüber WEA auf. Der Rufplatz aus 2017 liegt jedoch lediglich 80 m südlich der WEA A 8 bzw. 80 m südöstlich der geplanten Zuwegung zur WEA A 4.

Da die WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Betrachtung sind, bestehen diesbezüglich **keine artenschutzrechtlichen Belange**.

#### Windkraftsensible Großvogelarten

Laut Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von WEA in Thüringen (TLUG 2017) gelten 26 Brutvogelarten als WEA-sensibel. In den jeweiligen artenspezifischen Betrachtungsräumen (3.000 m bis 10.000 m um die beantragten WEA) konnten effektiv der Schwarzstorch, der Baumfalke, der Mäusebussard und der Rotmilan nachgewiesen werden. Des Weiteren besteht der Brutverdacht für die Waldschnepfe.

Im Betrachtungsraum (10.000 m-Umkreis) sind **vier Schwarzstorch**-Horste bekannt. Brutverdacht besteht für zwei weiteren Reviere. Die Brutvorkommen liegen außerhalb der Mindestabstände (3.000 m) zu den geplanten WEA. Die Habitatpotentialanalyse (HPA) hat gezeigt, dass sich der geplante Windpark außerhalb der Flächen mit überdurchschnittlich vielen potenziellen Flugaktivitäten befindet.

Während der Brutvogelkartierung im Jahr 2018 wurde während der Brutzeit 5-mal der Schwarzstorch im Untersuchungsgebiet (Vorhabensfläche plus 3.000 m) beobachtet:

- 10.04.2018; 1 Individuum flach kreisend über östlichem Großen Brunnental und in Richtung Quirla/Möckern abfliegend
- 08.05.2018; 1 Individuum über Quellgebiet des Weiherbaches (Wuske, oberes Großes Brunnental aufsteigend mit unbestimmtem Gegenstand im Schnabel (Futter) in Richtung Südwest Lippersdorf abstreichend
- 27.06.2018; 1 Individuum kreisend im oberen Ölsnitzbach aufsteigend und in Richtung Südwest abfliegend
- 02.08.2018; 1 Adler ruhend auf Birke im Quellgebiet der „Wuske“/ Quellgebiet Weiherbach, oberes Großes Brunnental)
- 03.08.2018; 1 Individuum abfliegend aus dem Großen Brunnental Überflug des Vorhabengebietes in nordwestliche Richtung

Am 29.03.2019 wurde ebenfalls während der Mäusebussard-Nacherfassung ein aufsteigender Schwarzstorch im Bereich des Mäusebussardhorstes Nr. 41 im Kleinen Brunnental beobachtet. Dieser flog gegen 12:00 Uhr aus dem Horstbereich heraus und gegen 17:00 Uhr wieder ein.

Auch 2023 konnte kein Horst vom Schwarzstorch im Bereich „Möckerner Wald“ gefunden werden. Im April 2023 wurde bei der Kontrolle des Waldbestandes auch außerhalb des UG im Ölsnitzgrund nach dem Schwarzstorch geschaut und hier gab es 2023 mehrere Beobachtungen von einem Schwarzstorch auf Nahrungssuche, sogar zusammen mit einem Weißstorch. Der Verdacht eines Horstbaues vom Schwarzstorch am 19.04.2023 im Bereich Ölsnitzgrund/Seeliggrund konnte bei weiteren Kontrollen im April (21.04.2023) und Mai (03.05.2023 und 23.05.2023) – auch im Rahmen der Horstsuche im östl. gelegenen UG - nicht bestätigt werden.

Die Habitatpotentialanalyse (HPA) für die **vier** bekannten Schwarzstorchreviere hat gezeigt, dass als Nahrungshabitate und das bestätigen auch die zahlreichen Sichtbeobachtungen gemäß LINFOS- Recherche, insbesondere die Feuchtwiesen, versumpfte und vermoorte Waldflächen, kleine Standgewässer und strömungsarme Fließgewässer innerhalb geschlossener großer Waldbereiche wie in den FFH- Gebieten Nr. 136 „An den Ziegenböcken“ (auch NSG „Moore und Sümpfe“ bei Bad Klosterlausnitz), Nr. 135 „Waldecker Schlossgrund-Langes Tal (auch NSG „Waldecker Schlossgrund), Nr. 137 „Am Himmelsgrund-Schwerstein“, Nr. 138 „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moor“ sowie Nr. 228 „Hänge um Meusebach und im Rotehofbachtal“ genutzt und bevorzugt angefliegen werden.

Das Revierpaar im Zeitgrund/Ruttersdorf (Horst der UNB nicht bekannt, Totfund eines juvenilen Tieres im Bereich Ziegenmühle) nutzt ggf. als Nahrungshabitat sehr intensiv das kleine und große Brunnental und den Quellbereich des Weiherbaches. Nicht auszuschließen ist auch ein weiteres Brutpaar im Bereich Ölsnitzgrund/Eineborn/ Lippersdorf/Ottendorf. Dort gibt es seit vielen Jahren Sichtbeobachtungen im Tautendorfer Bach, im Ölsnitzgrund bis hin zur Roda.

Entsprechend den Beobachtungen aus den Jahren 2018 und 2019 muss davon ausgegangen werden, dass das Kleine und das Große Brunnental, das Tal der Wuske bis zum ehemaligen Speicher Möckern ein Hauptnahrungsgebiet eines Schwarzstorchpaares ist. Das Nahrungshabitat liegt ca. 500 m westlich des geplanten Windparks. Die Hauptflugrouten zwischen den Horsten der bekannten Schwarzstorchpaare und dem Nahrungshabitat verlaufen auch nach Einschätzung der UNB nicht über den geplanten Windpark.

***Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher ausgeschlossen werden.***

Im äußeren Westen des 3.000 m-Radius um das Vorhabensgebiet wurde im Jahr 2018 ein **Baumfalken**-Revier (40) erfasst, das mindestens 2.900 m von der nächsten geplanten WEA entfernt ist. Der Mindestabstand von 500 m gemäß Avifaunistischen Fachbeitrag (TLUG 2017) wird eingehalten. Die durchgeführte Habitatpotentialanalyse (HPA) ergab, dass die geplanten **neun** WEA nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flugkorridor zwischen Reviermittelpunkt und Hauptnahrungsgebiet errichtet werden.

***Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher ausgeschlossen werden.***

In den drei Erfassungsjahren (2017-2019) wurde der **Mäusebussard** im 3.000 m Umkreis mit insgesamt **20** Brutpaaren (16 Horstpaare und 4 Revierpaare ohne Horstfund) nachgewiesen. Für jedes Brutpaar erfolgte gemäß Avifaunistischem Fachbeitrag eine Habitatpotentialanalyse (HPA).

Im Rahmen der Revierkartierung planungsrelevanter Brutvögel im Jahr 2018 wurden im Untersuchungsgebiet (**Vorhabensgebiet plus 500 m im Umkreis**) zwei Reviere des Mäusebussards (BZC: A 2 singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat) festgestellt. Es handelt sich um die Brutreviere Nr. 33 und Nr. 34. Im Jahr 2017 wurde in diesem Bereich ebenfalls ein Revierpaar Nr. 15 kartiert. Mit dem Nachweis der balzenden Mäusebussarde in den Revieren Nr. 33 und Nr. 34 wurde auch das Revier Nr. 15 bestätigt.

Der im Avifaunistischen Fachbeitrag Thüringen empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird für das Revierpaar Nr. 15/33/34 hinsichtlich der WEA A 2, WEA A 3, WEA A 4 und der WEA A 7 nicht eingehalten. Die Entfernung der WEA A 2 zum Reviermittelpunkt des Mäusebussard-Paares beträgt gemäß Tabelle 1 der HPA 820 m, der WEA A 3 zum RMP 390 m, der WEA A 4 zum RMP 520 m und der WEA A 7 zum RMP 820 m.

Im Kartierungszeitraum 2023 wurden im Untersuchungsgebiet (1200 m-Umfeld) nur drei Horste des Mäusebussards dokumentiert. Die weiteren fünf gefundenen Horste liegen weiter westlich und damit schon außerhalb der Vorhabensfläche mit 1200 m -Umfeld. Besetzt waren davon 2023 nur der Mäusebussardhorst (Nr. 2), beide aber außerhalb und westlich des UG.

Aktuell sind für den Mäusebussard in der bundesweiten Schlagopfersammlung die meisten Funde dokumentiert. Auf Grund dieser Datenlagen muss beim Mäusebussard von einer hohen Kollisionsgefährdung ausgegangen werden, der aber eine geringere naturschutzfachliche Bedeutung im Vergleich zu selteneren WEA-sensiblen Arten beigemessen wird (Dierschke & Bernotat 2016). Für den Mäusebussard empfiehlt daher der Avifaunistische Fachbeitrag Thüringen, neben dem empfohlenen Mindestabstand (1.000 m) die **Siedlungsdichte** als zusätzliches Kriterium zu berücksichtigen. Dahinter steht die Annahme, dass bei überdurchschnittlichen Siedlungsdichten zwangsläufig viele Individuen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Somit ist auch die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich darunter Individuen befinden, für die sich eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ergibt. Die Beurteilung der Siedlungsdichte erfolgt auf der Basis der Thüringer Brutvogelkartierung (VTO 2010).

Im Ergebnis dieser Untersuchung kann eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte für die beiden obersten Häufigkeitsklassen, d.h. ab 40 Reviere pro 100 km<sup>2</sup> angenommen werden. Das entspricht einem Revier auf 2,5 km<sup>2</sup>. Für einen Radius von 3.000 m um eine Einzelanlage bedeutet dies, dass von einer normalen bzw. unterdurchschnittlichen Siedlungsdichte des Mäusebussards auszugehen ist, wenn dort weniger als 11 Brutvorkommen festgestellt werden.

Die Nachkartierung ergab im Kartierungszeitraum 2023 im Untersuchungsgebiet (1200 m-Umfeld) nur sechs Horste (3x Mäusebussard, 2x Sperber und 1x Waldohreule). Die weiteren sechs gefundenen Horste liegen weiter westlich und damit schon außerhalb der Vorhabensfläche mit 1200 m -Umfeld (1x Habicht, 5x Mäusebussard). Besetzt waren davon 2023 nur der Habichthorst (Nr.1) und der Mäusebussardhorst (Nr. 2), beide aber außerhalb und westlich des UG.

***Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher für den Mäusebussard ausgeschlossen werden.***

Im 4.000 m –Radius besetzte der **Rotmilan** vier Reviere (Nr. 1, 31, 32, 38). Die Horste liegen außerhalb der Mindestabstände (1.250 m) zu den geplanten WEA. In der Habitatpotentialanalyse konnte gezeigt werden, dass die geplanten Anlagen nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flugkorridor zwischen Brutplatz und Hauptnahrungsgebiet liegen.

***Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher ausgeschlossen werden.***

Die **Waldschnepfe** wurde sowohl 2017 (abfliegende Einzelindividuen im März) als auch 2018 (balzend) im Vorhabensgebiet registriert.

- 26.03.2018; auffliegendes Individuum „Kleine Brücke“
- 10.04.2018; auffliegendes Individuum „Fuchsgrund“
- 11.06.2018; balzendes Individuum entlang Schlagflur östlich „Das Lindig“
- Durch den Fund einer Mauserfeder eines Jungtieres nordwestlich „Das Lindig“ besteht im Vorhabensgebiet Brutverdacht!

Arten wie die Waldschnepfe zeigen keine Brutplatztreue, deshalb empfiehlt der Avifaunistische Fachbeitrag keine Mindestabstände. Das Helgoländer Papier gibt 500 m um die Balzplätze an. Die Nachkartierung im Jahr 2023 ergab **keine Nachweise der Waldschnepfe**.

Zug- und Rastvögel:

Zug- und Rastvögel müssen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) untersucht werden, wenn sich im Vorfeld Hinweise auf entsprechende Vorkommen im UG ergeben. Im UG wurden in den letzten Jahren zunehmend Kraniche, Schreit- und Wasservögel auf dem Durchzug gesichtet. Im Betrachtungsraum befinden sich Süden (7.300 m Entfernung) aber auch nordwestlich und östlich mehrere Zugkorridore gemäß Thüringer Vogelzugkarte.

Die Erfassung sollte gemäß Abschnitt 9 des Fachbeitrages – WEA Genehmigungsverfahren durchgeführt werden. Die Vorhabensfläche (VF) ist voll bewaldet und stellt daher ganzjährig kein geeignetes Rastgebiet dar.

Nach dem Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von WEA in Thüringen führt ein Vorhaben in der Regel zu keinem artenschutzrechtlichen Konflikt, wenn die durchschnittliche Zugfrequenz im Ankunftsbereich nicht mehr als 1.000 Individuen pro Stunde beträgt, d. h. keine Zugkonzentrationsbereiche angenommen werden müssen. Im Jahr 2017 wurden **46** planungsrelevante Vogelarten dokumentiert. Davon zählen 20 zu den wertgebenden Arten.

Im Frühjahrszug wurde am 15.03.2017 ein nahrungssuchender Trupp Finkenvögel von schätzungsweise **10.000 Bergfinken und 2.000 Buchfinken sowie 100 Wacholderdrosseln und 50 Feldlerchen** in einem Buchenhangwald im Teufelstal südlich der BAB 4 rastend gezählt.

Damit befindet sich ein Kleinvogelzugkorridor im Vorhabensgebiet. **Artenschutzrechtliche Konflikte können nicht ausgeschlossen werden.**

Im Herbstzug am 13.10.2017 überflogen **1.474** Individuen das Vorhabensgebiet.

Für die Bewertung der maßgeblichen Raumnutzung des Untersuchungsgebietes für den Vogelzug sind die artspezifischen Schwellenwerte der Tabelle 12 des Avifaunistischen Fachbeitrages im landesweiten Kontext heranzuziehen. In 2017 wurde im Frühjahr **62-mal** und im Herbst **81-mal** der Mäusebussard dokumentiert (Schwellenwert für Thüringen: **40** Individuen). Damit wird der Schwellenwert für den Mäusebussardzug deutlich überschritten.

Für die Rohrweihe wird mit 5 Zählungen der Schwellenwert für Thüringen (5) erreicht.

Auch für Turmfalken wurde der Schwellenwert für Thüringen (10) deutlich bei einer Zählung im Herbstzug mit 15 Individuen überschritten.

In Untersuchungsgebieten in denen sich keine Rastgewässer befinden, ist in der Regel von keinen artenschutzrechtlichen Konflikten auszugehen, wenn die durchschnittlich ermittelten Individuenzahlen bei maximal 5 Arten die Schwellenwerte übersteigen und wenn bei keiner Begehung die Individuenzahlen der angetroffenen Arten die in Tabelle 12 dargestellten Schwellenwerte übersteigen.

Beim Frühjahrszug lag das Tagesmaximum am 12.03.2017 bei 27 Individuen Mäusebussard, beim Herbstzug war das Tagesmaximum am 08.08.2017: 19 Individuen Mäusebussard. Beim Turmfalken lagen die Tagesmaxima bei jeweils 4 Individuen am 05.09.2017 und 21.09.2017.

**Im Hinblick auf die Brut-, Zug- und Rastvogelkartierung werden durch das geplante Vorhaben (Errichtung eines Windparks mit fünf WEA) artenschutzrechtliche Konflikte prognostiziert. Demzufolge sind Minimierungsmaßnahmen erforderlich.**

Erfassung Fledermausfauna:

Neben der direkten Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit den Rotoren der WEA gehen durch die Überbauung und die Anlage von ergänzender Infrastruktur (Fundamente, Wege, Kranstellflächen), die Scheuch- und Barrierewirkung sowie Beunruhigung durch den Bau und den Betrieb von zu beurteilenden **fünf** WEA im Wald Lebensräume verloren (Fledermausquartiere in Altholzbeständen, Jagdhabitats).

Die Erfassung der Fledermausfauna erbrachte **15 Fledermausarten**, das Vorkommen von drei weiteren Arten im Untersuchungsgebiet ist möglich (eindeutiger Nachweis über detektierte Rufe reichten nicht aus). Damit kommen nahezu alle in Thüringen bekannten Fledermausarten sicher oder potentiell im Vorhabengebiet vor.

Die häufigsten Arten im Gebiet waren die Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und der Große Abendsegler.

Im Jahr 2018 befanden sich drei Wechselquartiere der **Bechsteinfledermaus** (europarechtlich geschützte Art gemäß Anhang II der FFH-RL) zwischen WEA A 7 und WEA A 8, davon ein Baumhöhlenquartier am Standort der geplanten WEA A 7, und **ein Quartier nahe der WEA A 1**.

Von der **Bechsteinfledermaus** wurden 4 Männchen und 2 Weibchen gefangen und besendert. Durch die Telemetrie konnten zwischen den geplanten WEA A 7 und WEA A 8 insgesamt drei Quartierbäume (2 Birken und 1 Eiche) nachgewiesen werden. Die Tiere jagten ausdauernd innerhalb des Waldgebietes im geplanten Windpark. Wissenschaftlich ist belegt, dass die Bechsteinfledermaus regelmäßig nah bei ihren Quartieren jagt. Sie bevorzugt dichte Waldbestände. Rodungen in größerem Umfang führen zu einer erheblichen Habitatverschlechterung. Dies betrifft insbesondere die Zuwegung für die WEA A 7, WEA A 8 und WEA A 4.

Da die WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Beurteilung sind, bestehen diesbezüglich **keine artenschutzrechtlichen Belange**.

In der Nähe zur **WEA A 2** wurde ein Quartier einer **Fransenfledermaus** festgestellt.

