

## Kurzbeschreibung

# Errichtung von sieben Windenergieanlagen im Windpark Grunow-Mixdorf



Schillerstr. 3  
10625 Berlin  
Tel: +49 (0)30 8968380-0  
Fax: +49 (0)30 8968380-70

Berlin, Juni 2024



## Inhalt

1	Gegenstand des Antrages.....	5
2	Standort.....	5
3	Geplantes Vorhaben – Anlage, Anlagenbetrieb und Rückbau.....	6
4	Beschreibung der Umwelt und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens .....	15
4.1	Untersuchungen zum Genehmigungsverfahren .....	15
4.2	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.....	16
4.2.1	Anlass.....	16
4.2.2	Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	17
4.2.3	NATURA 2000 .....	23
4.2.4	Besonderer Artenschutz.....	23
4.2.5	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	23



## 1 Gegenstand des Antrages

Das Unternehmen Alterric Deutschland GmbH plant, in den Gemarkungen Grunow (Gemeinde Grunow-Dammendorf) und Mixdorf (Gemeinde Mixdorf) sieben Windenergieanlagen des Typs VESTAS V-172 mit einer Nennleistung von 7.2 MW, einer Nabenhöhe von 175 m und einer Gesamthöhe von 261 m zu errichten.

## 2 Standort

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen befinden sich in der Planungsregion Oderland-Spree, im Süden des Landkreises Oder-Spree, im städtebaulichen Außenbereich der Gemeinden Grunow-Dammendorf und Mixdorf. Nächstgelegene Ortschaften sind Mixdorf und Grunow in einem Abstand von über 1.000 Meter sowie Schneeberg und Merz in rd. 2.500 Meter.

Das Gelände ist weitgehend eben, die Anlagenstandorte befindet sich auf einer Höhe zwischen rd. 48 und 52 m ü. NN.

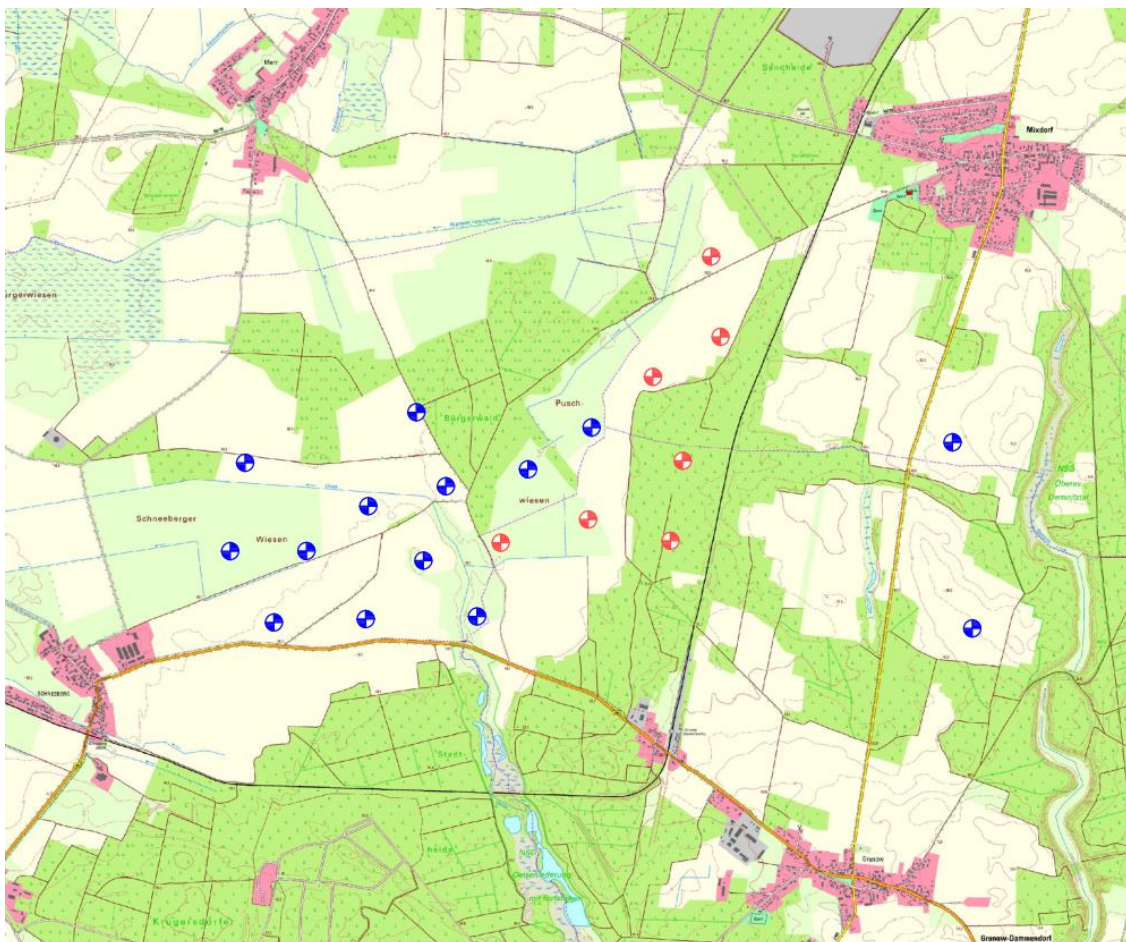


Abbildung 1: Lage der geplanten Windenergieanlagen (rot) und der fremd-beantragten bzw. fremd-geplanten Windenergieanlagen (blau)

Der Standort ist für die Windenergienutzung grundsätzlich gut geeignet. Ein beantragter WEA-Standort befindet sich innerhalb des ehemaligen Windeignungsgebiets (WEG) Nr. 50 „Schneeberg“, drei beantragte WEA-Standorte innerhalb des anschließenden ehemaligen WEG Nr. 61 „Grunow-Mixdorf“ des Sachlichen Teilregionalplans "Windenergienutzung" der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (aus 2018) und drei beantragte Standorte liegen in dem, nach erloschenem Niststättenschutz, über das ehemalige WEG Nr. 61 Grunow-Mixdorf hinausgehend erweiterten Vorhabengebiet.

Im Flächennutzungsplan für die Gemeinden im Amt Schlaubetal sind im Vorhabengebiet Flächen für Landwirtschaft und Flächen für Wald dargestellt. Zwei der sieben geplanten Windenergieanlagen werden Forstflächen geplant.

Im Umfeld des geplanten Anlagenstandortes befinden sich sechs WEA im Genehmigungsverfahren und weiter acht WEA sind in Planung.

### **3 Geplantes Vorhaben – Anlage, Anlagenbetrieb und Rückbau**

#### **Technische Daten der WEA**

Das Vorhaben sieht die Errichtung von sieben Windenergieanlagen des Typ VESTAS V-172 mit 7,2 MW Nennleistung, einer Nabenhöhe von 175 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Gesamthöhe von 261 m vor.

Die Windenergieanlagen bestehen jeweils aus einem Fundament, einem Turm, einem Maschinenhaus und einem Rotor.