Am Standort der WEA A 8 wurde ein Fledermausquartier des **Braunen Langohrs** (eine Wochenstubenkolonie in einer Rotbuche; eine Wochenstube in einer Fichte) kartiert.

Ein mittleres bis hohes Quartierpotenzial besteht darüber hinaus auch im Bereich der **WEA A 1, WEA A 2, WEA A 4, WEA A 6, WEA A 7 und WEA A 9**, da hier alte oder bereits abgestorbene Bäume mit großem Stammumfang wachsen. Geringeres Quartierpotential ist auch nahe der WEA A 3 vorhanden.

Da die WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Bewertung sind, bestehen diesbezüglich **keine artenschutzrechtlichen Belange**.

Die Kartierung der **Mopsfledermaus** (europarechtlich geschützte Art gemäß Anhang II der FFH-RL) ergab mehrere Wochenstuben im Untersuchungsgebiet (19 Tiere wurden gefangen und besendert, darunter 13 Weibchen von denen 7 laktierten): wechselnde Quartiere (tote Kiefern mit abblätternder Borke), den Ölsnitzgrund, Bereich des Fuchsgrundes (veritable Population, Wochenstubengesellschaft), Wald bei Rothenbach. Bei Betrachtung der Raumnutzung der telemetrierten Exemplare zeigte sich auch, dass die zentralen und südlichen Bereiche des UG mit Fortsetzung in Richtung Nordwesten bevorzugt genutzt werden. Das Vorhabensgebiet wurde nachts zur Jagd intensiv genutzt.

Ein Quartier des **Großen Abendseglers** (13 Individuen) wurde in einer Spechthöhle in einer Kiefer im Ölsnitzgrund nachgewiesen. Im Bereich des Großen Brunnentals wurden bereits im Jahr 2017 drei Quartiere der Art mit 18, 20 und 32 Tieren gefunden. Die Art nutzt vor allem offene Areale und breite Schneisen des Gebietes für die Jagd und auf dem Weg zu Jagdgebieten. Auch zur Zugzeit wird das UG zumindest im Frühjahrszug von der Art durchflogen (**zweithäufigste Art im UG**). Gemäß Schlagopferstatistik gehört der Große Abendsegler zu den Arten, die überdurchschnittlich oft durch Windenergieanlagen getötet werden. Damit erhöht sich bei Umsetzung des Vorhabens das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Ziffer 1 BNatSchG signifikant. Durch die Einhaltung von Abschaltzeiten (Vermeidungsmaßnahme 1 V) können betriebsbedingte Tötungen von Individuen, die den Luftraum während des Jagdfluges bzw. während der Jagdzeiten nutzen und somit in den Wirkungsbereich der Rotoren gelangen, vermieden werden (Überwindung Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Ziffer 1 BNatSchG).



Baumhöhlenquartiere stellen Sommerquartiere und somit Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar, die auch während der Abwesenheitszeiten der Tiere im Winter dem Schädigungsverbot unterliegen. Auch Änderungen des unmittelbaren Umfeldes von Bäumen mit Höhlen oder Spalten können einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand darstellen, wenn die Eignung durch Nachbarschaftseffekte wesentlich beeinträchtigt wird.

Die **Breitflügelgedermaus** wurde sehr häufig im Untersuchungsgebiet angetroffen (33 Tiere wurden gefangen). Die Wochenstube befindet sich in einem Einfamilienhaus, An der Fuchsmühle 7 in Reichenbach. Das UG ist somit vor allem Jagdhabitat. Der Schwerpunkt lag im Bereich des zentralen und südlichen Bereiches des geplanten Windparks.

Ein Quartier der **Zwergfledermaus** (14 Individuen) wurde im Ölsnitzgrund (kleines Gartenhäuschen) festgestellt. Akustische Nachweise fanden sich flächendeckend im gesamten UG. Es wird dem zu Folge regelmäßig von Zwergfledermäusen bejagt. (**häufigste Art im UG**)

Selten im Untersuchungsgebiet wurden folgende Arten nachgewiesen (keine lokale Population):

- Nordfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus
- Teichfledermaus, Wasserfledermaus
- Großes Mausohr (Nordwest – Südost – Korridor durch das UG)
- Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus
- Graues Langohr, Zweifarbfledermaus
- Rauhaufledermaus (Durchzügler, September/Oktober, April/Mai regelmäßig akustisch nachgewiesen))

Die Aufzeichnung der Dauerhorchboxen (4) weist auf Fledermausaktivitäten im Vorhabensgebiet von Anfang April bis in den November hin. Zudem konnte ein deutlicher Frühjahrszug bestätigt werden. Auch der Herbstzug konnte durch das Ausfliegen von Großem Abendsegler deutlich vor Sonnenuntergang bestätigt werden.

Über die Netzfänge kristallisierte sich ein klarer Trend heraus, im Norden des UG wurden weniger Tiere gefangen, als im Süden.

Über die Telemetry wurden insgesamt **33** Quartiere entdeckt. Viele der gefundenen Quartiere befanden sich südlich des geplanten Windparks, im Bereich Fuchsgrund/ Mühlberg oder im Ölsnitzgrund.

Mit der Erschließung des geplanten Windparks und die geplante Baufeldfreimachung durch Rodung entstehen zudem Ruderalflächen, die Insektenlebensräume darstellen. Dadurch werden bevorzugte Jagdgebiete für Fledermäuse geschaffen, die somit verstärkt angelockt werden.

***Im Hinblick auf die Fledermauskartierung werden durch das geplante Vorhaben (Errichtung eines Windparks mit fünf WEA) artenschutzrechtliche Konflikte prognostiziert. Durch entsprechende Abschaltzeiten und Herstellung entsprechender Ersatzquartiere kann das Konfliktpotential unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden.***

#### Amphibien/Reptilien:

Die Erfassung der Amphibien und Reptilien erfolgte im Jahr 2018 durch die IGC- Ingenieurgruppe Chemnitz GbR im Bereich der VF plus 500 m im Umkreis.

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden in wassergefüllten Fahrspuren, Quell-Tümpeln und Kleingewässern **Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch** nachgewiesen (nordöstlich der „Häseln“; 500 m östlich des „Lindig“; 250 m zum oberen Ölsnitzbach, östlich großes Brunntental, südlicher Quellarm Weiherbach).

Die im Kartierungszeitraum häufigste Reptilienart ist die **Waldeidechse**. Nachgewiesen wurde auch die **Blindschleiche**. Aus 2016 stammt der Nachweis einer Zauneidechse im Bereich oberer Ölsnitzbach südwestlich des „Lindig“ auf einer Forstfläche mit Reisighaufen. Im Jahr 2018 erfolgten für die Zauneidechse keine Nachweise.

Geeignete Habitate für Reptilien stellen Kahlschläge/ beräumte Sturmflächen im Nordwesten und Osten des UG sowie Lager- und Polterplätze, besonnte Forstwege etc. dar. Aber auch zwei kleine aufgelassene Steinbrüche westlich des Mühlbergs stellen ein potentielles Habitat für Reptilien dar.

Im Ergebnis der Kartierungen der o.g. wertgebenden Arten lässt sich im Hinblick auf das Vorhaben kein artenschutzrechtliches Konfliktpotential prognostizieren.

#### Wirbellose Tiere:

Im Bereich der Vorhabensfläche erfolgte zudem eine Erfassung folgender wertgebender Arten (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie):

- Schmale Windelschnecke, Nachtkerzenschwärmer, Eremit, Hirschkäfer

Die Erfassung wirbelloser Tiere erfolgte im Jahr 2018 durch die IGC- Ingenieurgruppe Chemnitz GbR unter Mitarbeit von Dr. Hans-Peter Reike.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich am Westrand potentielle Habitate der **Schmalen Windelschnecke**, versumpfte Waldlichtungen, Quelltümpel, vernässte Waldbereiche mit Beersträuchern, wassergefüllte Fahrspuren etc. Ein Nachweis gelang in 2018 nicht. Kartiert wurde in den o.g. Habitaten die Raue Windelschnecke.

Im Rahmen der Kartierung der **Nachtkerzenschwärmer** wurden zuerst die potentiellen Futterpflanzen im UG erfasst. Auf der großen östlichen Windwurffläche konnte ein inselartiger Bestand mehrerer Schmalblättriger Weidenröschen dokumentiert werden. Im Kartierungszeitraum 2018 konnten jedoch keine Nachweise von Raupen (Sicht, Fraßspuren, Kots Spuren) oder Imagines am erfassten Bestand nachgewiesen werden.

Im Rahmen der Übersichtsbegehung am 23.04.2018 konnten 4 potentielle Brutbäume des **Eremiten** und 4 Saftbäume (potentieller **Hirschkäfer** Lebensraum) im Vorhabensgebiet erfasst werden. Jedoch konnten weder Individuen, noch Kotpillen oder Exoskelettreste in der Nähe bzw. am und in der Umgebung der Bäume erfasst werden.

Im Ergebnis der Kartierungen der o.g. wertgebenden Arten lässt sich im Hinblick auf das Vorhaben **kein artenschutzrechtliches Konfliktpotential prognostizieren**.

#### Säugetiere:

Im Kartierungszeitraum 2018 wurden weder durch direkte (Sichtbeobachtung) noch durch indirekte (Fraßspuren an ausgelegten Nüssen) Hinweise auf das Vorkommen der Haselmaus im UG festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet konnte nach Aussage des Landesjagdverbandes keine Vorkommen der Wildkatzen und Luchse nachgewiesen werden. Rotwild kommt in diesem Gebiet nicht vor.

Im Untersuchungsgebiet ist mit einem häufigen Vorkommen von Reh- und Schwarzwild zu rechnen. Eine Scheuchwirkung für das Rehwild konnte wissenschaftlich bis dato noch nicht nachgewiesen werden.

***Insgesamt hat das Gebiet für Tiere eine allgemeine bis besondere Bedeutung.***

### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Rodungen sind im Umfang von 47.280 m<sup>2</sup> erforderlich. Durch die Schaffung eines Lichtraumprofils entlang der auszubauenden Wege sowie durch die Herstellung baumfreien Schleppkurven sind zusätzlich Holzeinschläge in Forstflächen im Umfang von 7.770 m<sup>2</sup> erforderlich.

### Brutvögel und windkraftsensible Großvogelarten:

Viele Einwender 2019 und auch 2024 gehen davon aus, dass die Errichtung der WEA im Wald einen erheblichen Einfluss auf die Vogelwelt haben, das Tötungsrisiko steigt und die Lebensräume drastisch eingeschränkt werden.

Relevant sind bei der Errichtung von WEA im Wesentlichen die Prüfung möglicher Verstöße gegen das Tötungs-/ Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auf Grund der Kollision mit den Rotoren, aber auch gegen das Störungs- und Scheuchverbot gemäß § 44 Abs. 1 Ziffer 2 BNatSchG und das Beschädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Ziffer 3 BNatSchG auf Grund der Errichtung von Zufahrten, Maststandorten und Kranstellflächen sowie der Baufeldfreimachung (Rodung).

Vermeidungsmaßnahmen sollen gewährleisten, dass die mit dem Betrieb der Anlagen bestehenden Gefahren in einem Risikobereich unterhalb der Schwelle eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos verbleiben.

Bei Prognoseunsicherheiten über die Wirksamkeit von Maßnahmen sind in den Genehmigungsbescheid ein adäquates Monitoring sowie ggf. erforderliche Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen aufzunehmen.

Der Vorhabensträger plant die Durchführung folgender Maßnahmen, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen:

### Brutvögel

**2.1. V<sub>ASB</sub>: Um baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten wie den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung, insbesondere die Entfernung der Gehölzbestände außerhalb der Reproduktionszeit von Brutvögeln (01.03. bis 30.09) erfolgen.**

Da es sich bei den o.g. sechs Brutvogelarten nicht um windenergiesensible Arten in Thüringen gemäß Tabelle 1 des Avifaunistischen Fachbeitrags handelt und auf Grund der Höhe der WEA ein rotorfreier Abstand von 90 m gegeben ist, geht auch die Genehmigungsbehörde davon aus, dass betriebsbedingte Kollisionen durch Rotorbewegungen nicht signifikant erhöht sind.

Durch die Habitatanalysen konnte nachgewiesen werden, dass sich die geplanten **fünf** WEA außerhalb von Flächen mit überdurchschnittlich vielen potenziellen Flugaktivitäten befindet. Die geplanten **fünf** WEA werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder einem Flugkorridor zwischen Brutplätzen/Revieren und den jeweiligen Hausnahrungshabitaten errichtet. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision mit der WEA kann daher ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Störungen durch Schall- und Schattenschlag sind ebenfalls nicht erheblich, da diese durch das Kronendach abgeschirmt werden.

Durch diese Maßnahme werden baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln vermieden.

**2.3 V<sub>ASB</sub> Ökologische Bauüberwachung: Für die gesamte Bauzeit ist eine ökologische Bauüberwachung durchzuführen. Das Roden von Höhlen- und Horstbäumen ist verboten.**

Im Hinblick auf den Höhlenbaum bzw. potentielle Höhlenbäume (stehendes Totholz, Buchen, Fichtenstumpf) im Bereich der Zufahrt zur WEA A 2 ist **ein Habitatverlust nicht auszuschließen**.

**Hier ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung darauf zu achten, dass keine Habitatbäume bzw. potentiellen Habitatbäume entnommen werden. Für den Fall, dass baubedingt zwingend eine Fällung/Rodung eines Habitatbaumes notwendig ist, ist die Untere Naturschutzbehörde zu informieren, damit diese die Notwendigkeit der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung prüfen kann.**

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen i.V.m. einer ökologischen Bauüberwachung können somit anlage-, bau- und betriebsbedingte Habitatverluste, Störungen des Jagdreviers, Beeinträchtigungen des Brutplatzes sowie ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die sechs wertgebenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

Fledermäuse:

Durch viele Einwander 2019 wurde angegeben, dass durch die geringe Reproduktionsrate bei Fledermäusen mit einer erheblichen Gefährdung der Population zu rechnen ist. Die Leitlinien der BAB 9 und BAB 4 sowie die Waldwege bilden Jagdkorridore für alle Fledermausarten. Durch die Rodungsflächen werden Lichtungen gebildet die eine anziehenden Wirkung haben und den Anflug der Fledermäuse zu den WEA mit sich bringen und damit die Mortalitätsrate steigt.

Nachgewiesene bzw. potenzielle Fledermaus-Sommerquartiere sind betroffen.

Kollisionen von Fledermäusen mit Türmen der WEA sind während der Zugeschehens möglich, da sich dann die hoch fliegenden Fledermäuse nicht über Ultraschall orientieren und sie bei ihren vornehmlichen nächtlichen Flugaktivitäten die hohen WEA nicht erkennen können.

Kollisionen von Fledermäusen mit WEA in den Jagdgebieten sind eher unwahrscheinlich, da sich in diesen Fällen die Fledermäuse mittels Ultraschall orientieren und sie meiden die Nähe des Turmes.

Die Anlagenbedingten Kollisionen von Fledermäusen während des Zugeschehens verstärken sich durch die Drehbewegungen der Rotoren. Während der Jagdflüge, bei denen sich die Fledermäuse per Ultraschall orientieren, kann die Rotorbewegung eine Brechung der ausgesendeten Schallwellen und daher eine Irritation der Ortung bewirken.

Auch sind Kollisionen von Fledermäusen durch das Anlocken möglich. Hierbei kann es einerseits im erwärmten Nahbereich und andererseits durch die Befeuern der WEA zu Ansammlungen von Insekten kommen, wobei die Fledermäuse beim Beutejagen mit den Rotoren kollidieren können.

Weiterhin können Verwirbelungen und Druckabfall hinter den Rotorblättern zu inneren Verletzungen vorbeifliegender Fledermäuse hervorrufen, die zum Tod führen können.

Betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten vermindert, sodass das Tötungsrisiko sich nicht signifikant erhöht.

## 1 V<sub>ASB</sub> Einhaltung von Abschaltzeiten

1. Zum Ausschluss von Beeinträchtigungen der Fledermausfauna sind bis zur Auswertung des Gondelmonitorings, die Windenergieanlagen in den Fledermauszugzeiten im Zeitraum vom 15.03. – 31.07. und 01.11. – 15.11. eines jeden Jahres, zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang, vom 01.08. bis 31.10. zwei Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Temperaturen über 10 °C sowie bei Windgeschwindigkeiten unter 6,0 m/sec. in Nabenhöhe abzuschalten.
2. Es ist ein Gondelmonitoring, hier ein Höhenmonitoring für 2 Jahre, im Zeitraum vom 01.03. bis zum 30.11. nach Inbetriebnahme durchzuführen. Die Betriebszeitenkorrekturen gelten unmittelbar ab Fertigstellung.

Die Auswertung der Daten mit Dokumentation von Temperatur, Windgeschwindigkeit sind bis Ende des folgenden Betriebsjahres auf Grundlage des Höhenmonitorings bei der Unteren Immissionsschutzbehörde vorzulegen. Die Erfassung hat nach den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nach der Arbeitshilfe für Fledermäuse und Windenergie in Thüringen zu erfolgen.

3. Für den Fall, dass eine erhöhte Präsenz von Fledermausarten festgestellt wird, die durch die zu errichtenden Windenergieanlagen gefährdet sind, behält sich die Untere Naturschutzbehörde den Erlass geeigneter Auflagen zum Schutz der betroffenen Arten vor.

Durch die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung auf einen Zeitraum außerhalb der Aktivitäten von Fledermäusen sind baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu vermeiden.