Die Türme der Anlagen bestehen im unteren Segment aus Beton und im Oberen aus Stahl (Beton-Hybrid-Turm). Das Betonteil wird aus vorgefertigten hochfesten Betonringen zusammengesetzt und ist mit dem, im kreisrunden Betonfundament einbetonierten Ankerkorb verschraubt. Das obere Segment wird aus Stahlrohrsegmenten zusammengesetzt.

Eine Befahranlage, eine Steigleiter mit dem Fallschutzsystem sowie Ruhe- und Arbeitsplattformen innerhalb des Turmes ermöglichen den Aufstieg in das Maschinenhaus.

Das Maschinenhaus beinhaltet die wesentlichen mechanischen und elektrischen Komponenten der Windenergieanlage. Es ist auf dem Turm drehbar gelagert. Der Transformator, befindlich in der Gondel in einem separaten Transformatorraum und wandelt die Niederspannung in die vom Netzanschlusspunkt definierte Mittelspannung um.

Im Schaltschrank sind alle notwendigen elektrischen Bauteile für die Steuerung und Versorgung der Anlage untergebracht. Der Vollumrichter verbindet das elektrische Netz mit dem Generator, wodurch der Generator drehzahlvariabel arbeiten kann.

Der Rotor besteht aus der Rotornabe mit drei Drehverbindungen, dem Pitchsystem zur Blattverstellung sowie drei Rotorblättern. Die Rotorblätter werden aus hochwertigem glasfaser- und kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff hergestellt. Die Blätter werden mit Serrations ausgestattet, welche eine Optimierung des Schalleistungspegels bewirken. Die Serrations bestehen aus mehreren gezackten lichtgrauen Bauteilen aus Glasfaserlaminat, die an der Hinterkante der Blätter befestigt werden.

Tabellarische Übersicht über die Grunddaten der WEA

Anlagennummer	Anlagentyp	Nennleistung	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Standortangabe (UTM, Zone 33)
WEA GM2	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 456.503 N: 5.780.700
WEA GM3	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.014 N: 5.780.835
WEA GM4	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.495 N: 5.780.711
WEA GM5	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.566 N: 5.781.178
WEA GM6	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.392 N: 5.781.667
WEA GM7	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.787 N: 5.781.901
WEA GM8	VESTAS V-172	7,2 MW	175 m	172 m	E: 457.732 N 5.782.369

### Bau, Zuwegung und Flächenversiegelung

Die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen ist für das Jahr 2026 vorgesehen, wobei von einer Gesamtbauzeit von bis zu 12 Monaten ausgegangen werden kann.

Zuerst werden die Zuwegung und die Stellflächen hergestellt. Anschließend werden das Fundament und nach Abbinden des Betons der Turm errichtet.

Die Errichtung der Windenergieanlagen erfordert den Bau von ausreichend dimensionierten Fundamenten, Zufahrten zu den Anlagenstandorten sowie Kranstellflächen für den zum Aufbau erforderlichen Schwerlastkran.

Das Stahlbeton-Flachfundament der VESTAS V172 weist je nach Baugrund einen Kreisdurchmesser von bis zu 26 m und eine Höhe von ca. 2,7 m auf. Die Verankerung des untersten Turmsegments auf dem Fundament erfolgt mit vorgespannten Ankerschrauben und einem einbetonierten Ankerring. Am geplanten Standort sind voraussichtlich Fundamente mit einem Durchmesser von 25,5 m ausreichend. Je Fundament ist daher eine dauerhafte Vollversiegelung von 511 m<sup>2</sup> verbunden, insgesamt für die sieben WEA somit rd. 3.577 m<sup>2</sup>. Auf dem Flachfundament ist eine dauerhafte Bodenaufschüttung aufgebracht, die bis auf ca. 0,10 m unter

die Sockeloberkante reicht. Die Sockeloberkante liegt 2,46 m über der Geländeoberkante. Durch die Böschung an den Fundamenten wird eine Fläche von rd. 2.500 m<sup>2</sup> dauerhaft überprägt und durch die dauerhaft befestigten Turmumfahrungen auf die Fundamente wird eine Fläche von rd. 790 m<sup>2</sup> teilversiegelt.

Zur Errichtung der WEA werden für den zum Aufbau erforderlichen Schwerlastkran ausgelegte Kranstellflächen, tragfähige Montageflächen, tragfähige Hilfskranflächen, Rüstflächen für die Gittermastmontage des Schwerlastkrans sowie hindernisfreie Rotorblattablageflächen erforderlich.

Die Kranstellflächen werden aus wasserdurchlässigem Material (Schotter) gebaut. Um auch während der Betriebsphase etwaige Reparaturen von Großkomponenten (z.B. Tausch eines Rotorblattes) vornehmen zu können, bleiben die Kranstellflächen nach Beendigung der Bauarbeiten erhalten. Die durch die Kranstellflächen für die sieben WEA dauerhaft beanspruchte Fläche beläuft sich insgesamt auf rd. 7.747 m<sup>2</sup>.

Zusätzlich werden während der Bauphase Flächen als Montage-, Rüst- Lager- und Logistikflächen in Anspruch genommen. Die gesamt benötigte Fläche beläuft sich auf rd. 40.500 m<sup>2</sup>. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die temporär genutzten Flächen zurückgebaut und können wieder vollständig land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt werden.

Für die Erschließung des Windparks werden teilweise vorhandene Wege ertüchtigt, aber auch neue Wege gebaut. Insgesamt werden dadurch rund 15.550 m<sup>2</sup> teilversiegelt. Für temporäre Zuwegungen, wie die Innenbereiche von Kurven oder Wende- und Ausweichstellen werden rd. 13.000 m<sup>2</sup> temporär teilversiegelt.

Die externe Netzanbindung der geplanten Windenergieanlage erfolgt über Erdkabel. Sie ist nicht Gegenstand des Genehmigungsantrags.

### **Schallimmissionen**

Der Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) kann in ihrer Umgebung Störwirkungen durch Betriebsgeräusche infolge mechanischer und aerodynamischer Geräusche verursachen. Für das Vorhaben wurde daher eine Schallimmissionsberechnung der geplanten Windenergieanlagen für 4 Immissionsorte (IO) durchgeführt. Als Vorbelastung wurden zwei bestehende und 14 beantragte Windenergieanlagen sowie fünf Gewerbequellen (drei Biogasanlagen und drei Tierhaltungsanlagen) berücksichtigt. Ziel dieser Prognose ist es, die durch das geplante Vorhaben zu erwartende Schallausbreitung zu ermitteln und zu bewerten. Maßgeblich für die Beurteilung der Schallimmissionen sind neben der TA Lärm die Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI).

Um den Immissionsrichtwert an den Immissionsorten durch die Gesamtbelastung während der Nacht nicht zu überschreiten, werden die beantragte Windenergieanlagen nachts in



schallreduzierten Betriebsmodi betrieben. Hierbei wird die Umdrehungsgeschwindigkeit der Windenergieanlage gedrosselt, sodass diese weniger Schall emittiert und damit die Richtwerte gem. TA Lärm eingehalten werden können.

Die Berechnungen für die einzelnen Immissionsorte wurden für die ggf. vorhandenen jeweiligen Stockwerke und z. T. für unterschiedliche Fassadenseiten durchgeführt. Nachfolgend werden die an den einzelnen Immissionsorten auftretenden maximalen Immissionen in einem der berechneten Punkte während der Nacht der Vor-, Zusatz-, und Gesamtbelastung aufgeführt.

Tabelle 2: Übersicht der Immissionsorte und Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse [Schallimmissionen]

IO	Bezeichnung	Immissionspegel L <sub>r,90</sub> Vorbelastung	Immissionspegel L <sub>r,90</sub> Zusatzbelastung	Immissionspegel L <sub>r,90</sub> Gesamtbelastung	IRW nachts
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO-01	Grunow, Am Bahnhof 14	41	37	43	43
IO-02	Mixdorf, Schneeberger Weg 22	38	38	<b>41</b>	40
IO-03	Mixdorf, Am Bahnhof 4	37	38	<b>41</b>	40
IO-04	Merz, Schneeberger Weg 5	42	32	42	43

Es ist festzustellen, dass in der Gesamtbelastung der Richtwert für den Nachtzeitraum an den Immissionsorten IO 02 und IO 03 um 1 dB(A) überschritten werden. Gemäß TA Lärm Ziffer 3.2.1 soll die Genehmigung einer Anlage auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Detaillierte Informationen können dem Schallgutachten in Kapitel 4.6 entnommen werden.

### Intermittierender Schattenwurf

Durch den Betrieb der Windenergieanlage kann es bei entsprechender Witterung zeitweise zu intermittierendem Schattenwurf kommen. Für das Vorhaben wurde daher eine Schattenwurfanalyse für 24 Schattenrezeptoren (SR) durchgeführt, in der 2 bestehende bzw. 14 beantragte Windenergieanlagen im Umfeld des geplanten Vorhabens als Vorbelastung berücksichtigt wurden.

Eine mögliche Verminderung der Schattenwurfdauer durch Hindernisse, wie z.B. Häuser oder Bäume, bleibt bei der Berechnung unberücksichtigt. Das bedeutet, dass es im realen Fall zu geringeren Zeiten mit Schattenwurf an den Immissionsorten kommen kann. Die Ergebnisse der Schattenwurfanalyse können der folgenden Tabellen 3 entnommen werden.

**Tabelle 3: Übersicht der Schattenrezeptoren und Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse im Jahr [Schattenwurf]**

IO	Bezeichnung	Schattenwurf Vorbelastung	Schattenwurf Zusatzbelastung	Schattenwurf Gesamtbelastung	IRW nachts
		[h/Jahr]	[h/Jahr]	[h/Jahr]	[h/Jahr]
SR-01	Mixdorf, Am Kiefernhein 19	00:00	28:14	28:14	30:00
SR-02	Mixdorf, Heideweg 5a	00:00	29:32	29:32	30:00
SR-03	Mixdorf, Heideweg 4	00:00	<b>32:45</b>	<b>32:45</b>	30:00
SR-04	Mixdorf, Heideweg 3	00:00	<b>30:44</b>	<b>30:44</b>	30:00
SR-05	Mixdorf, Heideweg 2	00:00	<b>30:35</b>	<b>30:35</b>	30:00
SR-06	Mixdorf, Heideweg 1	00:00	<b>30:47</b>	<b>30:47</b>	30:00
SR-07	Mixdorf, Bahnhofstraße 20a	00:00	<b>34:11</b>	<b>34:11</b>	30:00
SR-08	Mixdorf, Bahnhofstraße 20b	00:00	<b>35:46</b>	<b>35:46</b>	30:00
SR-09	Mixdorf, Bahnhofstraße 21	00:00	<b>40:54</b>	<b>40:54</b>	30:00
SR-10	Mixdorf, Bahnhofstraße 22	00:00	<b>46:38</b>	<b>46:38</b>	30:00
SR-11	Mixdorf, Bahnhofstraße 23	00:00	<b>48:45</b>	<b>48:45</b>	30:00
SR-12	Mixdorf, Bahnhofstraße 24	00:00	<b>50:50</b>	<b>50:50</b>	30:00
SR-13	Mixdorf, Bahnhofstraße 1	00:00	<b>48:16</b>	<b>48:16</b>	30:00
SR-14	Mixdorf, Bahnhofstraße 1a	00:00	<b>49:03</b>	<b>49:03</b>	30:00
SR-15	Mixdorf, Merzer Chaussee 37	00:00	<b>46:08</b>	<b>46:08</b>	30:00
SR-16	Mixdorf, Merzer Chaussee 38	00:00	<b>43:47</b>	<b>43:47</b>	30:00
SR-17	Mixdorf, Am Bahnhof 4	00:00	<b>43:51</b>	<b>43:51</b>	30:00
SR-18	Mixdorf, Am Bahnhof 5	00:00	<b>42:17</b>	<b>42:17</b>	30:00
SR-19	Mixdorf, Am Bahnhof 6	00:00	<b>42:01</b>	<b>42:01</b>	30:00
SR-20	Mixdorf, Am Bahnhof 7	00:00	<b>41:18</b>	<b>41:18</b>	30:00
SR-21	Mixdorf, Am Bahnhof 8	00:00	<b>41:28</b>	<b>41:28</b>	30:00
SR-22	Mixdorf, Am Bahnhof 1	00:00	<b>37:35</b>	<b>37:35</b>	30:00
SR-23	Mixdorf, Am Bahnhof 3	00:00	<b>38:04</b>	<b>38:04</b>	30:00
SR-24	Mixdorf, Am Bahnhof 2	00:00	<b>37:42</b>	<b>37:42</b>	30:00

**Tabelle 4: Übersicht der Schattenezeptoren und Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse am Tag [Schattenwurf]**

IO	Bezeichnung	Schattenwurf Vorbelastung	Schattenwurf Zusatzbelastung	Schattenwurf Gesamtbelastung	IRW nachts
		[h/Tag]	[h/Tag]	[h/Tag]	[h/Tag]
SR-01	Mixdorf, Am Kiefernhein 19	00:00	00:29	00:29	00:30
SR-02	Mixdorf, Heideweg 5a	00:00	00:30	00:30	00:30
SR-03	Mixdorf, Heideweg 4	00:00	<b>00:31</b>	<b>00:31</b>	00:30