**2.6 V<sub>ASB</sub>: Um baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermausarten zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung, insbesondere die Entfernung der Gehölzbestände außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen (01.03. bis 30.11.) erfolgen.**

Der Verlust eines nachgewiesenen und weiterer potenzieller Fledermaus- Sommerquartiere wird über den Erhalt von potentiellen Quartierbäumen sowie über die Ausbringung von Sommer- Quartierhilfen ausgeglichen.

## 3 A<sub>CEF</sub> Erhalt potentieller Quartierbäume

**Zum Ausgleich des Verlustes eines nachgewiesenen sowie weiterer potentieller Fledermaus-Sommerquartiere sind alle potentiellen Quartierbäume auf einer geschlossenen Waldfläche von insgesamt 20,4 ha zu erhalten. Darunter zählen stehendes Totholz, Höhlenbäume sowie Bäume mit Stammaufrissen, Zwieseln oder Kronenbrüchen.**

## 4 A<sub>CEF</sub> Ausbringung von Sommerquartierhilfen

**Da auf den Ausgleichsflächen zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung natürliche Baumhöhlen noch nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, sind insgesamt 74 Fledermauskästen anzubringen.**

Die hier aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen einschließlich deren Zeiträume und Nachweisführungen sind in konkreten Nebenbestimmungen festzulegen.

***Durch den Bau und den Betrieb der bewerteten fünf WEA ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen.***

## 2.2. Pflanzen, Biotope und Schutzgebiete, biologische Vielfalt

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

#### Waldgebiet:

Die ungefähr 410 ha große Vorhabensfläche (VF) befindet sich vollständig in einem geschlossenen Waldgebiet südwestlich des Hermsdorfer Kreuzes. Im Norden wird diese durch die L 1076, als Verbindungsstraße zwischen Mörsdorf und St. Gangloff begrenzt. Östlich wird die VF durch die BAB 9 begrenzt.

Die überplanten Waldbereiche sind als fichten/kieferndominierter Nadelwald mit einem teilweise hohen Durchforstungsgrad zu definieren. Naturräumlich ist die VF in die „Buntsandstein-Hügelländer“ mit der „Saale-Sandsteinplatte“ einzuordnen.

Nach BUSHART & SUCK (2008) sind für das Gebiet großflächige typische Hainsimsen-(Tannen-) Buchenwälder als potenzielle natürliche Vegetation vorherrschend. Oelsnitz- und auch Fuchgrund werden von fließgewässerbegleitenden Hainmieren-Erlenwald mit talbegleitenden Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Esche-Erlenwald eingenommen.

Im „Landschaftsplan für den Teilraum Täler des Landkreises Saale- Holzland-Kreis“ (1997) ist der Vorhabensraum als forstwirtschaftliche Nutzfläche (Nadelwald) dargestellt.

Gebietsspezifische Entwicklungsziele sind:

- der Erhalt aller Restbestände der potenziellen natürlichen Vegetation (wie Eichen-Hainbuchenwälder, Birken-Stieleichenwälder mit Kiefer sowie Erlen- und Eschen-Erlenwälder in den Bach Auen, sowie der nur ansatzweise naturnahen Teilbereiche in den Forsten;
- der Erhalt bzw. der Ausbau von Altholzbeständen in Form von netzartig verteilten Altholzzinseln in nicht zu großen Abstand zu einander;
- die Entwicklung mehrstufiger aufgebauter Waldränder mit vorgelagerten Krautsäumen,
- die Erhöhung der Waldrandlängen zur Gliederung der Agrarlandschaft;
- in den Talbereichen von Waldbächen und Gräben die schrittweise Ersetzung standorttypischer Nadelbeständen durch Arten der Erlen-Eschenwälder sowie die Erhöhung der Biotopvielfalt durch die Auflichtung und Schaffung von Kleingewässern (Feuchtbiotopverbund),
- den Erhalt vorhandener anthropogen entstandener Sonderstandorte,
- die mittel- und langfristige Schaffung eines mehrstufigen Bestandsaufbaues für alle Waldbestände über Naturverjüngung und naturnahe Forstwirtschaft sowie
- der Verzicht auf großflächige Kahlschlagwirtschaft.

Die von dem Vorhaben betroffenen Waldflächen sind zwar zum Teil als hochproduktiv kartiert worden, erfüllen sonst aber keine hervorragende Waldfunktion. Einer Änderung der Nutzungsart in dieser Waldfläche steht aus forstwirtschaftlicher Sicht kein zwingender Versagungsgrund entgegen.

Die **WEA A 1** einschließlich der erforderlichen Zuwegungen sind geplant in den forstwirtschaftlichen Unterabteilungen 27a<sup>1</sup> und a<sup>2</sup>.

Die Unterabteilung 27a<sup>1</sup> stockt ein einschichtiger Altersklassenwald als Kiefern-Nadelholz-Mischwald in der Wuchsklasse schwaches Baumholz (Brusthöhendurchmesser (BHD) 15,0 cm – 34,9 cm). Der Standort stellt sich als wechselfrischer mittlerer Lehm und als wechselfrischer mittlerer Sandstein dar.

Die Unterabteilung 27a<sup>2</sup> ist bestockt mit einem einschichtigen Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse Stangenholz (BHD 7,0 cm – 14,9 cm). Auch dieser Bestand stockt überwiegend auf einem wechselfrischen mittleren Lehm.

Südlich des geplanten Standortes der WEA A 1 angrenzend befindet sich ein Laubholz-Altholzbestand (Roteiche), welche separat zu schützen ist.

Die **WEA A 2** einschließlich der Zuwegung sind in der forstwirtschaftlichen Unterabteilung 25b<sup>1</sup> geplant. In dieser Unterabteilung stockt ein mehrschichtiger Altersklassenwald als Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse schwaches Baumholz (BHD 15,0 cm - 34,9 cm). Der Standort stellt sich als mäßig trockener terrestrischer armer Sand(stein) dar. Hier hat der Bestand durch gezielte Durchforstung in den letzten Jahren eine recht gute Einzelstammqualität entwickelt.

Die **WEA A 5** einschließlich der Zuwegung ist in der forstwirtschaftlichen Unterabteilung 17a<sup>3</sup> geplant. In dieser Unterabteilung stockt ein einschichtiger Altersklassenwald als Kiefer-Reinbestand in der Wuchsklasse Stangenholz (BHD 7,0 cm - 14,9 cm). Der Standort stellt sich als wechselfrischer mittlerer Sand(stein) dar.

Die Unterabteilung 27a<sup>2</sup> ist bestockt mit einem einschichtigen Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse Stangenholz (BHD 7,0 cm – 14,9 cm). Auch dieser Bestand stockt überwiegend auf einem wechselfrischen mittleren Lehm.

Die **WEA A 6** einschließlich der Zuwegung sind in der forstwirtschaftlichen Unterabteilung 18a<sup>3</sup> geplant. In dieser Unterabteilung stockt ein mehrschichtiger Altersklassenwald als Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse schwaches Baumholz (BHD 15,0 cm - 34,9 cm). Weitere Baumarten sind Hängebirke, Rotbuche, Stiel- und Roteiche. Der Standort stellt sich als mäßig frischer terrestrischer mittlerer Sand(stein) dar. Dieser Bestand ist als hochproduktiver Wald kartiert.

Die Kranstellfläche ist bei dieser WEA in der Unterabteilung 26a<sup>1</sup> in einem Bestand aus Roteiche geplant. Bei der Roteiche handelt es sich um eine sehr klimaresistente und standortgerechte Baumart, die dem Bestand zudem Stabilität gibt.

Die **WEA A 9** einschließlich der Zuwegung ist geplant in den forstlichen Unterabteilungen 18b<sup>1</sup> und 18a<sup>2</sup>. In der Unterabteilung 18b<sup>1</sup> stockt ein mehrschichtiger Kiefern-Nadelholz-Mischbestand in der Wuchsklasse starkes Baumholz auf einem überwiegend wechselfrischen mittleren Sandstein. Die Unterabteilung 18a<sup>2</sup> ist bestockt mit einem einschichtigen Kiefern-Reinbestand Altersklassenwald als Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse mittleres Baumholz. Der Standort stellt sich als mäßig trockener terrestrischer mittlerer Sand(stein) dar.

Die Flächen, die für die Hilfsflächen dauerhaft gerodet werden müssten, liegen unter anderem in den forstlichen Abteilungen 18a<sup>2</sup> und 19a<sup>4</sup>. Auf beiden Teilflächen ist in der Forsteinrichtung zum Stichtag 01.01.2012 ein Hainsimsen-Buchenwald kartiert und die Erhaltung als Hainsimsen-Buchenwald festgelegt.

Bei der **Erweiterung der Zufahrt** von der L1076 auf den „Haselweg“ werden naturnahe Jungbestände aus Erle, Weide und Birke in Mitleidenschaft gezogen, die damit die Waldeigenschaft nach § 2 ThürWaldG verlieren.

#### Biotope:

Im Mittelpunkt der Biotopkartierung, die unter Einbeziehung der vorliegenden Waldbiotopkartierung des ThüringenForst erfolgte, stand das engere Umfeld der geplanten WEA – ein Radius von 200 m um jede WEA sowie ca. 50 m beidseitig der Zuwegungen.

Zur Erfassung der realen Vegetation wurde eine Biotoptypenkartierung im Umkreis von 200 m zu den geplanten WEA sowie ca. 50 m beidseitig der geplanten Zuwegungen durchgeführt.

Nach BUSHART & SUCK (2008) sind für das Gebiet großflächige typische Hainsimsen-(Tannen-) Buchenwälder als potenzielle natürliche Vegetation vorherrschend. Oelsnitz- und auch Fuchsgrund werden von fließgewässerbegleitenden Hainmieren-Erlenwald mit talbegleitenden Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Esche-Erlenwald eingenommen.

Die Biotopausstattung im 200 m Radius stellt sich z.B. wie folgt dar:

Die in den Wäldern befindlichen Bäche weisen eine mittlere Strukturdichte auf (Biotoptyp 1112). Aufgrund der Beschattung sind kaum Makrophyten vorhanden. Vereinzelt treten Wasser-Stern, Flatter-Binse und Echter Beinwell auf.

Gruppen von älteren Rotbuchen, die in jüngeren Forstbeständen liegen, wurden als Baumgruppen (Biotoptyp 6310) kartiert. Die Alte Lippersdorfer Straße wird ebenfalls von Rotbuchen begleitet, sodass der Baumbestand als Baumreihe/Allee eingestuft wurde (Biotoptyp 6320).

Südlich der WEA A 9 befindet sich ein etwa 1,8 ha großer Bestand an Stiel-Eichen in den Gemeine Fichte sowie Rotbuche eingemischt sind. Die Bodenschicht wird von Heidelbeeren dominiert, sodass der Biotoptyp 7501-204 vergeben wurde. Der Altersklasse nach handelt es sich um Stangenholz.

Etwa 60,8 ha und damit knapp 30% des Untersuchungsgebietes werden von Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten (Biotoptyp 7601-301) eingenommen. Hauptbaumart ist die Gemeine Kiefer, Nebenbaumarten sind Gemeine Fichte und Hänge-Birke. In der Bodenschicht kommen Blau- und Preiselbeeren sowie Draht-Schmiele vor. Bei den in der Tiefe wasserzügigen Standorten tritt Adlerfarn hinzu.

Kulturbestimmte Fichten-Mischwälder wurden auf 12,3 ha (5,7 %) des Untersuchungsraumes kartiert. Es handelt sich größtenteils um monostrukturierte Altersklassenbestände der Gemeinen Fichte auf stau- und quellfeuchten Standorten (Biotoptyp 7203-101) oder Mischbestände mit Gemeiner Kiefer (Biotoptyp 77603-105) oder Europäischer Lärche (Biotoptyp 7603-107). Hänge-Birke ist teilweise vorhanden. Bei starker Beschattung und Stauauflage ist keine Bodenvegetation vorhanden. Lichtere Bereiche sind mit Pfeifengras sowie Blau- und Preiselbeeren bewachsen.

Etwa 88,4 ha (41,3 %) des Untersuchungsraumes werden von Kulturbestimmten Kiefern- und Kiefern-mischwäldern eingenommen, wovon die Hälfte auf Kulturbestimmten Fichten –Kiefernwald (Biotoptyp 7603-205) und ein Viertel auf Kulturbestimmten Kiefern-mischwald (Biotoptyp 7603-206) entfällt. Kulturbestimmte Kiefern-wälder auf stau- und quellfeuchten Standorten (Biotoptyp 7203-201) sowie auf frischeren bis trockenen Standorten (Biotoptyp 7203-202) sind im geringeren Umfang erfasst. Hauptbaumart ist die Gemeine Kiefer, Nebenbaumart sind Gemeine Fichte und Hänge-Birke. Teilweise ist Faulbaum eingemischt. In der Bodenvegetation finden sich in Abhängigkeit der standörtlichen Verhältnisse Blaubeere, Adlerfarn, kleines Springkaut, Him- und Brombeere, Draht-Schmiele, Pfeifengras oder Land-Riedgras.

Mit Europäischer Lärche (Biotoptyp 7603-301) gegründete Forste stocken auf 11,6 ha (5,4 %). Eine Bodenvegetation ist aufgrund der Streuauflage nicht vorhanden.

Auf 2,8 ha (0,8 %) stockt Kulturbestimmter Roteichenwald (Biotoptyp 7103-502). Der Rot-Eiche beigemischt sind teilweise Berg-Ahorn, Stiel-Eiche sowie Gemeine Fichte und Hänge-Birke. Brombeere sowie Land-Riedgras und Pfeifengras wurden in der Bodenschicht registriert.

Nur Kleinflächig vertreten ist Kulturbestimmter Buchenwald (Biotoptyp 7103-601) auf der 0,7 ha kartiert wurde. Die Rotbuche wird von der Gemeinen Fichte, Gemeinen Kiefer und Hänge-Birke begleitet. Die Bodenvegetation ist aufgrund der Streuauflage und der Beschattung nur schütter ausgebildet. Wald-Sauerklee sowie Blau- und Preiselbeere zählen zum Arteninventar.

Kiefer- und Kiefer-Birken-Pionierwald (Biotoptyp 7920-106) hat sich auf den an die Autobahn angrenzenden Böschungsbereichen, zwischen der Landstraße und dem Betriebsgelände der STRABAG sowie auf der Renaturierungsfläche des Altstandortes „Staatsforst St. Gangloff“ auf insgesamt 1,1 ha entwickelt. Neben Hänge-Birke und Gemeiner Kiefer sind auch Espe und schwarzer Holunder vertreten.



Mit Ausnahme der nach BArtSchVO besonders geschützten Torfmoose kommen der Kartierung zu Folge keine wertgebenden Pflanzenarten vor.

#### Höhlen- und Horstbäume (Fällen/Roden):

Insgesamt wurden im Vorhabensgebiet 17 Höhlenbäume (überwiegend Buche) und 50 (2017) bzw. 33 (2018) Horstbäume (Neststandorte von Greif-/Großvögel) gefunden (bei Brutvogelkartierung wertgebender Vögel).

Horste sind immer, Baumhöhlen und-spalten in aller Regel wiedergenutzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, die auch während der Abwesenheitszeiten der Tiere im Winter dem Schädigungsverbot unterliegen. Auch Änderungen des unmittelbaren Umfeldes von Bäumen mit Höhlen oder Spalten können einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand darstellen, wenn die Eignung durch Nachbarschaftseffekte wesentlich beeinträchtigt wird.

#### **Für Horstbäume gilt ein Horstschutz gemäß § 20 ThürNatG.**

Lösungsmöglichkeiten:

- Vermeidung möglichst mit Abstandswahrung
- Festlegung eines schadensmindernden Fällzeitpunktes
- Herstellen geeigneter Ersatzquartiere; CEF-Maßnahmen

#### Schutzgebiete

Im 2.000 m Radius sind **keine**

- Europäischen Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG,
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG

vorhanden.

Im 200 m Radius sind **keine**

- Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG

vorhanden.

Im Umkreis bis zu 10.000 m befinden sich folgende Schutzgebiete im Geltungsbereich des Saale-Holzland-Kreises einschließlich der Entfernung zur WEA:

- |   |              |
|---|--------------|
| • NSG Nr. 177 „Kesselborn“                                      | 4.118 m      |
| • NSG Nr. 154 „Sümpfe und Wälder bei Bad Klosterlausnitz“       | 5.509 m      |
| • NSG Nr. 155 „Waldecker Schlossgrund“                          | 6.841 m      |
| • FFH- Gebiet Nr. 146 „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore“  | <b>460 m</b> |
| • FFH- Gebiet Nr. 137 „Am Schwertstein-Himmelsgrund“            | 5.387 m      |
| • FFH- Gebiet Nr. 136 „An den Ziegenböcken“                     | 5.509 m      |
| • FFH- Gebiet Nr. 135 „Waldecker Schlossgrund – Langes Tal“     | 6.841 m      |
| • FFH- Gebiet Nr. 228 „Hänge um Meusebach und im Rotehofbachtal | 7.492 m      |
| • LSG Nr. 037 „Zeitgrund“                                       | <b>280 m</b> |
| • LSG Nr. 038 „Rote Hofbachtal“                                 | 7.492 m      |

Diese Schutzgebiete sind maßgebliche Bestandteile des Europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000. Schutzziel ist u.a. die Sicherung der natürlichen Lebensräume der Vogelarten von europäischer Bedeutung.

Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen von Natura 2000- Gebieten:

Das geplante Windparkvorhaben soll in unmittelbarer Nähe (460 m) zum Natura 2000 FFH-Gebiet Nr. 138 (DE 5136-301) „**Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore**“ errichtet werden. Gemäß § 33 BNatSchG gilt ein Grundsatz in Form eines Verschlechterungsverbotes hinsichtlich der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes.