IO	Bezeichnung	Schattenwurf Vorbelastung	Schattenwurf Zusatzbelastung	Schattenwurf Gesamtbelastung	IRW nachts
		[h/Tag]	[h/Tag]	[h/Tag]	[h/Tag]
SR-04	Mixdorf, Heideweg 3	00:00	00:30	00:30	00:30
SR-05	Mixdorf, Heideweg 2	00:00	00:30	00:30	00:30
SR-06	Mixdorf, Heideweg 1	00:00	00:29	00:29	00:30
SR-07	Mixdorf, Bahnhofstraße 20a	00:00	00:29	00:29	00:30
SR-08	Mixdorf, Bahnhofstraße 20b	00:00	00:30	00:30	00:30
SR-09	Mixdorf, Bahnhofstraße 21	00:00	<b>00:31</b>	<b>00:31</b>	00:30
SR-10	Mixdorf, Bahnhofstraße 22	00:00	<b>00:32</b>	<b>00:32</b>	00:30
SR-11	Mixdorf, Bahnhofstraße 23	00:00	<b>00:32</b>	<b>00:32</b>	00:30
SR-12	Mixdorf, Bahnhofstraße 24	00:00	<b>00:34</b>	<b>00:34</b>	00:30
SR-13	Mixdorf, Bahnhofstraße 1	00:00	<b>00:33</b>	<b>00:33</b>	00:30
SR-14	Mixdorf, Bahnhofstraße 1a	00:00	<b>00:34</b>	<b>00:34</b>	00:30
SR-15	Mixdorf, Merzer Chaussee 37	00:00	<b>00:34</b>	<b>00:34</b>	00:30
SR-16	Mixdorf, Merzer Chaussee 38	00:00	<b>00:35</b>	<b>00:35</b>	00:30
SR-17	Mixdorf, Am Bahnhof 4	00:00	<b>00:37</b>	<b>00:37</b>	00:30
SR-18	Mixdorf, Am Bahnhof 5	00:00	<b>00:36</b>	<b>00:36</b>	00:30
SR-19	Mixdorf, Am Bahnhof 6	00:00	<b>00:37</b>	<b>00:37</b>	00:30
SR-20	Mixdorf, Am Bahnhof 7	00:00	<b>00:36</b>	<b>00:36</b>	00:30
SR-21	Mixdorf, Am Bahnhof 8	00:00	<b>00:35</b>	<b>00:35</b>	00:30
SR-22	Mixdorf, Am Bahnhof 1	00:00	<b>00:34</b>	<b>00:34</b>	00:30
SR-23	Mixdorf, Am Bahnhof 3	00:00	<b>00:34</b>	<b>00:34</b>	00:30
SR-24	Mixdorf, Am Bahnhof 2	00:00	<b>00:33</b>	<b>00:33</b>	00:30

Die Berechnung für den periodischen Schattenwurf zeigt, dass Vorbelastung an keinem der betrachteten Schattenrezeptoren Schattenwurf verursacht. Die geplante Windenergieanlagen überschreiten geringfügig an 22 Schattenrezeptoren die maximal zulässige Schattenwurfdauer von 30 Stunden im Jahr und an 17 Schattenrezeptoren die maximal zulässige Schattenwurfdauer Minuten am Tag für den astronomisch maximal möglichen Schattenwurf.

Der real auftretende Schattenwurf der geplanten Windenergieanlagen ist daher durch den Einsatz einer automatischen Schattenabschaltung so zu begrenzen, dass die zulässigen Maximalwerte von 8 Stunden pro Jahr<sup>1</sup> bzw. 30 Minuten am Tag nicht überschritten werden.

<sup>1</sup> Erfahrungsgemäß entsprechen 30 Schattenstunden unter astronomisch maximaler Betrachtung rd. 8 Schattenstunden unter realen Wetterbedingungen.

Detaillierte Informationen können der im Kapitel 4.7 befindlichen Schattenwurfanalyse entnommen werden.

### **Angaben zur Kennzeichnung des Luftfahrthindernisses**

Da die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlage mehr als 100 m beträgt, ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung aus Flugsicherheitsgründen erforderlich.

Die Tageskennzeichnung erfolgt durch Farbmarkierung der Rotorblätter. Die Rotorblätter werden von der Blattspitze ausgehend durch drei Sätze von rot-weiß-roten Streifen von je 6 m Breite gekennzeichnet. Zudem werden das Maschinenhaus mit einem 2 m breiten roten Streifen und der Turm in ca. 40 m Höhe mit einem 3 m breiten roten Farbring versehen.

Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlage erfolgt durch zwei von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang gleichzeitig blinkende Feuer W, rot auf der Gondel sowie durch eine Befeuereungsebene mit vier roten Hindernisfeuern am Turm.

Unter Berücksichtigung des Anhangs 6 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) soll im Windpark Grunow-Mixdorf eine **bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK)** eingesetzt werden. Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlage wird dann nur eingeschaltet, wenn sich ein Luftfahrzeug im Bereich des Windparks befindet.

Die konkrete Auswahl des BNK-Systems wird zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Vor Inbetriebnahme wird die geplante Installation der BNK der zuständigen Luftfahrtbehörde schriftlich oder elektronisch angezeigt.

### **Diskoeffekt**

Zur Verhinderung des sogenannte "Diskoeffekts" – Lichtreflexionen an den Rotorblättern – werden die Rotorblätter mit einer matten Lackschicht versehen.

### **Blitzschutz**

Eine Windenergieanlage kann, wie jedes andere elektrische System auch, elektrischen Einwirkungen durch interne und externe Einflüsse ausgesetzt sein. Dieses sind zum einen innere Fehler, Kurz- oder Erdschlüsse in den elektrischen Komponenten, sowie äußere Fehler, wie z.B. Überspannungen durch atmosphärische Entladungen oder Schaltüberspannungen. Diese Einwirkungen können die Zerstörung der elektrischen Einrichtungen oder schlimmstenfalls eine Gefahr für den Menschen zur Folge haben.

Zur Minimierung der Gefahrenpotentiale durch elektrische Überspannungen sind alle VESTAS-Windenergieanlagen mit einem umfassenden Blitzschutz- und Erdungssystem ausgerüstet. Die Rotorblätter der Anlage verfügen über ein integriertes Blitzschutzsystem, das mögliche Blitzeinschläge mit hoher Sicherheit schadlos ableitet. Das Blitzschutzsystem (LPS) besteht aus

fünf Hauptteilen: Blitzrezeptoren, Ableitungssystem, Schutz vor Überspannung und Überstrom, Abschirmung gegen magnetische und elektrische Felder, Erdungssystem.

### **Brandschutz**

Für die Windenergieanlage wurde seitens des Herstellers ein generisches Brandschutzkonzept erstellt. Darin sind die wesentlichen Aspekte zur Einhaltung der brandschutztechnischen Grundanforderungen dargestellt. Eine erhöhte Brandgefährdung oder Brandlast ist nicht gegeben.

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden wird im Maschinenhaus ein CO<sub>2</sub>-Löscher vorgehalten. Ein weiterer CO<sub>2</sub>-Löscher befindet sich im Turmfuß. Die Anlage ist mit einem hochentwickelten Rauchmeldesystem mit Meldeanlagen im Maschinenhaus und im Turmfuß ausgestattet. Bei Auslösung wird eine Fehlermeldung zu einer ganztags besetzten Fernüberwachung (Service-Center) weiterleitet. Daraufhin wird die WEA abgebremst und die Steuerung heruntergefahren. Durch das Service-Center kann bei Bedarf die Feuerwehr angefordert werden.

Für den beantragten Windpark Grunow-Mixdorf wurde außerdem ein standortbezogenes Brandschutzkonzept erstellt und durch einen Prüflingenieur für Brandschutz geprüft. Im Rahmen der Aufstellung des Brandschutzkonzeptes und der Prüfung sowie in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle des Landkreises wurde festgelegt, dass zwei Löschwasserentnahmestellen mit einer Leistung von 48 m<sup>3</sup> über zwei Stunden erforderlich sind. Diese Löschwasserentnahmestellen sollen als Löschwasserbrunnen realisiert werden.

### **Eisansatz**

An den Rotorblättern von einer Windenergieanlage kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Voraussetzung ist in der Regel eine hohe Luftfeuchtigkeit bzw. Regen oder Schneefall bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Eisansatz bildet sich hauptsächlich durch gefrierendes Wasser an der Blattoberfläche. Vor allem bei Eis und Reifablagerungen können unter Umständen Gefahren durch Eisabfall entstehen, wohingegen lose Schneeablagerungen, die sich bei Schneefall in der Regel an aerodynamisch unbedeutenden Bereichen des Rotorblattes bilden keine Gefahr darstellen.

Für das Vorhaben wurde ein Gutachten zur Bewertung des Risikos für die benachbarte Bahnstrecke zwischen Frankfurt (Oder) und Königs Wusterhausen durch Eiswurf und Eisfall erstellt (s. Kapitel 16.1.3). Die Anlagen GM 4, GM 5, GM 6 und GM 7 werden mit dem Eiserkennungssystem Vestas Ice Detection™ (VID) ausgestattet, das Eisansatz auf den Rotorblättern automatisch erkennt und die Windenergieanlagen bei Eisansatz abschaltet, um Eiswurf zu vermeiden. Von den geplanten Windenergieanlagen geht ein vernachlässigbares bzw. ein allgemein akzeptables Risiko für die betrachtete Bahnstrecke aus.

## Standsicherheit

Für den beantragte Windenergieanlagentyp liegt eine Typenprüfung vor.

Die Standorteignung ist durch ein Gutachten zur Standorteignung unter Einhaltung der im Gutachten dargestellten Anforderungen für die beantragten Windenergieanlagen nachgewiesen.

Für fünf der sieben Standorte wurden Baugrundgutachten erstellt. Für zwei Standorte konnte dies wegen Kampfmittelverdacht noch nicht erstellt werden, aber aufgrund der homogenen Baugrundverhältnisse im gesamten Projektgebiet des Windparks konnte der Baugrundgutachter bereits Hinweise zur wahrscheinlichen Gründung dieser beiden Standorte geben.

Auf der Grundlage der Aussagen der Baugrundgutachten ist an allen Standorten eine Flachgründung mittels Kreisfundament mit einem Durchmesser von 25,50 m und Rüttelstopfsäulen (Rüttelstopfverdichtung) vorgesehen. Bei dieser Technik werden Säulen aus Kies oder Schotter mit einem Rüttler hergestellt und bis in tragfähige Bodenpartien eingebunden. In den meisten Anwendungsfällen wird ein Schleusenrüttler eingesetzt, bei dem grobkörniges Zugabematerial (Kies / Schotter) mit Druckluftunterstützung an der Rüttlerspitze austritt. Der beim Rüttlerhub austretende Kies oder Schotter wird beim Andrücken verdichtet und seitlich in den Boden verdrängt. Auf diese Weise entstehen Stopfsäulen, die im Verbund mit dem Boden die Lasten abtragen. Die Bauwerksgründung mittels Rüttelstopfverdichtung ist durch Verwendung von natürlichen und ggf. vor Ort vorhandenen Materialien umweltfreundlich und (im Vergleich z. B. zu Ramppfählen) sehr leise mit nur geringen Vibrationen verbunden.

Zwischen den Stopfsäulen und dem Fundament ist der Einbau eines Gründungspolsters aus Schotter mit einer Mächtigkeit von rd. 0,60 m vorgesehen.

Der Standsicherheitsnachweis wird vor Baubeginn durch einen Prüfstatiker geprüft.

## Betriebsmittel und Abfälle

Abgesehen von den an der Windenergieanlage eingesetzten Betriebsmitteln fallen während der Betriebsphase keine weiteren Abfälle an. Die Betriebsmittel werden nach einem festen Wartungsplan erneuert. Die Antragsunterlagen enthalten Angaben zu den Abfallmengen, die bei der Errichtung der geplanten Windenergieanlage anfallen. Darüber hinaus sind in den Unterlagen Angaben zu den jährlich anfallenden Abfällen infolge von Wartungsarbeiten enthalten.

Die auftretenden Abfälle werden von den Service-Teams ordnungsgemäß entsorgt. Dabei handelt es sich um geringe Mengen, die direkt bei einem regionalen Entsorgungsunternehmen abgegeben bzw. in bestimmten Fällen zur Service-Station zurückgebracht werden. Die Trafo-Öle werden direkt über den Hersteller entsorgt bzw. nach entsprechender Aufbereitung einer Wiederverwendung zugeführt.

## Maßnahmen bei Betriebseinstellung

Die Betriebsdauer der geplanten Windenergieanlage ist auf rund 20 Jahre ausgelegt. Nach endgültiger Betriebseinstellung wird der Rückbau vorgenommen. Der Betreiber der WEA wird zur Finanzierung der Rückbaukosten entsprechende Rücklagen bilden. Seitens des Vorhabenträgers wird gegenüber der Genehmigungsbehörde der Rückbau zusätzlich über eine nach Genehmigung und vor Baubeginn zu hinterlegende Rückbaubürgschaft abgesichert.

Nach endgültiger Betriebseinstellung erfolgt der komplette Rückbau:

- Windenergieanlage: alle Komponenten
- Fundament
- Wege: sofern diese nicht für die land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung benötigt werden.

Der Rückbau wird so erfolgen, dass der Boden wieder ohne Einschränkungen der ursprünglichen Nutzung zur Verfügung steht. Durch den Rückbau fallen nachfolgende nennenswerte Abfallstoffe an:

- Bauschutt: Betonfundament
- Glasfaserkunststoffe (GfK): Schallschutzhaube und Rotorblätter
- Elektroschrott: Generator, Steuerung, Transformator

Mit der Entsorgung werden entsprechende Recyclingfirmen beauftragt.