Gemäß § 34 BNatSchG i.V.m. Ziffer 7.1. der Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 in Thüringen vom 04.12.2014 (FFH-Erlass), sind alle Projekte, die nicht unmittelbar der Verwaltung eines Natura 2000 Gebietes dienen, soweit sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen für dieses Gebiet zu überprüfen.

Da mittelbar durch das Vorhaben Beeinträchtigungen des FFH- Gebietes nicht auszuschließen sind, muss für das geplante Vorhaben eine FFH- Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Diese wurde durch das Planungsbüro Siedlung & Landschaft Dipl. Ing. Jörg Ludloff vorgenommen.

Das FFH- Gebiet „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore“ hat eine Gesamtfläche von 452 ha und stellt ein tief in die Saale-Sandsteinplatte eingeschnittenes Talsystem dar, welches aus natürlichen Bachläufen und Ufergehölzen, Teichen sowie kleineren Laubwaldresten innerhalb von Kiefern- und Fichtenforsten besteht. Die im Gebiet liegenden Moorkörper zählen zu den wertvollsten Beständen in Thüringen.

Die Schutzobjekte und Erhaltungsziele für die Thüringer Natura-2000-Gebiete sind in der Thüringer Natura-2000-Erhaltungsziele-Verordnung (ThürNat2000ErhZVO) vom 29.05.2008, zuletzt geändert am 28.11.2018, festgelegt.

Schutzobjekte für das FFH-Gebiet „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore“ sind folgende Lebensraumtypen (LRT) des Anhanges I der FFH-RL, die nach § 33 BNatSchG nicht erheblich beeinträchtigt werden dürfen: (in der Klammer der jeweilige Erhaltungszustand)

Prioritäre:

- 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Erhaltungszustand B)
- 91D0\* Moorwälder (Erhaltungszustand B)
- 91E0\* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Erhaltungszustand B und C)

Weitere:

- 3260 Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation (Erhaltungszustand B)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren (Erhaltungszustand B)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (Erhaltungszustand C)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Erhaltungszustand B und C)

Arten:

Prioritäre: keine

Weitere: 1166 Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*), (Erhaltungszustand B gut)

Die Population des nördlichen Kammmolches im FFH-Gebiet „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore“ ist bedeutend. Fortpflanzungsgewässer sind nachweislich die Weiher an der Neumühle, der Teich zwischen Papier- und Janismühle sowie die Erbgruftteiche westlich der Papiermühle. Die aktuell besiedelten Bereiche befinden sich in einer Entfernung von 4,2 km zum geplanten Windpark. Im Umkreis von 500 m zu den geplanten WEA wurde diese Art jedoch nicht nachgewiesen.

Übergreifende Erhaltungsziele:

Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- a) der strukturreichen Bachläufe und ihrer Auen mit naturnahen Erlen-Eschenwäldern und Hochstaudenfluren sowie
- b) der Lebensräume des Nördlichen Kammmolchs in einem tief in die Saale-Sandsteinplatte eingeschnittenen Talsystem und der Übergangsmoore und Moorwälder auf der Plateaufläche.

Folgende Prüfschritte erfolgten:

- Feststellung der Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben
- Bewertung der Erheblichkeit
- Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte

Die durchgeführte FFH- Verträglichkeitsprüfung kommt zum Ergebnis, dass Beeinträchtigungen des FFH- Gebietes sicher ausgeschlossen werden können.

***Das Vorhaben wird als verträglich mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH- Gebietes betrachtet und ist damit nach § 34 BNatSchG zulässig.***

Nördlich der L 1076 grenzt unmittelbar das Landschaftsschutzgebiet 037 „Zeitgrund“ an. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, des Charakters und der Schönheit der Landschaft des Zeitgrundes sind zu erwarten. Dieses LSG wurde mit Beschluss des Rates des Bezirkes Gera vom 19.05.1958 unter Schutz gestellt.

Die rechtsverbindliche Unterschutzstellung erfolgte auf der Grundlage des damals geltenden Rechts der früheren DDR und behält gemäß § 22 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 36 Abs. 2 ThürNatG grundsätzlich ihre Gültigkeit. Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde sind die Schutzziele des LSG durch die geplante Errichtung eines Windparks in diesem Ausmaß (insgesamt 23 Anlagen) erheblich gefährdet.

Das Vorhaben berührt jedoch nicht direkt Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des LSG. ***§ 36 ThürNatG regelt keinen Umgebungsschutz (Beeinträchtigungen eines Gebietes von außen) und ist insofern nicht einschlägig.***

Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:Waldfläche:

Durch die Errichtung und den Betrieb der betrachteten fünf WEA sind Rodungen im Umfang von 47.280 m<sup>2</sup> erforderlich. Durch die Schaffung eines Lichtraumprofils entlang der auszubauenden Wege sowie durch die Herstellung baumfreier Schleppkurven sind zusätzlich Holzeinschläge in Forstflächen im Umfang von 7.770 m<sup>2</sup> erforderlich.

Durch sehr viele Einwender 2019 wurde die Errichtung von WEA im Wald als unverantwortlich dargestellt. Hier werden ganze Ökosysteme vernichtet und die Tier- und Pflanzenwelt zerstört. Bäume gehen als CO<sup>2</sup> Speicher verloren. Durch die Rodungen wird der Wald bei Sturm angreifbarer. 2014 wurden durch die Einwender die Schädigung des Waldes und des Ökosystems durch die erforderlichen Rodungen gerügt.

Haupttenor der Einwendungen ist: WEA gehören nicht in den Wald.

Bei den Beständen um den Standort der **WEA A 1** handelt es sich um recht junge und noch labile Bestände, die auf eine plötzliche Freistellung und damit verbundenen Änderungen der Windverhältnisse durch den Kahlschlag und die Nutzungsänderung für die Herstellung der Flächen für die WEA nicht vorbereitet sind. Dabei kann es bei entsprechenden Windverhältnissen zu Windbruch und insbesondere auf den wechselfeuchten Standorten auch zu Windwürfen kommen. Die Behandlung der entsprechenden Folgeschäden ist vertragsrechtlich mit dem Grundstückseigentümer zu klären.

Der südlich des geplanten Standortes angrenzende Laubholz-Altholzbestand (Roteiche), darf bei den Arbeiten **nicht** beschädigt werden. Hier sind entsprechende Schutzmaßnahmen einzuplanen.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten WEA A 1 bei:

Tabelle 7

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
27a <sup>1</sup>	Schwaches Baumholz	1:1,25
27a <sup>2</sup>	Stangenholz	1:1

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 8

Flurstücke	Flächen-größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stagenholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	9.026	-	11.283	-	11.283
<b>gesamt</b>					<b>11.283</b>

*Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen*

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 11.283 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 9

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 4	+ 0,25	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	0	0
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,25.

**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 11.283 m<sup>2</sup>.**

Im Bestand um den Standort der **WEA A 2** hat sich durch gezielte Durchforstung in den letzten Jahren eine recht gute Einzelstammqualität entwickelt. Es werden in diesem Bereich auch bei stärkeren Windereignissen keine Folgeschäden durch Windbruch und auf dem trockenen Sandstandort auch keine Windwürfe erwartet.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten WEA A 2 bei:

Tabelle 10

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
25b <sup>1</sup> _01	Schwaches Baumholz	1:1,5

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 11

Flurstücke	Flächen- größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stan- genholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) o- der > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	9.459	-	-	14.189	14.189
<b>gesamt</b>					<b>14.189</b>

*Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen*

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 14.189 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 12

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kom- pensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 4	+ 0,25	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	0	0
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,5.

**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 14.189 m<sup>2</sup>.**

Bei den Beständen um den Standort der **WEA A 5** handelt es sich um recht junge und noch labile Bestände, die auf eine plötzliche Freistellung und damit verbundenen Änderungen der Windverhältnisse durch den Kahlschlag und die Nutzungsänderung für die Herstellung der Flächen für die WEA nicht vorbereitet sind. Dabei kann es bei entsprechenden Windverhältnissen zu Windbruch und insbesondere auf den wechselfeuchten Standorten auch zu Windwürfen kommen. Die Behandlung der entsprechenden Folgeschäden ist vertragsrechtlich mit dem Grundstückseigentümer zu klären.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten WEA A 5 bei:

Tabelle 13

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
17a <sup>3</sup>	Stangenholz	1:1
27a2	Schwaches Baumholz	1:1,25

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 14

Flurstücke	Flächen- größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stan- genholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	5.714	5.714	-	-	5.714
306/12	2.809	-	3.511	-	3.511
<b>gesamt</b>					<b>9.225</b>

#### Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 9.225 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 15

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kom- pensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 4	+ 0,25	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	0	0
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,08.

#### **Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 9.225 m<sup>2</sup>.**

Im Bestand um den Standort der **WEA A 6** hat sich durch gezielte Durchforstungen in den letzten Jahren eine recht gute Einzelstammqualität entwickelt.

Es werden in diesem Bereich auch bei stärkeren Windereignissen keine Folgeschäden durch Windbruch und auf dem trockenen Sandstandort auch keine Windwürfe erwartet. Dieser Bestand ist als hochproduktiver Wald kartiert. Damit erhöht sich der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung allgemeiner Waldfunktionen bei dieser WEA um + 0,25.

**Der Standort des WEA A 6 sollte um ca. 10 m in Richtung Norden verschoben werden um eine bestehende Erschließungslinie zu erhalten, welche für forstwirtschaftliche Arbeiten weiter genutzt werden kann. Zudem bleiben, die Buchen, Tannen und Lärchen in der direkt angrenzenden Abteilung 19b<sup>2</sup> erhalten und unbeschädigt. Diese Bäume sind wichtig sowohl als Habitat Bäume als auch als Samenbäume für künftige Naturverjüngungen.**

Die Kranstellfläche ist bei der WEA A 6 in der Unterabteilung 26a<sup>1</sup> in einem Bestand aus Roteiche geplant. Bei der Roteiche handelt es sich um eine sehr klimaresistente und standortgerechte Baumart, die dem Bestand zudem Stabilität gibt. Die Kranstellfläche ist in dem direkt angrenzenden Nadelholz-Nachbarbestand zu planen, sodass die Roteiche weder mittel- noch unmittelbar in Mitleidenschaft gezogen wird.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten WEA A 6 bei:

Tabelle 16

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
18a <sup>3</sup>	Schwaches Baumholz	1:1,25
26a <sup>1</sup>	Schwaches Baumholz	1:1,25

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 17

Flurstücke	Flächen- größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stan- genholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	5.084	-	6.355	-	6.355
306/12	2.189	-	2.736	-	2.736
<b>gesamt</b>					<b>9.091</b>

*Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen*

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 9.091 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 18

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kom- pensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 4	+ 0,25	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	5.084	1.271
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>5.084</b>	<b>1.271</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,43.

**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 10.362 m<sup>2</sup>.**

Die Umgebung der **WEA A 9** einschließlich der Zuwegung wird von mehrschichtiger Kiefern-Nadelholz-Mischbestand in der Wuchsklasse starkes Baumholz geprägt auf einem überwiegend wechselfrischen mittleren Sandstein.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt damit bei der geplanten WEA A 9 bei

Tabelle 19

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
18a <sup>2</sup>	Mittleres Baumholz	1 : 1,25
18b <sup>1</sup>	Starkes Baumholz	1 : 1,5

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 20

Flurstücke	Flächen- größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stan- genholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	5.522	-	-	8.283	8.283
306/12	3.303	-	4.129	-	4.129
<b>gesamt</b>					<b>12.412</b>

*Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen*

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 12.412 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 21

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kom- pensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 4	+ 0,25	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	0	0
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,41.

**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 12.412 m<sup>2</sup>.**

Bei der Erweiterung der Zufahrt von der L 1076 auf den „Haselweg“ werden naturnahe Jungbestände aus Erle, Weide und Birke in Mitleidenschaft gezogen und verlieren damit die Waldeigenschaft nach § 2 ThürWaldG. Durch die hohe Naturnähe Stufe 5 erhöht sich der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigungen der Waldfunktion um +0,5.

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten Erweiterung der Zufahrt bei:

Tabelle 22

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
17a <sup>3</sup>	Schwaches Baumholz	1:1,25

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 23

Flurstücke	Flächen- größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stangen- holz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	951	-	1.189	-	1.189
<b>gesamt</b>					<b>1.189</b>

*Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen*

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 1.189 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 24

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kom- pensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 5	+ 0,5	951	476
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	0	0
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>951</b>	<b>476</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,75.



**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 1.665 m<sup>2</sup>.**

Bei der Erweiterung des Kurvenradius im Bereich „Haselweg“ und der „Alten Lippersdorfer Straße“ wird in der forstlichen Unterabteilung 25b<sup>1</sup> ein einschichtiger Altersklassenwald als Kiefern- Reinbestand in der Wuchsklasse schwaches Baumholz (BHD 15,0 cm - 34,0 cm) in einen forstlich nicht erforderlichen Weg umgewandelt. Damit verliert auch diese Fläche die Waldeigenschaft nach § 2 ThürWaldG.

In der Unterabteilung 19 b<sup>2</sup> stockt ein mehrschichtiger Kiefern-Nadelholz-Mischbestand in der Wuchsklasse mittleres Baumholz auf einem mäßig trocknen terrestrischen Sandstein.

In der Unterabteilung 25b<sup>2</sup> stockt ein einschichtiger Kiefern-Reinbestand in der Wuchsklasse schwaches Baumholz. Auch dieser Bestand ist als hochproduktiver Wald kartiert. Damit erhöht sich der Kompensationsumfang hier um + 0,25

Das Verhältnis der gerodeten Fläche zur Wiederaufforstungsfläche liegt bei der geplanten Erweiterung des Kurvenradius bei:

Tabelle 25

Abteilung	Wuchsklasse	Kompensationsverhältnis
25b <sup>1</sup>	Mittleres Baumholz	1:1,25
25b <sup>2</sup>	Schwaches Baumholz	1:1,25

Die von der Nutzungsartenänderung betroffene Waldfläche sowie der Kompensationsumfang sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Tabelle 26

Flurstücke	Flächen-größe [m <sup>2</sup> ]	Waldränder und Wälder bis Stangenholz (BHD < 15 cm oder < 30 Jahre)	Schwaches/mittleres Baumholz (BHD 15 bis 50 cm) oder 31 bis 80 Jahre	Starkes Baumholz (BHD > 50 cm) oder > 80 Jahre	Summe [m <sup>2</sup> ]
		Kompensation 1:1	Kompensation 1:1,25	Kompensation 1:1,5	
306/12	2.396	-	2.995	-	2.995
<b>gesamt</b>					<b>2.995</b>

**Kompensationsumfang für allgemeine Waldfunktionen**

Damit ergibt sich ein vorläufiger Kompensationsumfang von 2.995 m<sup>2</sup>.

Weiterhin sind folgende hervorgehobene Schutz- und Erholungsfunktionen und die Naturnähe der Bestockung zu berücksichtigen:

Tabelle 27

Parameter	Zuschlagsfaktor	Betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Zusätzliche Kompensationsfläche [m <sup>2</sup> ]
Naturnähestufe 5	+ 0,5	0	0
Hochproduktiver Wald	+ 0,25	1.331	333
Zuschlag für weitere funktionale Beeinträchtigungen	+ 0,25	0	0
<b>Summe</b>		<b>1.331</b>	<b>333</b>

Das Kompensationsverhältnis beträgt somit 1:1,39.

**Somit ergibt sich ein endgültiger Kompensationsumfang von insgesamt 3.328 m<sup>2</sup>.**

Grundsätzlich werden zur Erschließung der einzelnen Wege für die WEA angelegt, die in der Regel einen Verlauf in westliche oder östliche Richtung haben. Das geplante Gebiet wird großflächig von Wasser in nördlicher Richtung, Richtung Zeitgrund, durchströmt.

Die Wege zu den Standorten der WEA sind so anzulegen, dass sie keine steuernde Wirkung haben, sondern den natürlichen Wasserlauf nicht beeinträchtigen. Eine Veränderung des Bodenwasserstandes und einem Rückstau des Wassers durch die Erschließungslinien ist auszuschließen.

Neben den Flächen, auf denen der Wald dauerhaft gerodet und die Nutzungsart geändert wird, gibt es auch Flächen, auf denen der Wald im Zuge der Baumaßnahmen eingeschlagen werden muss, eine Änderung der Nutzungsart aber nicht vorgesehen ist. Auch dieser Kahlschlag bedarf der vorherigen Genehmigung der unteren Forstbehörde (§ 24 Abs. 3 ThürWaldG).

Für den Kahlschlag sind bei allen WEA und Wegeverbreiterungen insgesamt 0,8682 ha vorgesehen. Nach Errichtung der WEA sind diese Flächen grundsätzlich wieder innerhalb von spätestens 6 Jahren mit standort- und herkunftsgerechten Waldbaum- oder -straucharten in Bestockung zu bringen (§ 23 Abs. 1 ThürWaldG). Die Kulturen oder Naturverjüngungen sind rechtzeitig zu schützen und zu pflegen sowie sachgemäß nachzubessern oder zu ergänzen, bis sie durch die untere Forstbehörde als gesichert abgenommen werden.

Für die geplante Errichtung von fünf Windenergieanlagen in der Gemarkung St. Gangloff müssen 4,728 ha Wald in eine andere Nutzungsart geändert werden. Zudem sind für die Herstellung baumfreier Schleppkurven und Lichtraumprofile entlang der Zufahrtswege Hiebsmaßnahmen auf einer Fläche von 0,777 ha erforderlich.