## 4 Beschreibung der Umwelt und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens

### 4.1 Untersuchungen zum Genehmigungsverfahren

Mit den Antragunterlagen für das Genehmigungsverfahren „Errichtung und Betrieb von neun WEA im Windpark Grunow-Mixdorf“ werden Untersuchungen zu den mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen beigebracht. Insbesondere sind hier zu nennen:

- Gutachten zu den zu erwartenden Schallimmissionen (Antragsunterlagen, Kap. 4.6) und dem periodischen Schattenwurf (Antragsunterlagen, Kap. 4.7)
- Naturschutzfachliche Unterlagen (Antragsunterlagen, Kap. 13) mit Darstellung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft und der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Landschaftspflegerischer Begleitplan = LBP) und Untersuchungen zur Artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens

Auf Basis der Ergebnisse der speziellen Fachgutachten wurde ein Bericht zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) erstellt (s. Kapitel 14.2). Darin werden

die Ausgangssituation für die einzelnen Umweltbereiche bzw. die im Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) genannten Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) dargestellt und die Auswirkungen des Vorhabens sowie vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der ermittelten Auswirkungen beschrieben. Dabei wird die Errichtung der sieben Windenergieanlagen einschließlich der geplanten Erschließung und das mögliche Zusammenwirken mit im relevanten Umfeld bestehenden Windenergieanlagen berücksichtigt. Der UVP-Bericht ist eine Grundlage für die behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.

## **4.2 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts**

### **4.2.1 Anlass**

Die Alterric Deutschland GmbH plant den Bau von sieben Windenergieanlagen (WEA). Dabei ist die Verwendung des Anlagentyps VESTAS V-172-7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 175 m und einer Gesamthöhe von 261 m vorgesehen.

Das Vorhabengebiet befindet sich innerhalb der Gemarkung Grunow und der Gemarkung Mixdorf im Landkreis Oder-Spree im Land Brandenburg. In einem Abstand von ca. 2,3 km liegt nördlich die Ortschaft Mixdorf, südlich in ca. 1,5 km befindet sich die Ortschaft Grunow. Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (§ 1 Abs. 1 Satz 1 UVPG). In der Anlage 1 Nr. 1.6 des UVPG wird je nach Umfang des Vorhabens und Höhe der Anlagen die UVP-Pflicht geregelt. Bei der Errichtung und dem Betrieb einer Windfarm mit einer Gesamthöhe ab 50 m mit:

- 20 oder mehr Windenergieanlagen besteht eine obligatorische UVP-Pflicht;
- sechs bis weniger als 20 Windenergieanlagen ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls;
- drei bis weniger als sechs Windenergieanlagen ist eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

Im vorliegenden Fall sind nach UVPG neben den sieben geplanten WEA zusätzlich sechs WEA im Genehmigungsverfahren sowie acht weitere geplante WEA als Vorbelastung zu betrachten. Für die Windfarm (nach § 2 UVPG Abs. 5) kann nicht ausgeschlossen werden, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen, insbesondere auf Tiere (Avifauna und Chiropterenfauna) und Landschaft zu erwarten sind. Aufgrund der Möglichkeit von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Fauna, liegt eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vor.



Ergänzend zum Bericht der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) werden ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) vorgelegt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2024a, K&S UMWELTGUTACHTEN 2024b). Im LBP erfolgt die ausführliche Abarbeitung der Eingriffsregelung. Im AFB erfolgt eine ausführliche faunistische Bestandsdarstellung sowie die Überprüfung des Eintretens möglicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Realisierung des Vorhabens.

#### **4.2.2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter sowie Wirkungsprognose, einschließlich Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

##### ***Fläche***

Das Vorhabengebiet befindet sich in dem Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet, das als wald- und seenreiche Region insgesamt von diversen Gewässern geprägt wird. Der notwendige Flächenverbrauch zur Realisierung des geplanten Vorhabens ist insgesamt als durchschnittlich einzustufen. Die Anlage der notwendigen Bauflächen führt nicht zu einer Zerschneidung wertvoller Lebensraumkomplexe. Die vorhandene ökologische Ausprägung des Standortes ist aufgrund der aktuellen forst- und landwirtschaftlichen Nutzungsform bereits vorbelastet und wird demnach nicht erheblich verändert. Freiraumverbundflächen werden durch das Vorhaben nicht tangiert. Nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung ist ein vollständiger Rückbau der Anlagen sowie eine vollständige Beseitigung der Bodenversiegelung vorgesehen.

##### ***Boden***

Die an den Anlagenstandorten festgestellten Böden sind in Brandenburg häufig und durch die intensive Nutzung vorgestört. Sie stellen mit Ausnahme der Niedermoorböden keine schutzwürdigen oder gefährdeten Bodentypen dar. Ihre Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der allgemeinen und grundsätzlichen Bedeutung des Bodens als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen. Die im UG teilweise vorkommenden Niedermoorböden (Böden mit besonderer Funktionsausprägung) werden nichtbeeinträchtigt.

Aufgrund der nur kleinteilig vollversiegelten Flächen der Fundamente ist die Beeinträchtigung räumlich begrenzt. Dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens werden ebenso durch die Kranstellflächen und die Zuwegungen (Teilversiegelungen) sowie die durch die Anlage von Böschungen hervorgerufen. Verlorene Funktionen des Bodens werden durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt. Montage- und Lagerflächen sowie temporär genutzte Zuwegungen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut und verursachen daher keine nachhaltigen Eingriffe in das Schutzgut Boden.

### **Wasser**

Innerhalb des UG kommen mehrere Entwässerungsgräben vor. Die Gräben sind stellenweise temporär bzw. ganzjährig wasserführend und kennzeichnen sich durch eine intensive Nutzung. Die Bauflächen halten einen Mindestabstand von 20 m zu den Gewässern ein. Die Oelse verläuft in einem Mindestabstand von ca. 250 m zur geplanten WEA GM2 im Westen des UG. Oberflächengewässer werden im Rahmen des Bauvorhabens nicht direkt oder indirekt berührt.

Das Vorhabengebiet gehört zum Einzugsbereich der Oelse. Da die geplanten Anlagen mit Schutzvorrichtungen (z. B. Auffangbehälter im Einsatzbereich wassergefährdender Stoffe) ausgestattet sein werden, welche den Austritt von (grund-)wassergefährdenden Stoffen verhindern, sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser durch mögliche Verunreinigungen weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt zu erwarten. Erhebliche, nachteilige Umweltwirkungen sind für das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten.

### **Klima/Luft**

Waldflächen weisen durch ihre größere Vegetationsdecke eine höhere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete gegenüber Offenlandflächen auf. Bewaldete Flächen besitzen darüber hinaus eine lufthygienische Ausgleichsfunktion, weil sie Staub und Schadstoffe binden und zur Sauerstoffproduktion beitragen. Ausgedehnte Waldgebiete sind im UG vorhanden. Diese Waldflächen erfüllen wichtige klimatische Funktionen. Die größeren Freiflächen innerhalb des UG sind Kaltluftproduzenten. Mit der kleinflächigen Überbauung von Offenlandflächen (für WEA GM2, GM3, GM6 - GM8) und Forstflächen (für WEA GM4 und GM5) werden keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen prognostiziert. Die bioklimatischen und lufthygienischen Funktionen werden nicht beeinträchtigt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

Die Errichtung von WEA führt nicht zu einer funktionalen Beeinträchtigung der bioklimatischen und luft-hygienischen Funktionen. Grundsätzlich ist mit einer allgemeinen Verbesserung des Klimas durch die mittelbare Einsparung von CO<sub>2</sub> zu erwarten.