Gegen die Nutzungsartenänderung des Waldes bestehen keine zwingenden Versagungsgründe nach § 10 Abs. 2 ThürWaldG. Die durchgeführte Abwägung ergab zudem, dass das öffentliche Interesse an der Realisierung des geplanten Vorhabens höher wiegt als das öffentliche Interesse am Walderhalt.

Für die forstrechtliche Kompensation der Nutzungsartenänderung der Waldfläche ist gemäß § 10 Abs. 4 ThürWaldG eine Walderhaltungsabgabe in Höhe von 240.453,61 € (Brutto) zu zahlen.

Gegen die Hiebsmaßnahme auf 0,777 ha Fläche für die Herstellung baumfreier Schleppkurven und Lichtraumprofile entlang der Zufahrtswege bestehen keine zwingenden Versagungsgründe.

***Gegen das geplante Vorhaben bestehen somit weder forstrechtliche noch forstfachliche Einwände.***

Biotope:

Im Vorhabensgebiet befinden sich gemäß § 30 BNatSchG sowie § 15 Abs. 1 ThürNatG gesetzlich geschützte Waldbiotope. Die WEA A 3 soll **direkt** in ein gesetzlich geschütztes Biotop, hier einem Bruch-, -Sumpf- und Auenwald (Moorwald), gebaut werden. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen, sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Für den Bau der Zufahrten für den WEA A 7 und WEA A 8 müssen ebenfalls Wälder auf Moor-, Bruch- und mineralischen Nassstandorten beseitigt werden. Insgesamt werden 10.150 m<sup>2</sup> gesetzlich geschützte Waldbiotope beansprucht.

Auf Grund der Schutzgebietsbetroffenheit bestehen erhebliche Bedenken zur Errichtung der WEA A 3, WEA A 4, WEA A 8 und WEA A 7.

Da die vormals konflikträchtigen WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Betrachtung sind, kann der Auffassung des Antragstellers gefolgt werden, dass die im Landschaftsplan festgesetzten, wesentlichen Entwicklungsziele auch nach der Errichtung der **fünf** WEA weiterhin erreicht werden können.

**Allerdings sind die kartierten Waldbestände:**

7103-601 Kulturbestimmter Buchenwald auf 245 m<sup>2</sup> sowie

7501-204 Stieleichen-Mischwald auf meso- bis oligotrophen, stauwasserbeeinflussten Standorten auf 450 m<sup>2</sup>

dahingehend zu prüfen, ob hier das Entwicklungsziel: Altholzbestände in Form von netzartig verteilten Altholzinselfen in nicht zu großem Abstand zueinander **zu erhalten** bzw. aufzubauen, betroffen ist. In der weiteren UVP im Genehmigungsverfahren ist deshalb detailliert darzustellen, ob und in welcher Größe Altholzinselfen von der Rodung betroffen sind. Alternativen wie Wegeverlegung, Änderung der Lage der Kranstellplätze etc. sind zu prüfen.

Durch einige Einwander 2019 wurde angegeben, dass Moorwälder in Thüringen als stark gefährdet gelten und aus diesem Grund besonders zu schützen sind. Die vorhandenen Biotope werden durch den Bau der WEA stark gefährdet oder sogar zerstört.

Dem soll durch die Alternativprüfung im Genehmigungsverfahren entgegengewirkt werden.

Schutzgebiete

Die durchgeführte FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Zeitgrund-Teufelstal-Hermsdorfer Moore“ hat gezeigt, dass Beeinträchtigungen der FFH-Gebietes sicher ausgeschlossen werden können.

Das Bauvorhaben wird als verträglich mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes betrachtet und ist im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 BNatSchG zulässig.

Kohärenzräume zwischen verschiedenen FFH-Gebieten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

**3. Schutzgut Boden/Fläche**Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Das Plangebiet liegt im Zentrum der Saale-Sandstein-Platte und wird durch Sedimente des Mittleren Buntsandsteins der Volpriehausen-Folge geprägt. Entsprechend der glazialen und postglazialen Wirkungen stehen daher Böden aus lehmigen Sanden an. Die Standorte der **WEA A 1, WEA A 5, WEA A 6 und WEA A 9** werden von Pseudo- und Stagnogleyen sowie Braunerden aus Sand- und Tonstein eingenommen, die in Richtung Südwesten von Podsolen aus Sandstein (**WEA A 2, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8**) sowie nahe des Ölsnitzbaches von Anmoor- und Stagnogleyen sowie Podsol-Pseudogleyen aus Sand- und Tonstein (**WEA A 3**) abgelöst werden.

Laut Standortdaten vom ThüringenForst befinden sich die geplanten Anlagen **WEA A 2, WEA A 7 und WEA A 8** auf mäßig trockenen ärmeren Sandstein-Standorten. Die **WEA A 1 und WEA A 5** befindet sich aus wechselfrischen mittleren Sandstein-Standort. Die **WEA A 6** ist auf mäßig frischen mittleren Sandstein-Standort geplant. **WEA A 3** wird im Übergangsbereich zwischen mäßig trockenen und staufeuchten ärmeren Sandstein-Standorten errichtet.

Die Böden fungieren als Speicher und Filter für Wasser, Feststoffe sowie für im Wasser gelöste Stoffe, sie sind Standort für Tiere und Pflanzen, Medium und Puffer für verschiedene Stoffkreisläufe sowie Standort für forstwirtschaftliche Produktion. Jeder natürlich entstandene Bodentyp erfüllt am Ort der Entstehung diese wichtigen landschaftsökologischen Funktionen, sodass eine Bewertung nicht anhand des Bodentyps vorgenommen werden kann. Kriterien sind vielmehr die natürliche Lagerung und der Schadstoffbelastungsgrad, der sich aus der Art und Intensität der bestehenden Nutzung ableiten lässt.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich in Höhe „Das Lindig“ ein erfasster Altlastenstandort. Im Jahr 2008 erfolgte ein Rückbau aller ober- und unterirdischen Bauwerke der Bunkeranlagen des ehemaligen WGT- Lagerobjektes. Der Standort wird daher als gelöschte Altlastenverdachtsfläche geführt.

#### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

##### Versiegelung der Fläche

Für die Errichtung und den Betrieb der zu beurteilenden fünf WEA werden die beanspruchten Bodenflächen dauerhaft teil- und vollversiegelt. Hier handelt es sich um eine Fläche von 23.000 m<sup>2</sup> für die dauerhafte und eine Fläche von 8.104 m<sup>2</sup> für die temporäre Inanspruchnahme.

Einige Einwander 2019 bemängelten die unzureichende Ermittlung der Auswirkungen der Versiegelung des Bodens. Weitere sind der Meinung, dass der aktuelle Zustand des Waldes keine weiteren Eingriffe zulässt.

Damit gehen entsprechend § 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowohl natürliche Funktionen des Bodens (neben den Wasser- und Nährstoffkreisläufen auch die Abbau-, Ausgleichs- und Pufferfunktion) als auch Nutzungsfunktionen (Fläche für Erholung sowie land- und forstwirtschaftliche Flächen) verloren. Im Rahmen der UVP werden jedoch außer dem Wasserhaushalt keine weiteren Bodenfunktionen betrachtet.

Für vom Bau von WEA (zusätzlich zur bestehenden Infrastruktur) in Anspruch genommene Flächen müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Böden vor Verdichtung und Ver-nässung, Stoffeinträgen und Verschmutzung sowie Erosion zu schützen. Geeignete Maßnahmen werden unter Punkt 4.3 im BVB- Merkblatt Band 2 – Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis beschrieben.

Zur Minimierung des Flächenverbrauchs und von Bodenbeeinträchtigungen ist aufgrund der geplanten Eingriffsgröße entsprechend § 4 Abs. 5 BBodSchV (n.F) eine bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind unvermeidbare erheblich beeinträchtigte Bodenfunktionen ausreichend durch **funktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen auszugleichen**. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushalts ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind. Das bedeutet, dass sich aus dem Eingriff der Neuversiegelung bzw. Überbauung ergebende, unvermeidbare Eingriffe in Böden vorrangig durch bodenbezogene Maßnahmen auszugleichen sind. Geeignete Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Boden werden im Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ unter Kapitel 3.7 dargestellt.

#### **Diese sind im weiteren Genehmigungsverfahren abzubilden und zu bewerten.**

Nach Ende der Betriebszeit ist der komplette Rückbau der zu beurteilenden fünf WEA einschließlich der dazugehörigen Fundamente beabsichtigt und somit die Überführung in den ursprünglichen Zustand.

#### **Die Höhe Sicherheitsleistung für die Rückbauverpflichtung wird im anschließenden Genehmigungsverfahren festgesetzt.**

##### Eingriff in den Boden:

Der Eingriff in Forstflächen (mit Waldbaumarten bestockte Flächen) ist unabhängig vom forstlichen Recht nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell naturschutzrechtlich zu ermitteln für:

- dauerhafte Waldumwandlung auf mindestens 47.280 m<sup>2</sup>
- Holzeinschlag in Forstflächen auf 7.770 m<sup>2</sup>
- vollversiegelt wird eine Fläche von 2.535 m<sup>2</sup> (Fundamente)

- dauerhaft teilversiegelt wird eine Fläche von 20.465 m<sup>2</sup> (Kranstellplätze, Wegeausbau)
- die temporäre Versiegelung einschließlich der Verlegung mobiler Platten erfolgt auf 8.104 m<sup>2</sup> (Montageflächen, Baustelleneinrichtung).

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist ein Eingriffsverursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind. Es müssen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen benannt werden, die geeignet sind, den Eingriff zu kompensieren. Bei der Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen bzw. von konkreten Bepflanzungsmaßnahmen sind die artenschutzrechtlichen und landschaftsplanerischen Erfordernisse zu berücksichtigen.

Die Kompensationsmaßnahmen sind in Form von Maßnahmeblättern im Genehmigungsverfahren der UNB zur naturschutzfachlichen Prüfung der Geeignetheit beizufügen. Dies gilt auch für Ersatzaufforstungen.

Zu den zur Beurteilung des Eingriffes erforderlichen Angaben gehören nach § 17 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG auch die Angaben über die tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit der zur Kompensation benötigten Flächen.

Diese Flächenverfügbarkeit der für Kompensationsmaßnahmen in Anspruch zu nehmenden Flurstücke ist nachzuweisen.

***Die Eingriffe in den Boden werden als erheblich angesehen und sind an anderer Stelle auszugleichen.***

#### **4. Schutzgut Wasser**

##### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Planungsraum „Mittlere Saale“ der Flussgebiets-einheit „Elbe“.

Die Anlagenstandorte **WEA A 1, WEA A 2, WEA A 5, WEA A 6 und WEA A 9** liegen im Einzugsgebiet des Teufelstales, das in den Zeitzbach entwässert. Hier speisen Forstgräben ein kleines Nebenfließ des Teufelstales.

Standgewässer existieren im Untersuchungsraum nicht.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im hydrologischen Teilraum „Buntsandsteinumrandung der Thüringischen Senke“, der zum Mitteldeutschen Buntsandsteingebiet gehört.

Das Untersuchungsgebiet ist durch einen Kluft-Poren-Grundwasser charakterisiert, der in Tiefen von etwa 340 m ü. NN ansteht. Der geringste Grundwasserflurabstand ist bei der WEA A 6 und beträgt nach dem UVP-Bericht 2 m u. GOK. Die Sickerwasserverweilzeiten betragen zwischen wenigen Tagen bis etwa einem Jahr bei der WEA A 1 und drei bis 10 Jahre bei der WEA A 2, WEA A 5 und WEA A 9. Die Grundwasserdeckschichten besitzen somit eine ungünstige bis mittlere Schutzwirkung.

Etwa in Höhe der Alten Lippersdorfer Straße verläuft in Richtung SSW-NNE eine Grundwasserscheide. Die Grundwasserneubildungsrate nördlich dieser Wasserscheide betrug im Mittel der Jahre 1971 bis 2010 etwa 150-175 mm/Jahr und südlich davon 100-125 mm/Jahr.

Im Planungsgebiet befindet sich kein Überschwemmungsgebiet.

### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

#### Grundwasser

Die Standorte der zu betrachtenden **fünf** WEA befinden sich teilweise im Einzugsgebiet verschiedener Wassergewinnungsanlagen im Zeitgrund. Die Wassergewinnungsanlagen werden derzeit und auch zukünftig zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzt. Bei der Oberen Wasserbehörde ist ein Verfahren zur Feststellung des Wasserschutzgebiets anhängig.

Durch einige Einwander wurde das hydrologische Gutachten als nicht akzeptabel angesehen, hydrologische Folgeschäden wurden nicht beurteilt, der Zusammenhang von Oberflächenwasser und Grundwasser wurde nicht ausreichend dargestellt. Sieben Einwander stellten fest, dass die WEA in Trinkwasserschutzgebieten liegen. Weitere Einwander befürchteten eine Gefährdung des Grundwassers.

Die Standorte der **WEA A 1, WEA A 5, WEA A 6 und WEA A 9** befinden sich innerhalb der künftigen Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III. Die Standorte der **WEA A 2, WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8** befinden sich dagegen außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten.

Der Grundwasserflurabstand laut UVP-Bericht beträgt an dem Standort der WEA A 6 ca. 2 m GOK. Laut Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) liegt der Grundwasserflurabstand im Bereich der WEA A 6 bei 25 bis 30 m u. GOK. Bohrdaten im Umfeld der WEA liegen der Unteren Wasserbehörde nicht vor. Oberflächennahe Grundwasserführung (Schichtwasser) ist prinzipiell möglich, jedoch nicht nachgewiesen.

Um eine Befreiungsmöglichkeit prüfen zu können, ist der Unteren Wasserbehörde ein Baugrundgutachten/hydrogeologisches Gutachten zur Verifizierung im Genehmigungsverfahren vorzulegen.

***Eine Störung des Grundwasserhaushaltes ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei einer Flachgründung nicht zu erwarten. Auswirkungen einer Tiefgründung auf den Grundwasserhaushalt sind, wenn baugrundtechnisch erforderlich, weitergehend zu untersuchen.***

Der Nachweis über die Einhaltung der Forderungen im Merkblatt „Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) an Windenergieanlagen (WEA) vom 16.05.2023 und dessen Anhang des Bund-Länder-Arbeitskreises „Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (BLAK) ist im Genehmigungsverfahren zu erbringen.

Aufgrund der Lage der **WEA A 1, WEA A 5, WEA A 6 und WEA A 9** innerhalb einer vorgesehenen TWSZ III muss das Rückhaltevolumen der Anlagen dem gesamten in der jeweiligen Anlage vorhandenen Volumen an wassergefährdenden Stoffen entsprechen (§ 49 Abs. 3 AwSV). Bei Anlagen innerhalb von Wasserschutzgebieten entfallen die Bagatellgrenzen < 220 Liter (§ 1 Abs. 3 AwSV), so dass diese Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen den Anforderungen der AwSV unterliegen. Die Einhaltung der Anforderungen ist in den Unterlagen darzustellen und im Genehmigungsverfahren vorzulegen.

Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme in Wasserschutzgebieten sollte eine Abfüllfläche aus mobilen, vorgefertigten und zusammensetzbaren Auffangwannenelementen in der erforderlichen Größe vor jedem Abfüllvorgang errichtet werden. Im Genehmigungsverfahren sind den Unterlagen die entsprechenden Nachweise beizufügen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auch bzgl. des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen sind durch die entsprechenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht zu prognostizieren.

Weitergehende Unterlagen und Maßnahmen sind im Genehmigungsverfahren vorzulegen.

## 5. Schutzgut Klima und Luft

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

#### Klima/Luft

Die Planungsregion ist verhältnismäßig warm und trocken. Im langjährigen Mittel herrschen im Saale-Holzland-Kreis folgende Klimacharakteristika vor (DWD)

Hauptwindrichtung: Südsüdwest

Niederschlagsmenge:  $\approx$  627-808 mm/a

Temperatur:  $\approx$  7,6 bis 9,7 °C

Die Waldflächen sind als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung. Nach INKEK (2016) besitzen diese zwar eine hohe klimatische Ausgleichsfunktion auf Ebene der Regionalplanung. Sie liegen allerdings nur teilweise oder in geringem Umfang im direkten Wirkungszusammenhang mit den Belastungsräumen, sodass eine klimasensible Landnutzungsänderung möglich ist.

### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

#### Klima/Luft

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet von Bedeutung, jedoch liegt diese außerhalb klimatischer Belastungs- und Wirkungsräume.

Durch Einwender 2019 wurde festgestellt, dass die Rodung des Waldes das Klima belastet. Der Wald sollte erhalten bleiben. Es kommt zu einer Luftverschlechterung. Ebenso wurde durch die Einwender in 2024 bemängelt, dass die Luftqualität durch die Rodungen der Waldflächen verschlechtert wird.

Des Weiteren wurde durch die Einwender 2024 die Befürchtung geäußert, dass durch die Verwendung des Treibhausgases Schwefel-Hexafluorid (SF<sub>6</sub>) in den Schaltanlagen in größerer Menge, dieses Schadgases freigesetzt werden könnte.

Schwefel-Hexafluorid (SF<sub>6</sub>) ist eine anorganische, chemische Verbindung. Unter Normalbedingung ist SF<sub>6</sub> ein farb- und geruchloses Gas. Es ist weder giftig noch brennbar und äußerst reaktionsträge. Wie alle fluorierten Gase ist auch SF<sub>6</sub> klimaschädlich, wenn es entweicht. Seine Verweildauer in der Atmosphäre beträgt mehr als 3.000 Jahre. (Wikipedia.org) Das Gas gilt als die Substanz mit der stärksten Treibhauswirkung; 1 kg SF<sub>6</sub> wirkt rund 22.800-mal so stark wie ein Kilo Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>).

Das Gas wird innerhalb geschlossener Systeme eingesetzt und daher im Betrieb im Normalfall nicht freigesetzt. Im Normalbetrieb elektrischer Anlagen ist bei sachgerechter Wartung und Entsorgung das Risiko einer Leckage mit weniger als 0,1 % pro Jahr laut einem Bericht des Bundesministeriums für Umwelt, Verbraucherschutz und nukleare Sicherheit (BMU) äußerst gering. SF<sub>6</sub> gelangt primär durch Leckagen SF<sub>6</sub>-haltiger Systeme in die Atmosphäre.

Ein Leckage-Risiko besteht vor allem auch bei der Dekommissionierung von Anlagen, die SF<sub>6</sub> enthalten. Um ein Entweichen des Gases zu vermeiden, wird es beim Rückbau abgesaugt und kann nach einer gründlichen Reinigung im Anschluss weiterverwendet werden. Detaillierte Informationen zum Thema Recycling und Rückbau von Windenergieanlagen hat der Bundesverband WindEnergie in einem Hintergrundpapier zusammengetragen.

Da die klimaschädliche Wirkung des Gases bekannt ist, ist es in diesem Zusammenhang sehr wichtig zu betonen, dass die im Bereich der Erneuerbaren Energien verwendete Menge an SF<sub>6</sub> im Vergleich zu dem Bedarf anderer Branchen gering ist.

Die neue F-Gase Verordnung (EU) 2024/573 wurde am 20.02.2024 im Amtsblatt der EU veröffentlicht und trat am 11.03.2024 in Kraft. In dieser Verordnung wird geregelt was „Elektrische Schaltanlagen“ sind und zu den bisherigen Regelungen bezüglich Dichtheitskontrolle, Kennzeichnung und Zertifizierungspflicht für die Rückgewinnung von SF<sub>6</sub> sind weitere Regelungen in die Verordnung aufgenommen worden.

So enthält die neue Verordnung Verbote ab 2026 für die erstmalige Inbetriebnahme gestaffelt nach Spannungsebenen (Art. 13 Abs. 9a-d). Neue elektrische Schaltanlagen, die fluorierte Treibhausgase enthalten, sind entsprechend zu kennzeichnen (Art. 12 Abs.1). Die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus elektrischen Schaltanlagen ist für den Betreiber verpflichtend und darf nur durch zertifiziertes Personal erfolgen. Neu in der Verordnung ist eine Regelung zur Verwendung von SF<sub>6</sub> für die Instandhaltung oder Wartung elektrischer Schaltanlagen. Ab dem 01.01.2035 darf dafür nur noch aufgearbeitetes oder recyceltes SF<sub>6</sub> verwendet werden. Unter Aufarbeitung versteht die Verordnung die Behandlung des Stoffes in einer zugelassenen Aufbereitungsanlage. Recycling erfordert demgegenüber nur ein grundlegendes Reinigungsverfahren, einschließlich Filterung und Trocknung.

Damit sind die Hersteller von WEA in der Pflicht, das hier eingesetzte SF<sub>6</sub> zu ersetzen bzw. Anlagen anzubieten, welche ohne Treibhausgase betrieben werden.

Des Weiteren wurde durch Einwander der Einsatz von per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS) in den WEA angesprochen.

Fluorkunststoffe sind Spezialkunststoffe, die eine einzigartige Eigenschaftskombination besitzen, die sie für das moderne Leben sowie eine Reihe verschiedener Sektoren und Branchen unverzichtbar macht. Sie sind eine spezifische Klasse von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS), einer Gruppe von Tausenden von chemischen Verbindungen mit unterschiedlichen Merkmalen, Eigenschaften und Umwelt- und Sicherheitsprofilen. Fluorkunststoffe (PFAS) werden in Lacken und Beschichtungen für Türme und Rotorblätter von Windkraftanlagen verwendet, da sie eine bessere Wetterbeständigkeit und eine längere Lebensdauer aufweisen.

***Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Klimaustauschfunktion sind nicht zu prognostizieren.***

Die Lage der zu beurteilenden **fünf** WEA innerhalb des Waldgebietes führt zu Rodungen und Holzeinschlägen. Die Beseitigung des Baumbestandes kann zumindest lokal und kleinflächig Änderungen des Mikroklimas verursachen. Eine grundlegende Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse ist nicht zu erwarten.

Zudem werden sich auf den während der Bauphase baumfreizuhaltenden Flächen mittelfristig wieder Strauch- und Baumarten ansiedeln, sodass strukturierte Waldinnenränder entstehen, die Schutz vor Windwurf und Frost im Bestandesinnern bieten.

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der WEA aufgrund klimatisch bedingter Extremwetterlagen wie Hitzeperioden, Starkregen und Hochwasserereignissen sowie Stürmen sind nicht vorhersehbar.

Eine lokale Beeinträchtigung von Flächen durch Schadstoffeintrag ist während der Bauzeiten durch die Emissionen der Baufahrzeuge gegeben und zieht nur einen kurzzeitigen Schadstoffeintrag (z.B. Staub) nach sich, dieser wirkt nur in einem geringen Ausmaß.

***Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lufthygiene und des Klimas zu erwarten.***



## 6. Schutzgut Landschaft

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Jede menschliche Einwirkung beeinflusst und verändert die Landschaft, und so prägt auch die Windenergienutzung unser Landschaftsbild mit.

Zur Ermittlung der Schwere eines Eingriffs erfolgt eine Bewertung des Landschaftsbildes. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Landschaftsbildempfinden stark abhängig ist von den subjektiven Sichtweisen der Menschen. Dabei gilt die grundsätzliche Frage, was als „schön“ oder als „hässlich“ empfunden wird, als schwer zu beantworten.

Aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen (WEA größer 100 m) bzw. bei Windparks ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten. Aus diesem Grund wurde eine Sichtsimulationsstudie vorgelegt, welche visualisiert, wie sich der Landschaftsbildeingriff darstellen wird.

Das Landschaftsbild innerhalb des Untersuchungsraumes ist anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit zu bewerten. (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) Dabei versteht man unter der Eigenart des Landschaftsbildes die Charakteristik einer Landschaft, wie sie sich im Laufe der Geschichte herausgebildet hat und an der sie gegenüber anderen Landschaftseinheiten eindeutig identifizierbar ist.

Die Vielfalt einer Landschaft bezieht sich auf eine Strukturvielfalt von miteinander in räumlichen Bezug stehender, wahrnehmungsbestimmender Einzelelemente. Der Grad menschlicher Einflussnahme bestimmt die Schönheit einer Landschaft.

Grundlage für die Abgrenzung der Landschaft ästhetischen Raumeinheiten bildet das Forschungsprojekt „Kulturlandschaft Ostthüringen“ (FH ERFURT 2004), wo eine flächendeckende Abgrenzung der Kulturlandschaften erfolgte. Durch Hinzuziehung historischer Kulturlandschaftselemente (naturbedingt, kulturbedingt, assoziativ) wurden Kulturlandschaften besonderen Eigenart ausgewiesen.

Im Umkreis von 10 km um die zu beurteilenden **fünf** WEA lassen sich neun landschaftsästhetische Raumeinheiten ausgrenzen.

Knapp ein Viertel des Betrachtungsraumes entfällt auf das **Holzland**. Es handelt sich um eine waldbestimmte flachhügelige Hochebene der Saale-Sandstein-Platte mit markanten Kerbtälern. Es dominieren Waldflächen, die von einer Vielzahl an Mooren begleitet und in Siedlungsnähe von Acker- und Grünflächen unterbrochen werden.

Die BAB 9 und BAB 4 kreuzen sich bei Hermsdorf und tragen zu einer starken Verlärmung bei und sind vor allem in den offenen Bereichen und damit in Siedlungsnähe auch visuell wahrnehmbar. Gleiches gilt für die Gewerbestandorte bei Hermsdorf, Reichenbach und St. Gangloff, die Kleinwindanlage am „Globusmarkt“ sowie die 110kV-Hochspannungsleitung, die vom Umspannwerk Hermsdorf in Richtung Süd-Südosten verläuft.

Der Landschaftsraum bietet keine überregional bedeutenden Erholungsstätten. In lokaler Bedeutung sind überwiegend siedlungsnah Waldflächen bei Hermsdorf und Bad Klosterlausnitz die forstrechtliche Erholungsfunktion zugeordnet wird.

Insgesamt ist die Raumeinheit von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 2).

Vielfalt: 8; Naturnähe: 5; Eigenarterhalt: 1

Das **Buntsandsteinhügelland** ist eine Wald-Offenland-geprägte Hochebene der Saale-Sandstein-Platte und besitzt markante Kerbtäler zum Saale- und Elstertal sowie zur Orlasenke und auch Muldentäler. Im Betrachtungsraum sind dies insbesondere die Roda und die Gleise sowie deren Nebenflüsse.

Überregional bedeutende Erholungsqualitäten sind nicht vorhanden. Von lokaler Bedeutung sind die siedlungsnahen Waldflächen bei Stadtroda und Münchenbernsdorf, die forstrechtlich der Erholungsfunktion zugeordnet werden.

Insgesamt ist die Raumeinheit von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 2).  
Vielfalt: 8; Naturnähe: 5; Eigenarterhalt: 3

Auch der **Hummelhainer Buntsandsteinhügelland** ist Teil der Saale-Sandstein-Platte. Die waldbestimmte Landschaft liegt am Mäusebach im Südwesten des Betrachtungsraumes und wird von den Tälern des Rotehofbaches und seiner Zuflüsse bestimmt. Der Zentrale Bereich dieser Raumeinheit ist als Landschaftsschutzgebiet „Rothehofbachtal“ ausgewiesen und ist von hoher Bedeutung.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).  
Vielfalt: 8; Naturnähe: 7; Eigenarterhalt: 8

Das **Elstertal** tangiert kleinflächig die wassergeprägte Raumeinheit im Nordosten des Betrachtungsraumes. Das Tal der Weißen Elster ist hier ausgeweitet und schließt auch die unteren Tallagen der Zuflüsse ein. Es dominiert landwirtschaftliche Nutzfläche, die mäßig von Gehölzstrukturen durchsetzt sind.

Vorbelastend wirken die BAB 9 sowie landwirtschaftliche Betriebsstandorte bei Rüdersdorf einschließlich angrenzender Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Insgesamt ist die Raumeinheit von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 2).  
Vielfalt: 8; Naturnähe: 5; Eigenarterhalt: 3

Die **Mühlenlandschaft des Zeitgrundes** stellt ein markantes Kerbtal mit einer Vielzahl historischer Wassermühlen dar und zählt daher zu den Kulturlandschaften besonderer Eigenart. Sie liegt vollständig im Betrachtungsraum.

Zeitbach und Teufelstal haben sich auf engsten Raum etwa 50 m – 75 m tief in die Hochfläche der Saale-Sandstein-Platte eingeschnitten. Der besondere Wert lässt sich auch auf die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Zeitgrund“ ableiten. Das Teufelstal ist größtenteils forstrechtlich der Erholungsfunktion zugewiesen.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).  
Vielfalt: 10; Naturnähe: 10; Eigenarterhalt: 10.

Die als **Tälerdörfer** bezeichnete Raumeinheit ist die Einzige zusammenhängende und noch gut erhaltene Breitstraßenlandschaft Ostthüringens in Kopplung mit Waldhufendörfern in bachorientierter Lage. In den Dörfern findet sich ein hoher Anteil gut erhaltener alter Bausubstanzen und traditioneller Bauerngärten, teilweise mit großen geschlossenen Vierseitenhöfen.

Die dichte Zertalung der Saale-Sandstein-Platte durch die Roda und ihre Nebenflüsse ist landschaftsprägend, die zu einem Wechsel von 50 m – 75 m tief eingeschnittenen Tälern und hochflächigen Riedeln und Rücken mit ausgeprägter Schulterkante führen. Kerbsohlentäler mit Steilhängen dominieren, in den Oberläufen sind Muldentäler charakteristisch.

Tiermastanlagen und Gewerbeflächen führen bei Tautendorf, Eineborn und Ottendorf zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die BAB 9 quert im Nordosten der Raumeinheit das Tal des Tautendorfer Bachs. Die Tälerdörfer sind mit einem Flächenanteil von über 10 % die drittgrößte Raumeinheit des Untersuchungsgebietes.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).  
Vielfalt: 10; Naturnähe: 8; Eigenarterhalt: 10

Die **Kulturlandschaft Schlöben** wird nur kleinflächig bei Schöngleina im Nordwesten des Untersuchungsraumes tangiert. Es handelt sich um eine typisch bäuerliche Kulturlandschaft mit Gassen- und Platzdörfern sowie Weilern, die eine gut erhaltene Gehöft-Substanz sowie intakte Ortsränder mit Gärten, Obstbaumwiesen und kleinparzelligen Abgrenzungen der Umgebung aufweisen.

Die Einstufung als Kulturlandschaft besonderer Eigenart sowie die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Mittleres Saaletal“ führen zu einer hohen Bedeutung.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).

Vielfalt: 10; Naturnähe: 6; Eigenarterhalt: 10

Das **Mühltal bei Eisenberg** als enges Tal der Rauda zählt zu den wassermühlenreichsten Tälern Ostthüringens und wird von großflächigen Wald umgeben. Die wellige Hochfläche ist von markanten Kerbsohlentälern zerschnitten. An den mit Laubwald bestockten Hängen steht zum Teil der felsige Untergrund an. Der Talgrund wird durch naturbelassene sumpfige Auenwaldreste und Grünland bestimmt. Die Rauda selbst wird von einem Gehölzsaum begleitet.

Das Mühltal bei Eisenberg hat als Kulturlandschaft besonderen Eigenart eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).

Vielfalt: 10; Naturnähe: 10; Eigenarterhalt: 10

Die **Kulturlandschaftsachse Elstertal** wurde als Teilbereich des Elstertales als Kulturlandschaft besonderer Eigenart eingeordnet. Hierunter zählen im Untersuchungsgebiet die Täler und Seitentäler des Seifatsdorfer Baches bei Tautenhain, des Erlbachs bei Kraftsdorf und des Saarbachs bei Saara.

Insgesamt ist die Raumeinheit von hoher Bedeutung (Wertstufe 3).

Vielfalt: 10; Naturnähe: 6; Eigenarterhalt: 10

Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind vor allem anlagenbedingt durch die Inanspruchnahme von Flächen sowie infolge der gravierenden Veränderungen von Landschaftsräumen mit hohem Wiedererkennungswert zu verzeichnen. Darüber hinaus wird insgesamt die scheinbare Natürlichkeit eines Landschaftsbildes durch das Erscheinungsbild der zu beurteilenden **fünf** WEA als „technisches Bauwerk“ in seinen Erlebniswert beeinträchtigt.

Durch Einwender 2019 und auch 2024 wurde bemängelt, dass die 238 m hohen WEA zu einer Veränderung und zum Verlust des vorhandenen, historisch geprägten Landschaftsbildes beitragen. Windenergieanlagen verändern auf Grund ihrer Größe und Gestalt Landschaften, an die die Menschen seit langer Zeit gewöhnt sind. Im Flachland, aber auch auf Kuppen der Mittelgebirge sind sie oft über weite Strecken sichtbar, dominieren das Blickfeld und erzeugen eine deutliche visuelle Fernwirkung. Bei vielen Menschen ist die Sorge um das gewohnte Landschaftsbild ein zentraler Grund für die Ablehnung eines Windparks. Dabei geht es auch hier um den gefühlten Verlust der Heimat.

Mit zunehmenden Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der zu beurteilenden **fünf** WEA ab, sodass der Windpark im Einzelfall bei sehr guten Sichtverhältnisse zwar bis zu 10 km sichtbar ist, die erheblichen Beeinträchtigungen aber in einer Zone der 15-fachen Anlagenhöhe stattfinden. Im Bereich bis zu 5 km bewirken die Anlagen, abhängig von Vorbelastungen, Sichtverschattungen und bestehender Landschaftsbildqualität, eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Insbesondere in den Landschaftsästhetischen Raumeinheiten mit hoher Bedeutung, hier Hummelshainer Buntsandsteinhügelland, Mühlenlandschaft Zeitgrund und Mühltal bei Eisenberg, liegt ein hoher Anteil sichtverstellter bzw. – verschatteter Flächen vor, sodass die Sichtbarkeit der **fünf** WEA nahezu vollständig eingeschränkt ist. Ausnahme ist die Raumeinheit „Tälerdörfer“, wo der Anteil sichtverstellter- bzw. – verschatteter Bereiche etwa ein Drittel umfasst.

Die vorhandenen Wanderwege führen durch Wälder, deren Baumbestand die Sichtbarkeit der geplanten WEA einschränkt. Ausnahmen sind die WEA A 2 und WEA A 9, die in unmittelbaren Nähe markierter Wanderwege errichtet werden sollen und daher in geringen Umfang von den Wanderwegen sichtbar sind.

Als Maßnahme ist hier eine naturschutzrechtliche Ausgleichzahlung vorgesehen.

**Daher sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.**

## 7. Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Kultur- oder Naturerbestätten der UNESCO befinden sich nicht in der Umgebung des geplanten Windparks Eineborn/St. Gangloff.

Die Klosterkirche Thalbürgel in Bürgel (Abstand von ca. 10 km) sowie das Schloss Christiansburg mit Park in Eisenberg (Abstand ca. 12 km) zählen zu den nach Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2015 festgesetzten Kulturerbe Standorten von internationaler, nationaler und thüringenweiter Bedeutung mit sehr weitreichenden Raumwirkung.