### **Biotope**

Flächenmäßig dominieren im UG Kiefernforste und intensiv genutzten Sandäcker. Der Westen des UG ist zudem von artenarmen Frischwiesen („Puschwiesen“) und entlang der Oelse, welche im Südwesten verläuft, von artenarmen Feuchtwiesen geprägt. Vereinzelt kommen nach § 18 BbgNatSchAG Eichen-Hainbuchenwälder sowie ein Rasenschmielen-Schwarzerlenwald als geschützte Waldbiotope vor. Weiterhin gibt es geschützte Sandtrockenrasen, welche zum Teil flächig ausgeprägt sind und zum Teil die Wege im UG säumen. Zudem säumt eine nach

§ 17 BbgNatSchAG geschützte Allee einen unbefestigten Weg im Nordwesten des UG. Streng geschützte Pflanzenarten konnten aber nicht nachgewiesen werden.

Durch den Bau der WEA kommt es auf den Eingriffsflächen zu einer Veränderung der Standortverhältnisse. Für die Standorte der WEA und die Erschließung finden Eingriffe in Forst- und Ackerflächen sowie Frischwiesen statt. Bei den betroffenen Forstbiotopen handelt es sich ausschließlich um naturferne Forste mittlerer Baumholzstärke. Die Offenlandbiotop besitzen keinen hohen ökologischen Wert. Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotop werden durch geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes ausgeglichen oder ersetzt. Unter Berücksichtigung der Kompensierbarkeit der erheblichen Beeinträchtigungen ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG zu rechnen.

### **Brutvögel**

Insgesamt wurden innerhalb des Betrachtungsraums 53 Vogelarten, die alle als Brutvogel eingeschätzt werden, nachgewiesen. Mit dem Mäusebussard (*Buteo buteo*), dem Rotmilan (*Milvus milvus*), dem Schwarzmilan (*Milvus migrans*), dem Turmfalken (*Falco tinnunculus*) und dem Wespenbussard (*Pernis apivorus*) brüteten sieben Arten von Groß- und Greifvögeln im 5.000 m-Radius um die geplanten Anlagen im Jahr 2022. Insgesamt wurden siebzehn wertgebende Arten festgestellt. Dem Vorhabengebiet wird entsprechend eine lokale Bedeutung für die Brutvögel beigemessen.

Innerhalb des Betrachtungsraums wurden mit dem Rotmilan und Wespenbussard zwei Brutvogelarten nachgewiesen, deren artspezifischer zentraler Prüfbereich durch die Anlagenplanung voraussichtlich verletzt werden (MLUK 2023a, 2023b). Im Hinblick auf das geplante Vorhaben muss für die im Offenland geplanten WEA-Standorte WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 von einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Rotmilan-Brutpaares während der Brut- und Aufzuchtzeit ausgegangen werden. Durch die Abschaltung während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse (VAFB6) der geplanten WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 wird die Schlaggefahr für den Rotmilan, sowohl für das hier geprüfte Brutpaar als auch für die weiteren ermittelten Brutpaare im erweiterten Prüfbereich, mit hinreichender Sicherheit unterhalb der Signifikanzschwelle gebracht. Auch weitere Arten profitieren von einer Abschaltung in der Hauptbrutzeit. Bei der Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass die Errichtung der geplanten WEA nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für den Wespenbussard führt. Schutzmaßnahmen werden für den Wespenbussard nicht erforderlich. Aber auch der Wespenbussard profitiert von der vorgeschlagenen Maßnahme, die Anlagen WEA GM2, GM3 sowie GM6 - GM8 während der Brutzeit des Rotmilans abzuschalten.

Vogelschlag ist bei den Kleinvögeln vergleichsweise selten (DÜRR 2023b, 2023c), da sie sich sowohl im Brutrevier als auch während des Zuges (GATTER 2000) nur sehr selten im gefährlichen Rotorbereich bewegen. Daher wird das betriebsbedingte Tötungsrisiko bei Kleinvögeln als vernachlässigbar gering betrachtet.

Eine Vermeidungsmaßnahme (VAFB3) legt fest, dass die Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit stattfinden, sodass Konflikte hinsichtlich baubedingter Barriere- und Störwirkungen vermieden werden. Konflikte aufgrund anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme VAFB3 ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine festen Niststätten beseitigt werden.

### ***Zug- und Rastvögel***

Die Untersuchungsergebnisse der Zug- und Rastvogelkartierung zeigen, dass das Untersuchungsgebiet für die nachgewiesenen Arten keine Bedeutung als Rastgebiet besitzt.

### ***Fledermäuse***

Im Zuge der Errichtung der WEA sind Rodungsmaßnahmen im Bereich der geplanten WEA GM4 und GM5 erforderlich. Im Rahmen der Baumquartiersuche im Jahr 2023 wurden innerhalb des Eingriffsbereichs (unmittelbarer Eingriffsbereich zuzüglich eines 10 m-Puffers) keine Fledermausquartiere oder Höhlen-bäume mit Quartiereignung erfasst. Quartierverluste sind dementsprechend im Rahmen der Realisierung der Planung nicht zu erwarten. Innerhalb der rotorüberstrichenen Fläche der geplanten WEA GM4 konnte ein Quartierbaum identifiziert werden. Im funktionalen und räumlichen Zusammenhang zum potenziell beeinträchtigten Quartierbaum (bis 500 m-Radius) sind ausreichend potenzielle und tatsächliche Fledermausquartiere vorhanden, sodass eine Beeinträchtigung des lokalen Quartierverbunds ausgeschlossen werden kann.

Mit der Errichtung und dem Betrieb von WEA sind Verletzungen oder Tötungen der im offenen Luftraum jagenden Fledermausarten möglich. Durch die Errichtung der Anlagen in strukturreicher Umgebung muss ein erhöhtes Kollisionsrisiko für alle im Vorhabengebiet vorkommenden schlagsensiblen Arten in Betracht gezogen werden. Die geplanten WEA GM2 - GM8 befinden sich gemäß dem AGW-Erlass vollständig innerhalb von Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung (MLUK 2023b). Das angenommene Kollisionsrisiko für die schlaggefährdeten Fledermäuse ist im Bereich der künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko der Art signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus festgelegt (VAFB2 – Implementierung eines angepassten Betriebsalgorithmus). Für die Fledermausfauna ist entsprechend einzuschätzen, dass sich durch das geplante Vorhaben unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme (VAFB2) keine nachhaltigen erheblichen Umweltwirkungen ergeben.

### ***Herpetofauna***

Da im UG des 500 m-Radius um die geplanten WEA keine Gewässer vorhanden sind, kann ein regelmäßiges Vorkommen von Amphibien in diesem Bereich von vornherein ausgeschlossen werden.