In den umliegenden Ortschaften und damit in einer Mindestentfernung von 1.000 m zu den geplanten WEA sind diverse Gebäude als Baudenkmale im Denkmalbuch des Saale-Holzland-Kreises eingetragen. Eine erhöhte Raumwirkung entfalten folgende Kulturdenkmale:

- Eineborn: Kirche
- Erdmannsdorf: Denkmalensemble historischer Dorfkern, Kirche
- Lippersdorf: Denkmalensemble Kirschgasse und Kirche;

zahlreiche Einzeldenkmale

- Ottendorf: Kirche, zahlreiche Einzeldenkmale
- Reichenbach: Denkmalensemble Hauptstraße, Kirche
- Schleifreisen: Kirche, Wasserturm
- Tautendorf: Denkmalensemble Kirchberg

Besonders hervorzuheben ist die Kirche in Eineborn, die einen repräsentativen Turmhelm besitzt und erhöht am nördlichen Ortsrand steht.

### Beschreibung der Umweltauswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Anlagenbedingte Auswirkungen auf Denkmale liegen dann vor, wenn neue bauliche Anlagen das Denkmal gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder die gebotene Achtung gegenüber dem Denkmal verkörpernden Werte vermissen lassen. Die genannten Merkmale müssen in schwerwiegender Weise gegeben sein, damit von einer erheblichen Beeinträchtigung gesprochen werden kann. Dabei ist auch der Denkmalwert eines Denkmals zu berücksichtigen.

Zur Klosterkirche Thalbürgel in einer Entfernung von 10 km lässt sich keine direkte Sichtverbindung zu den WEA herstellen. Auch sind die WEA von den umgebenden Wäldern stark verstellt. Eine Betroffenheit kann nicht festgestellt werden.

Das Schloss Christiansburg mit dem angrenzenden Park liegt ca. 12 km entfernt von den geplanten WEA. Diese liegen linksseitig zum Schloss und sind größtenteils von Waldflächen verstellt. Eine direkte Sichtverbindung liegt nicht vor. Der Kulturerbe Standort ist folglich nicht betroffen.

Etwa 2-3 km südlich der WEA liegt die Kirche in Eineborn. Von der Bollbergsebene aus ist von der Kirche nur die Turmspitze sichtbar. Eine Sichtbeziehung zu den WEA lässt sich nicht herstellen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Denkmals ist nicht gegeben.

***Bodendenkmale oder Bodendenkmalvermutungsflächen werden vom Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.***

## 8. Wechselwirkungen

Die Gesamtheit aller Schutzgüter stellt ein komplexes Wirkungsgefüge dar. Viele Auswirkungen hängen zusammen oder bauen aufeinander auf.

Besondere Wechselwirkungen werden nachfolgend dargestellt:

Der Bau der WEA führt zu umfangreichen Rodungen von Waldbereichen. Das wirkt sich auf verschiedene Schutzgüter aus. So geht die Charakteristik des Waldes (Fläche, die mit Waldbäumen und Waldsträuchern bestockt ist) verloren, es kann Windbruch ausgelöst werden, die Speicherkapazität des Bodens verändert sich, die Erholungsfunktion für die Menschen wird beeinträchtigt. Außerdem werden dadurch verschiedene Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt verändert und zerstört.

Die Versiegelung der Flächen für die Fundamente der WEA kann zu einer Störung des Grundwasserbereichs und zum Trockenfallen verschiedener Bereiche führen. Die Bodenfunktion geht verloren und die Wasserbereitstellung wird beeinträchtigt.

Durch den Antragsteller sind entsprechende Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, welche die Auswirkungen auf die Schutzgüter minimieren sollen.

**Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG**

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV i.V.m. § 24 UVPG bewertet und werden im Folgenden bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt anhand der Kriterien in Tabelle 1.

Tabelle 1: Kriterien für die Bewertung der Umweltauswirkungen

Stufe	Bezeichnung	Einstufungskriterium
IV	Unzulässigkeitsbereich	Schäden in diesem Sinne stellen deutliche Gefährdungen geschützter Güter dar. Rechtsverbindliche Grenzwerte werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nicht überwindbar sind.
III	Zulässigkeitsgrenzbereich	Es sind deutliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter zu erwarten, die nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sind. Rechtsverbindliche Grenzwerte für die betroffenen Schutzgüter der Umwelt werden in diesem Bereich überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nur durch Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesse zu rechtfertigen sind.
II.a	Belastungsbereich- deutliche Belastung des Schutzgutes	Belastungen in diesem Sinne stellen erhebliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter dar, die auch bei Fehlen eines überwiegenden öffentlichen Interesse zulässig sind. Unter Vorsorgegesichtspunkten anzusetzende Beeinträchtigungen-Schwellenwerte werden überschritten.
II.b	Belastungsbereich – mäßige Belastung des Schutzgutes	Dieser Bereich kennzeichnet Umweltbelastungen mäßiger Intensität, die jedoch oberhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen und insofern den Beginn erheblicher negativer Umweltveränderungen markieren. Unter Vorsorgegesichtspunkten anzusetzende Beeinträchtigungen- Schwellenwerte werden überschritten.
I	Vorsorgebereich	Der Vorsorgebereich kennzeichnet den Einstieg in die Beeinträchtigung der Schutzgüter und damit unter Umständen eine schleichende Umweltbelastung. Die Umweltbeeinträchtigungen erreichen jedoch nicht das Maß der Erheblichkeit.

## 1. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

### 1.1. Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen

In Tabelle 2 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit im Sinne eines Bewertungsvorschlages gem. § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG.

Tabelle 2: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen nach Tabelle 1	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Beeinträchtigungen durch Schatten	I	<p>Als Richtwerte für die zulässige Schattenwurfdauer gelten die Richtwerte von 30 Std./Jahr bzw. 30 Min./Tag aus den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des LAI.</p> <p>Die Richtwerte werden an 8 von 34 IO überschritten.</p> <p>Am stärksten betroffen sind die Gewerbestandorte der Kreuzstraße (102 Std./Jahr), An der Autobahnabfahrt (266 Std./Jahr) und der L 1073 (161 Std./Jahr) Damit werden die Richtwerte deutlich überschritten. Um die Richtwerte einzuhalten sind die neun WEA mit einer <b>Abschaltautomatik</b> auszustatten und zu betreiben.</p> <p>Der Schutz vor erheblichen Immissionen durch Schattenwurf ist somit gewährleistet und führt nicht zu erheblichen Belästigungen.</p>
Disco-Effekt/ Lichtreflexionen	I	Die Rotorblätter der WEA werden mit einer matten nicht reflektierenden Lackierung versehen, sodass keine Lichtreflexionen entstehen können.
Optisch bedrängende Wirkung	I	<p>Nach dem neuen § 249 Abs. 10 BauGB steht der öffentlich belang der optisch bedrängenden Wirkung einem Windenergievorhaben (§ 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB) in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand zwischen Anlage und Wohnbebauung mindestens der zweifachen Anlagenhöhe entspricht („2H“)</p> <p>Unter Berücksichtigung der geplanten Gesamthöhe von 239 m würde der kritische Abstand, bei dem eine erdrückende Wirkung eintreten könnte, 478 m betragen. In dieser kritischen Entfernung befinden sich keine Wohnhäuser und keine Gewerbegrundstücke.</p>
Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen	I	<p>Durch den Betrieb der WEA entstehen Schallemissionen, welche in Allgemeinen Wohngebieten einen Richtwert in der Nachtzeit von 40 dB(A), im Außenbereich und in Mischgebieten einen Richtwert in der Nachtzeit von 45 dB(A) sowie an Gewerbestandorten einen Richtwert in der Nachtzeit von 50 dB(A) nicht überschreiten dürfen. In der Schallimmissionsprognose wurde festgestellt, dass 12 Immissionsorte (IO) im Einflussbereich der hier beantragten WEA liegen.</p> <p>Die Berechnung der Gesamtbelastung hat ergeben, dass an allen 12 IO die IRW für die Nacht sicher eingehalten werden.</p> <p>Aufgrund hoher Fremdgeräusche durch die BAB 9 und in Hermsdorf auch durch die BAB 4, welche an 95 % der Betriebszeit der WEA über 15 dB(A) höher sind als der Beurteilungspegel der WEA, wird auf eine Immissionsmessung verzichtet.</p> <p>Die zu beurteilenden fünf WEA werden von dem Geräusch der BAB 9 überlagert.</p>

Infraschall	I	Der von WEA erzeugte Infraschall liegt in der Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Der Infraschall, der von den WEA ausgeht, hebt sich schon nach Abständen von 150 m – 300 m meist kaum von den natürlichen Geräuschen durch den Wind und die Vegetation ab. Daher sind schädliche Auswirkungen nicht zu erwarten.
Mögliche Gefahren durch Eisabwurf	I	Die Gefahren durch Eiswurf werden so weit vermindert, dass ein Abwurf bzw. Wegschleudern von Eisteilen verhindert wird. Jede WEA wird mit einer entsprechenden Sensorik für Eiserkennung ausgerüstet. Sobald Eisansatz erfolgt, wird die WEA gestoppt. Im Stillstand entsprechen die von WEA ausgehenden Gefahren durch herabfallenden Eis denen, die von anderen Bauwerken, Gebäuden oder Bäumen ebenfalls ausgehen. Auf herabfallendes Eis wird zusätzlich durch Hinweisschilder aufmerksam gemacht. Ein Wegschleudern von Eis im Stillstand der WEA ist somit unwahrscheinlich.
Mögliche Gefahren durch Brand	II.b	Aufgrund der Aufstellung der WEA in einem Waldgebiet sind erhöhte Anforderungen zur Vermeidung eines Waldbrandes erforderlich. Im Falle eines Brandes der WEA können Anlagenteile herabfallen und es kann zu Waldbränden kommen. Aus diesem Grund sind technische Maßnahmen wie, die Abschaltung der Anlage im Gefahrenfall und allpolige Trennung vom Netz, automatische Gefahrenmeldeanlage zur Überwachungszentrale des Betreibers, automatische Löschanlage im Bereich der Gondel, die einen Vollbrand effektiv verhindert und eine Blitzschutzanlage unerlässlich. Der Abstand zur Wohnbebauung beträgt mehr als 1.000 m somit ist das Risiko einer Brandausbreitung auf Wohnhäuser sehr gering.
Elektromagnetische Felder	I	Die durch die Produktion von elektrischer Energie entstehenden elektromagnetischen Felder haben eine sehr geringe Stärke, sodass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.
Beeinträchtigung der Erholung	I	Die (Kultur)-Landschaft unterliegt einem ständigen Wandel, was besonders in der in Ihr angesiedelten Landnutzungsform begründet ist. Das Vorhabensgebiet befindet sich in einem geschlossenen Waldgebiet. Die Erholungsfunktion des Waldes wird sich durch das Hinzukommen der WEA nicht wesentlich verändern. Die bisherige Nutzung der Rad- und Wanderwege und das Sammeln von Pilzen und Beeren sowie die Jagd können weiterhin erfolgen.

## 1.2. Möglichkeit des Ausgleiches nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit bewirkt. Die Richtwerte der TA-Lärm werden an allen IO eingehalten.

Die Richtwerte für Schatten können durch die Installation eines Abschaltmodules eingehalten werden.

Eine optisch bedrängende Wirkung kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ausgeschlossen werden.

**2. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

In der Tabelle 3 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gem. § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG.

**2.1. Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen**

Tabelle 3: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen nach Tabelle 1	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Tiere</b>		
<p><b><u>WEA-sensible Vogelarten</u></b></p> <p>betriebsbedingte signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos (Vogelschlag) für Schwarzstorch, und Mäusebussard</p>	<p>II.b</p>	<p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 1 BNatSchG ist nicht einschlägig</b></p> <p>In 2023 konnte kein Horst vom Schwarzstorch im Bereich „Möckerner Wald“ gefunden werden. Im April 2023 wurde bei der Kontrolle des Waldbestandes auch außerhalb des UG im Ölsnitzgrund nach dem Schwarzstorch geschaut und hier gab es 2023 mehrere Beobachtungen von einem Schwarzstorch auf Nahrungssuche, sogar zusammen mit einem Weißstorch. Der Verdacht eines Horstbaues vom Schwarzstorch am 19.04.2023 im Bereich Ölsnitzgrund/Seeliggrund konnte bei weiteren Kontrollen im April (21.04.2023) und Mai (03.05.2023 und 23.05.2023) – auch im Rahmen der Horstsuche im östl. gelegenen UG - nicht bestätigt werden.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher ausgeschlossen werden.</b></p> <p>Im Kartierungszeitraum 2023 wurden im Untersuchungsgebiet (1200 m-Umfeld) nur drei Horste des Mäusebussards dokumentiert. Die weiteren fünf gefundenen Horste liegen weiter westlich und damit schon außerhalb der Vorhabensfläche mit 1200 m -Umfeld. Besetzt waren davon 2023 nur der Mäusebussardhorst (Nr. 2), beide aber außerhalb und westlich des UG.</p> <p><b>Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den WEA kann daher für den Mäusebussard ausgeschlossen werden.</b></p>
<p><b><u>Brutvögel (sicheres brüten in der VF)</u></b></p> <p>47 Vogelarten festgestellt davon wertgebend: Schwarzspecht, Sperlingskauz, Waldkauz Waldohreule, Trauerschnäpper, Turteltaube bau- und anlagenbedingt kann es zu Störungen oder einem Meideverhalten (Scheuchwirkung) während der Brutzeit kommen</p>	<p>II.a</p>	<p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 2 BNatSchG ist einschlägig</b></p> <p>Das Roden von Bäumen, der Bau von Zufahrtswegen, Kranstellflächen, Montageplätzen und Fundamente bewirkt baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten wie den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren.</p> <p><b>Es sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.</b></p>
I		



<p>betriebsbedingt besteht ein signifikantes Tötungsrisiko durch Kollision mit WEA.</p> <p>bau- und betriebsbedingt ist die Brutplatzaufgabe des Schwarzspechtes und des Sperlingskauzes zu erwarten.</p> <p>betriebsbedingt wird eine visuelle und akustische Störung für alle nachgewiesenen Brutvögel angenommen.</p>	<p>I</p> <p>I.</p> <p>I</p>	<p>Aufgrund des beantragten Anlagentyps (NH 164 m, RD 149 m) ergibt sich ein rotorfreier Abstand von 90 m. Da Taubenvögel, Spechtvögel, Sperlingsvögel sich in geringen Flughöhen aufhalten, ist das Risiko einer Tötung durch die sich drehenden Rotorblätter nicht signifikant erhöht. <b>Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</b></p> <p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 3 BNatSchG ist einschlägig</b></p> <p>Höhlenbäume des Schwarzspechtes wurden im Bereich der Zuwegung zur WEA A 2 festgestellt. Eine baubedingte Beschädigung kann durch eine ökologische Baubegleitung ausgeschlossen werden.</p> <p>Betriebsbedingte Störungen durch Schall- und Schatten-schlag können ausgeschlossen werden, da diese durch das Kronendach des Waldes abgeschirmt werden.</p>
<p><b><u>Fledermäuse</u></b></p> <p>bau- und betriebsbedingt ist die Brutplatzaufgabe der Bechsteinfledermaus (Anhang II–Art der FFH-RL) zu erwarten.</p> <p>Für die Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große – und Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner- und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Braunes Langohr können betriebsbedingt ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zur Jagd- und Zugzeit im Frühjahr sowie zur Balz- und Zugzeit im Sommer/Herbst</p>	<p>III</p> <p>IV</p>	<p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 1 BNatSchG und FFH-RL ist einschlägig</b></p> <p>In der Nähe zur <b>WEA A 2</b> wurde ein Quartier einer <b>Fransenfledermaus</b> festgestellt.</p> <p>Ein mittleres bis hohes Quartierpotenzial besteht darüber hinaus auch im Bereich der <b>WEA A 1, WEA A 2, WEA A 4, WEA A 6, WEA A 7 und WEA A 9</b>, da hier alte oder bereits abgestorbene Bäume mit großem Stammumfang wachsen. Geringeres Quartierpotential ist auch nahe der WEA A 3 vorhanden.</p> <p>Da die WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Bewertung sind, bestehen diesbezüglich <b>keine artenschutzrechtlichen Belange</b>.</p> <p>Erhebliche Auswirkungen auf die FFH-wertgebende Art sind nur durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie Abschaltung zu erreichen.</p> <p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 1 BNatSchG ist einschlägig</b></p> <p>Kollisionen von Fledermäusen mit Türmen der WEA sind während der Zuggeschehens möglich, da sich dann die hoch fliegenden Fledermäuse nicht über Ultraschall orientieren und sie bei ihren vornehmlich nächtlichen Flugaktivitäten die hohen WEA nicht erkennen können.</p> <p>Kollisionen von Fledermäusen mit WEA in den Jagdgebieten sind ebenfalls zu prognostizieren, da sich in diesen Fällen die Fledermäuse mittels Ultraschall orientieren und Masten nicht von Bäumen unterscheiden können. Bäume werden von Fledermäusen nicht als Gefahr, sondern als Lebensraum wahrgenommen. Die anlagebedingten Kollisionen von Fledermäusen während des Zuggeschehens verstärken sich durch die Drehbewegungen der Rotoren. Während der Jagdflüge, bei denen sich die Fledermäuse per Ultraschall orientieren, kann die Rotorbewegung eine</p>

<p>(15.04. – 10.05. und 10.08. – 20.10.)</p> <p>bau- und anlagenbedingt kann es zu Störungen oder einem Meideverhalten (Scheuchwirkung) kommen</p>	IV	<p>Brechung der ausgesendeten Schallwellen und daher eine Irritation der Ortung bewirken. Auch sind Kollisionen von Fledermäusen durch das Anlocken von Insekten möglich. Hierbei kann es einerseits im erwärmten Nahbereich und andererseits durch die Befuerung der WEA zu Ansammlungen von Insekten kommen, wobei die Fledermäuse beim Beutejagen mit den Rotoren kollidieren können.</p> <p>Weiterhin können Verwirbelungen und Druckabfall hinter den Rotorblättern innere Verletzungen vorbeifliegender Fledermäuse hervorrufen, die zum Tod führen können.</p> <p>Erhebliche Auswirkungen sind nur durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie Abschaltung zu erreichen.</p> <p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 2 BNatSchG ist einschlägig</b></p> <p>Das Roden von Bäumen, der Bau von Zufahrtswegen, Kranstellflächen, Montageplätzen und Fundamente bewirkt baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Verlust von Quartierbäumen, durch Lärm und Erschütterungen.</p> <p>Erhebliche Auswirkungen können durch eine artspezifische Bauzeitenregelung minimiert werden.</p>
<p><b><u>Wirbellose Tiere/ Amphibien</u></b></p> <p>Baubedingt ist Beeinträchtigung der Zweigestreiften Quelljungfer und der Grünen Keiljungfer zu erwarten.</p>	I	<p>Die Feuchtgebiete, in welchen die Tiere vorkommen werden durch die Baumaßnahmen nicht berührt.</p>
<p><b><u>Pflanzen</u></b></p>		
<p><b><u>Wald</u></b></p>		
<p>Bau- und anlagenbezogene Auswirkungen ergeben sich durch:</p> <p>Rodungen von Wald im Umfang von insgesamt 47.280 m<sup>2</sup>, für Lichtraumprofile und Schleppkurven werden zusätzlich 7.770 m<sup>2</sup> freigeschnitten</p> <p>Beseitigung von Moorbüscheln im Umfang von 10.150 m<sup>2</sup> (nicht mehr relevant)</p>	<p>III</p> <p>I.</p>	<p>Erhebliche Beeinträchtigung des Waldes durch die Rodung von Bäumen zum Zwecke der Errichtung von WEA – Änderung der Nutzungsart nach § 10 ThürWaldG.</p> <p>Durch Erstaufforstungsmaßnahmen ist für jede WEA im festgelegten Verhältnis der Kompensationsbedarf (1:1; 1:1,25; 1:1,5) bestimmt und es wurde eine Walderhaltungsabgabe festgeschrieben.</p> <p>Flächen die baubedingt temporär gerodet werden müssen sind nach Errichtung der WEA mit Standort- und herkunftsgerechten Waldbäumen aufzuforsten.</p> <p><b>§ 30 Abs. 2 BNatSchG ist nicht einschlägig.</b></p> <p>Da die vormals konfliktträchtigen WEA A 3, WEA A 4, WEA A 7 und WEA A 8 nicht mehr Gegenstand der Betrachtung sind, kann der Auffassung des Antragstellers gefolgt werden, dass die im Landschaftsplan festgesetzten, wesentlichen Entwicklungsziele auch nach der Errichtung der fünf WEA weiterhin erreicht werden können.</p>

<b>Biologische Vielfalt</b>	I.	<p><b>§ 44 Abs. 1 Ziffer 1 bis 3 BNatSchG ist nicht einschlägig</b></p> <p>Die kartierten Waldbestände:</p> <p>7103-601 Kulturbestimmter Buchenwald auf 245 m<sup>2</sup> sowie</p> <p>7501-204 Stieleichen-Mischwald auf meso- bis oligotrophen, stauwasserbeeinflussten Standorten auf 450 m<sup>2</sup></p> <p>Sind dahingehend zu prüfen, ob hier das Entwicklungsziel: Altholzbestände in Form von netzartig verteilten Altholzinseln in nicht zu großem Abstand zueinander <b>zu erhalten</b> bzw. aufzubauen, betroffen ist. In der weiteren UVP im Genehmigungsverfahren ist deshalb detailliert darzustellen, ob und in welcher Größe Altholzinseln von der Rodung betroffen sind. Alternativen wie Wegeverlegung, Änderung der Lage der Kranstellplätze etc. sind zu prüfen.</p> <p>In den anderen Teilbereichen können die Auswirkungen durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen nach §§ 15 bis 17 BNatSchG sowie durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reduziert.</p>
-----------------------------	----	--

## 2.2. Möglichkeiten des Ausgleiches nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Genehmigungsverfahren ist über eine weitere **Kartierung** der 3 hier betroffenen WEA-sensiblen Arten, Schwarzstorch, Waldschnepfe und Mäusebussard festzustellen, ob und für welche WEA sich das Kollisionsrisiko signifikant erhöht.

Dazu ist in den Genehmigungsbescheid eine entsprechende Nebenbestimmung aufzunehmen.

## 2.5 V<sub>ASB</sub> Nachkartierung/Aktualisierung wertgebender WEA-sensibler Vogelarten

Sollte sich der geplante Bau des Windparks verzögern (Errichtung nach 2020), ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte eine Aktualisierung der Brutvogel-Erfassung für den Schwarzstorch, die Waldschnepfe und den Mäusebussard notwendig.

Für den Fall einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch **Abschaltung der jeweiligen WEA** zur Brutzeit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden. Sie beginnt mit der Revierbesetzung/Balzzeit und endet, wenn Alt- und Jungvögel das Revier verlassen.

**2.1.V<sub>ASB</sub>: Um baubedingte Beeinträchtigungen von Vogelarten wie den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung, insbesondere die Entfernung der Gehölzbestände außerhalb der Reproduktionszeit von Brutvögeln (01.03. bis 30.09) erfolgen.**

Da es sich bei den o.g. sechs Brutvogelarten nicht um windenergiesensible Arten in Thüringen gemäß Tabelle 1 des Avifaunistischen Fachbeitrags handelt und auf Grund der Höhe der WEA ein rotorfreier Abstand von 90 m gegeben ist, geht auch die Genehmigungsbehörde davon aus, dass betriebsbedingte Kollisionen durch Rotorbewegungen nicht signifikant erhöht sind.

Durch die Habitatanalysen konnte nachgewiesen werden, dass sich die geplanten **fünf** WEA außerhalb von Flächen mit überdurchschnittlich vielen potenziellen Flugaktivitäten befindet. Die geplanten **fünf** WEA werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder einem Flugkorridor zwischen Brutplätzen/Revieren und den jeweiligen Hausnahrungshabitaten errichtet. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision mit der WEA kann daher ausgeschlossen werden.

**2.3 V<sub>ASB</sub> Ökologische Bauüberwachung:** Für die gesamte Bauzeit ist eine ökologische Bauüberwachung durchzuführen. Das Roden von Höhlen- und Horstbäume ist verboten.

Im Hinblick auf den Höhlenbaum bzw. potentielle Höhlenbäume (stehendes Totholz, Buchen, Fichtenstumpf) im Bereich der Zufahrt zur WEA A 2 ist ein Habitatverlust nicht auszuschließen.

Hier ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung darauf zu achten, dass keine Habitatbäume bzw. potentiellen Habitatbäume entnommen werden. Für den Fall, dass baubedingt zwingend eine Fällung/Rodung eines Habitatbaumes notwendig ist, ist die Untere Naturschutzbehörde zu informieren, damit diese die Notwendigkeit der Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung prüfen kann.

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen i.V.m. einer ökologischen Bauüberwachung können somit anlage,- bau und betriebsbedingte Habitatverluste, Störungen des Jagdreviers Beeinträchtigungen des Brutplatzes sowie ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die sechs wertgebenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten vermindert, sodass das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht wird.

### 1 V<sub>ASB</sub> Einhaltung von Abschaltzeiten

- Zum Ausschluss von Beeinträchtigungen der Fledermausfauna sind bis zur Auswertung des Gondelmonitorings, die Windenergieanlagen in den Fledermauszugzeiten im Zeitraum vom 15.03. – 31.07. und 01.11. – 15.11. eines jeden Jahres, zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang, vom 01.08. bis 31.10. zwei Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei Temperaturen über 10 °C sowie bei Windgeschwindigkeiten unter 6,0 m/sec. in Nabenhöhe abzuschalten.
- Es ist ein Gondelmonitoring, hier ein Höhenmonitoring für 2 Jahre, im Zeitraum vom 01.03. bis zum 30.11. nach Inbetriebnahme durchzuführen.

**2.6 V<sub>ASB</sub>:** Um baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermausarten zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung, insbesondere die Entfernung der Gehölzbestände außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen (01.03. bis 30.11.) erfolgen.

Der Verlust eines nachgewiesenen und weiterer potentieller Fledermaus- Sommerquartiere wird über den Erhalt von potentiellen Quartierbäumen sowie über die Ausbringung von Sommer- Quartierhilfen ausgeglichen.

### 3 A<sub>CEF</sub> Erhalt potentieller Quartierbäume

Zum Ausgleich des Verlustes eines nachgewiesenen sowie weiterer potentieller Fledermaus-Sommerquartiere sind alle potentiellen Quartierbäume auf einer geschlossenen Waldfläche von insgesamt 20,4 ha zu erhalten. Darunter zählen stehendes Totholz, Höhlenbäume sowie Bäume mit Stammaufrissen, Zwieseln oder Kronenbrüchen.

### 4 A<sub>CEF</sub> Ausbringung von Sommerquartierhilfen

Da auf den Ausgleichsflächen zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung natürliche Baumhöhlen noch nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, sind insgesamt 74 Fledermauskästen anzubringen.

Die hier aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen einschließlich deren Zeiträume und Nachweisführungen sind in konkreten Nebenbestimmungen festzulegen.

***Durch den Bau und den Betrieb der bewerteten fünf WEA ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen.***

### 3. Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

In der Tabelle 4 erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft gem. § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG.

#### 3.1. Bewertung der nachteiligen Umwelteinwirkungen

Tabelle 4: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen nach Tabelle 1	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Boden/Flächen</b>		
Verlust von 2.535 m <sup>2</sup> Böden mit allgemeiner Bedeutung durch Vollversiegelung im Bereich der Fundamente der WEA	II.b	Erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. § 14 Abs. 1 BNatSchG. Die Funktionsverluste sind im Zuge von geeigneten Kompensationsmaßnahmen auszugleichen, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.
Verlust von ca. 20.465 m <sup>2</sup> , Böden mit allgemeiner Bedeutung durch Teilversiegelung im Bereich der Kranstellflächen und der Zuwegungen	I	Die Versickerungsfähigkeit des Bodens bleibt erhalten. Baustraßen – Plätze und Materiallageranlagen werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. Die Funktionsverluste sind im Zuge der Kompensation auszugleichen. Eine baubedingte Beschädigung kann durch eine bodenkundliche Baubegleitung minimiert werden.
Schadstoffeinträge durch austretende Schmier- und Treibstoffe	I	Bei ordnungsgemäßen Betrieb der WEA ist die Gefahr von Bodenverunreinigungen sehr gering. Der Umgang mit Schmierstoffen während der Bauphase oder des Betriebes erfolgt innerhalb von geschlossenen Systemen und auf besonders gesicherten Flächen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.
Flächeninanspruchnahme	II.b	Die Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen und Kranstellflächen wird auf ein notwendiges Maß reduziert und der Flächenverbrauch effektiv gesenkt. Die Dimensionierung der Zufahrten wurde an die erforderlichen Transportfahrzeuge sowie das örtliche Wegenetz angepasst. Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme. Eine baubedingte Schädigung kann durch eine bodenkundliche Baubegleitung minimiert werden.
Zerschneidung von Waldflächen	II.b	Die geplante Verbreiterung der für die Erschließung der WEA erforderlichen Wege auf eine Fahrbahnbreite von 4,50 m und die Schaffung eines Lichtraumprofils von 6,5 m Breite entspricht nicht den einschlägigen Grundsätzen der Walderschließung. Somit verlieren diese Flächen ihre Waldeigenschaft nach § 2 ThürWaldG.  Es sind erforderliche Kompensationsmaßnahmen einzuplanen.
<b>Wasser</b>		
Schadstoffbeeinträchtigung durch austretende Schmier- und Treibstoffe	I	Bei ordnungsgemäßen Betrieb der WEA ist die Gefahr von Grundwasserverunreinigungen sehr gering. Der Umgang mit Schmierstoffen erfolgt innerhalb von geschlossenen Systemen und auf besonders gesicherten Flächen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Standorte der WEA A 1, WEA A 5, WEA A 6 und der WEA A 9 befinden sich in künftigen Wasserschutzgebiet Zone III	I	Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Eingriff in das Grundwasser sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Der Grundwasserflurabstand beträgt an den Standorten der WEA zwischen 9 m – 25 m u. GOK. Durch Flachgründung der Fundamente der WEA wird <u>nicht</u> in den Hauptgrundwasserleiter eingegriffen. Bei Erfordernis einer Tiefgründung sind mögliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt weitergehend zu untersuchen.
Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	I	Der Gesamtversiegelungsgrad durch die fünf WEA inklusive aller Nebenanlagen und Zuwegungen ist als sehr gering einzuschätzen. Trotz (Teil-) Versiegelungen kann Niederschlagswasser durch breitflächige oder Rigolenversickerung dem Grundwasser wieder zugeführt werden. Die Grundwasserneubildung wird nicht verringert.
<b>Klima/Luft</b>		
Die Waldflächen sind als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung. Schadstoffeinträge während der Bauphase durch Emissionen der Baufahrzeuge sind gegeben.	I.	Die Lage der WEA innerhalb des Waldgebietes führt zu Rodungen und Holzeinschlägen. Die Beseitigung des Baumbestandes kann zumindest lokal und kleinflächige Änderungen des Mikroklimas verursachen. Eine grundlegende Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse ist nicht zu erwarten.
<b>Landschaft</b>		
Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes im Radius von 3.000 m um die geplanten WEA.	II.b	Die Störungen des Landschaftsbildes haben auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sowie der sichtverschatteten Bereiche einen dauerhaften Charakter und stellen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft kann durch die Ersatzzahlung kompensiert werden.
Dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes im Radius von mehr als 3.000 m um die geplanten WEA.	I	Das Landschaftsbild wird trotz Vorbelastungen beeinträchtigt. Mit zunehmenden Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der WEA ab, sodass der Windpark im Einzelfall bei den guten Sichtverhältnissen zwar bis zu 10 km sichtbar, die erheblichen Beeinträchtigungen aber in einer Zone der 15-fachen Anlagenhöhe stattfinden. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft kann durch die Ersatzzahlung ausgeglichen werden.

### 3.2. Möglichkeit des Ausgleiches der nachteiligen Umweltauswirkungen

Der Eingriff in das Schutzgut Boden und Fläche ist durch geeignete Kompensationsmaßnahmen in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan darzustellen.

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes muss bei der Errichtung von WEA regelmäßig ausgegangen werden. Die Wirkzonen I bis II, (bis zu 1.500 m - Radius) liegen nahezu vollständig im Holzland, einer waldbestimmten flachhügeligen Hochfläche mit markanten Kerbtälern. Die Wirkzone III (10.000 m – Radius) wird zum Teil von Kulturlandschaften besonderer Eigenart eingenommen wie z.B. die Mühlenlandschaft im Zeitgrund und die Tälerdörfer.

Auf über 75 % des 10-km Umkreises sind die WEA nicht einsehbar. Alle **fünf** zu beurteilenden WEA sind auf 18 % der Fläche sichtbar.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft kann durch geeignete Kompensationsmaßnahmen und ggf. eine Ersatzzahlung kompensiert werden.

#### 4. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In der Tabelle 5 erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gem. § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG.

##### 4.1. Bewertung der nachteiligen Umwelteinwirkungen

Tabelle 5: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Kulturerbe Standort Klosterkirche Thalbürgel Schloss Christiansburg	I	Für beide Kulturerbe Standort mit internationaler, nationaler und thüringenweiter Bedeutung mit sehr weitreichender Räumwirkung haben die geplanten WEA keine direkte Sichtverbindung. Eine Betroffenheit kann nicht festgestellt werden.

##### 4.2. Maßnahmen zu Ausgleich

Es sind keine negativen Auswirkungen aus das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

#### 5. Wechselwirkungen der Schutzgüter

Durch den Bau der WEA entstehen zum Teil nachteilige Umweltauswirkungen bezogen auf einzelne Schutzgüter, die jedoch alle ausgeglichen bzw. ersetzt werden können.

Zwischen den Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen im Sinne von § 1a Abs. 1 Nr. 5 der 9. BImSchV i.V.m. § 2 Abs. 1 Ziff. 5 UVPG, die bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt wurden, indem die Auswirkungen bei jedem – auch indirekt – betroffenen Schutzgut bewertet wurden.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass für die WEA A 1, WEA A 2, WEA A 5, WEA A 6 und WEA A 9, keine der prognostizierten Umweltauswirkungen gemessen an den fachlichen Bewertungsmaßstäben in den Unzulässigkeitsbereich fällt.

**Damit ist die Errichtung und der Betrieb der beurteilten fünf WEA umweltverträglich.**

#### 6.. Schutzgutübergreifende Gesamtschätzung

Die unter Ziffer 1-5 dargestellten Ausführungen zeigen, dass von dem Vorhaben nachteilige Umwelteinwirkungen ausgehen können, die teilweise erheblich sind.

Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen fallen keine der möglichen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter

- Mensch, und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

in den Unzulässigkeitsbereich, auch nicht durch Wechselwirkungen mit anderen Umweltauswirkungen.

Im Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung ist festzustellen, dass die beurteilten **fünf** WEA der Fa. ABO Wind AG **Umweltverträglich sind**.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV i.V.m. § 25 UVPG werden bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt.

**Die Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden erkannt und im Vorbescheid berücksichtigt.**

gefertigt:



Kliesch  
Sachbearbeiterin UIB