Im Jahr 2023 wurde innerhalb der Flächen, für die im Rahmen einer Habitatpotenzialerfassung ein Lebensraumpotenzial für Reptilien festgestellt wurde, eine systematische Erfassung durchgeführt. Im Rahmen dieser Erfassung konnten entlang des nördlichen (Feld-)Weges Individuen der Zauneidechse und damit Lebensraum der Art, nachgewiesen werden. Durch die Realisierung einer Bauzeitenregelung kann das baubedingte Töten von Individuen der Zauneidechse, die in den Baubereich einwandernden, wirksam vermieden werden. Demnach sind Baumaßnahmen, die an den Lebensraum der Zauneidechse angrenzen, außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere umzusetzen. Dies betrifft den dauerhaften Zuwegungstrichter zur geplanten WEA GM8. Umweltrelevante erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Artengruppe der Reptilien nicht zu erwarten.

### ***Sonstige Arten***

Da während einer systematischen Erfassung keine Nester der hügelbauenden Roten Waldameise festgestellt wurden, kann ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Auswertung der faunistischen Unterlagen und bei den Begehungen des Gebiets wurden keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger besonderer oder weiterer gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlicher Arten festgestellt.

### ***Biologische Vielfalt / Biotopverbund***

Innerhalb des Vorhabengebiets dominieren Biotope der Agrarflur, Frischwiesen verarmter Ausprägung sowie naturferne Forstbiotope, die floristisch als verarmt zu bezeichnen sind und folglich nur einen eingeschränkten Wert für den Erhalt der biologischen Vielfalt aufweisen. Das Vorhabengebiet befindet sich gemäß dem aktuellen Vorentwurf (Biotopverbund Brandenburg) innerhalb von kohärenten Waldflächen (> 5.000 ha) und störungsarmen Wäldern (1 - 5.000 ha). Der nächste Verbundkorridor verläuft nördlich sowie östlich in einem Abstand von mind. 3 km. Unter Berücksichtigung der geplanten arten- und naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die biologische Vielfalt bzw. die Biotopverbundfunktionen zu erwarten.

### ***Landschaftsbild***

In der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (MLUR 2000). Dabei berührt es die Untergebiete „Lieberoser Heide und Schlaubegebiet“, „Berlin-Fürstentwälder Spreetalniederung“ sowie „Beeskower Platte“ gemäß SCHOLZ (1962). Als Vorbelastung

werden sechs WEA im Genehmigungsverfahren sowie acht weitere geplante WEA betrachtet. Durch die Errichtung der sieben WEA wird die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes innerhalb des Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe verstärkt. Die Beeinträchtigungen können naturschutzrechtlich durch eine Ersatzzahlung in entsprechender Höhe kompensiert werden. Der Vorhabenträger ist verpflichtet, die Anlagen nach Betriebseinstellung zurückzubauen, sodass keine relevanten Umweltwirkungen am Standort verbleiben.

### ***Mensch und menschliche Gesundheit einschließlich Erholung***

Im UG befinden sich die Ortschaften Mixdorf, Grunow, Schneeberg sowie Merz. Südlich des Vorhabens verläuft die Bundesstraße B 246 zwischen Schneeberg und Grunow. Östlich des Windparks verlaufen die Bahntrasse von Königs Wusterhausen nach Frankfurt (Oder) sowie die Landesstraße L 435 von Mixdorf nach Grunow-Dammendorf. Weitere infrastrukturelle Einrichtungen stellen Ortsverbindungswege sowie landwirtschaftliche Wege dar.

Aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung besitzt das Untersuchungsgebiet eine geringe bis mittlere Erlebniswirksamkeit. Das Schlaubetal im Westen zeichnet sich dagegen durch einen hohen Erlebniswert aus.

Für das Schutzgut Mensch sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Mit einer Veränderung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft ist nicht zu rechnen, da das Vorhabengebiet selbst gegenwärtig keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt. Gebiete mit einem hohen Erholungspotenzial sind im Bereich des Demnitz- und Schlaubetals östlich des Vorhabens vorhanden. Die Talräume sind von flächigen Wäldern eingeraht. Das geplante Vorhaben wird sich hier aufgrund der Entfernung zu diesen Gebieten und der Sichtverschattung des Waldes nicht erheblich negativ auswirken. Erheblich negative Auswirkungen durch Schallemissionen und Schattenwurf können durch eine angepasste Betriebsweise bzw. geeignete Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

### ***Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter***

In den umliegenden Ortschaften befinden sich geschützte Baudenkmale (Dorfkirchen). Diese weisen jedoch geringe Fernwirkungen auf. Bei den gegebenen Abständen lassen sich durch die Windenergieanlagen keine erheblichen Auswirkungen prognostizieren. Zudem stellen die im Betrachtungsraum liegenden Baudenkmale keine besonders landschaftsbildprägenden Denkmale dar (MWFK 2023). Bodendenkmale sind innerhalb des Vorhabengebietes nicht vorhanden.

### ***Schutzgebiete***

Die Vorhabenfläche selbst berührt keine Schutzgebiete. Die in der Umgebung des Vorhabens befindlichen Schutzgebiete werden nicht in Anspruch genommen bzw. aufgrund ihrer

Entfernung werden diese durch das Vorhaben nicht direkt oder indirekt erheblich beeinflusst oder beeinträchtigt.

#### **4.2.3 NATURA 2000**

Im UG (6 km-Radius) liegen das FFH-Gebiet „Oelseniederung mit Torfstichen“ (DE 3852-303), das FFH-Gebiet „Oberes Demnitztal“ (DE 3852-301), das FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal“ (DE DE 3752-302), das FFH-Gebiet „Schlaubetal“ (DE 3852-302), das FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ (DE 3752-303) und das FFH-Gebiet „Teufelsee und Urwald Fünfeichen“ (DE 3852-305). Aufgrund der Entfernung zwischen den Schutzgebieten und dem Vorhaben ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke der maßgeblichen Gebietsbestandteile der FFH-Gebiete ausgeschlossen.

#### **4.2.4 Besonderer Artenschutz**

Für die möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Zauneidechse wurden die Verbotstatbestände überprüft. Die kollisionsgefährdeten Fledermausarten, die im Untersuchungsgebiet vorkommen, wurden einer Einzelfallprüfung unterzogen. Die Arten Feldlerche, Rotmilan, Turmfalke und Wespenbussard sowie Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Grünspecht, Kleiber, Kohlmeise, Schwarzspecht, Star, Tannenmeise, Trauerschnäpper und Waldbaumläufer (Artengruppe der ungefährdeten Höhlenbrüter) wurden ebenfalls im Einzelfall geprüft. Im Ergebnis werden für diese Arten und Artengruppen unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG verletzt.

#### **4.2.5 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen um das größtmögliche Maß reduziert. Unvermeidbare Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Boden und Biotope können durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die Kompensation für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt im Rahmen einer Ersatzzahlung in entsprechender Höhe.