

**WEA Hasenberg:  
Errichtung und Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) unter Berücksichtigung von Bestands-WEA und geplanten WEA anderer Vorhabenträger**

Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

Projekt-Nr.: 28326-03

Fertigstellung: November 2021  
1. Änderung September 2022



Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

i.V. 

Projektleitung: Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur  
Jeannine Konrad



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. +49 3831 6108-0  
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58  
18059 Rostock  
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43  
17489 Greifswald  
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement  
DIN EN 9001:2015  
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit  
Audit Erwerbs- und Privatleben



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht der Antragsunterlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
3.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	7
3.2	Übersicht über die vom Träger des Vorhabens untersuchten vernünftigen Alternativen .....	17
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung .....</b>	<b>18</b>
4.1	Vorgehensweise und Aufbau des UVP-Berichts .....	18
4.2	Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens .....	19
4.3	Ergebnisse der Bestandsanalyse und -bewertung .....	20
4.3.1	Fläche, Boden.....	20
4.3.2	Wasser.....	21
4.3.3	Klima und Luftgüte .....	22
4.3.4	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	22
4.3.5	Landschaft .....	27
4.3.6	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	27
4.3.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	28
4.4	Darstellung der Umweltauswirkungen .....	28
4.4.1	Auswirkungen auf die Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) .....	28
4.4.2	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	34
4.4.3	Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte .....	34
4.4.4	Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten .....	35
4.5	Konzept der Kompensationsmaßnahmen.....	36
<b>5</b>	<b>Hinweise auf Probleme und Defizite .....</b>	<b>36</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Technische Daten der geplanten WEA.....	7
Tabelle 2:	Flächenbedarf für die Errichtung von zwei WEA im WEG 37 "Biegen-Ost" ...	15
Tabelle 3:	Technische Daten der bestehenden WEA im Umfeld der geplanten WEA ....	16

Tabelle 4:	Technische Daten der geplanten bzw. bereits im Verfahren befindlichen WEA anderer VT im WEG 37 .....	16
Tabelle 5:	Schutzgutbezogene Untersuchungsräume .....	19
Tabelle 6:	Vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren.....	20
Tabelle 7:	Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	29
Tabelle 8:	Schutzgutbezogene Übersicht der ermittelten Auswirkungen des Vorhabens.....	30

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bestehende, vor Inbetriebnahme und in Genehmigungsverfahren befindliche WEA im 5 km-Umfeld der geplanten WEA Hasenberg (rote Punkte); (potenzielles WEG gemäß dem für unwirksam erklärten Sachlichen Teilplan Windenergienutzung RPG OLS bzw. entsprechend des Kriteriengerüsts zum Beschluss-Nr. 22/06/33 RPG OLS 2022, 2018 blauschraffiert, WEG-Altgebiete nach RPG OLS 2004 grau unterlegt) .....	4
Abbildung 2:	Dauerhafte Zuwegung zur WEA-Planung WEA 01 .....	9
Abbildung 3:	dauerhafte Zuwegung zur WEA-Planung WEA 02 mit den Varianten A & B ..	10
Abbildung 4:	bauzeitliche Zuwegung (cyanfarben) zur WEA-Planung WEA 01 im Anschluss an dauerhafte Zuwegung (blau) und Baunebenflächen (orange) ..	12
Abbildung 5:	Darstellung der bauzeitlichen Wegeführung der Variante A (cyanfarben gestrichelt) zur WEA 02 .....	12
Abbildung 6:	<del>Darstellung der baubedingten Wegeerweiterungen im Anschluss der Wegeführung der Variante B (cyanfarben gestrichelt).....</del>	<del>13</del>
Abbildung 7:	Ermittlung der Gesamtbewertung .....	29

## 1 Aufgabenstellung und Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts

### **Vorbemerkung**

Anlass für die 1. Planänderung sind der Wegfall der Zuwegungsvariante B zur WEA 2 durch den Wald sowie die in 2022 erfolgten Kartierungen von Rotmilan und Zau-neidechse. Sich daraus ergebende Änderungen sind in Blauschrift gekennzeichnet bzw. durchgestrichen.

Die ABO WIND AG (im Weiteren ABO) plant im Bereich des gemäß [aktuell unwirksamen<sup>1</sup>](#) Sachlichen ~~Teilregionalplans~~ [Teilplans](#) „Windenergienutzung“ (Fortschreibung, Regionalplan Oderland-Spree, RP OLS 2018) [ursprünglich](#) ausgewiesenen WEG Nr. 37 "Biegen-Ost" (im Weiteren WEG Nr. 37) die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen (WEA) des Typs VESTAS V-150 (Rotordurchmesser RD 150 m und Nabenhöhe NH 169 m ü. GOK, Gesamthöhe 244 m ü. GOK) mit einer Nennleistung von je 5,6 MW.

Nördlich und südlich des geplanten Vorhabens der ABO bestehen im 5 km-Umfeld mehrere WEA anderer Vorhabenträger im Bereich von nach RPG OLS 2018 und RPG OLS 2004 ausgewiesenen WEG. Darüber hinaus besteht im WEG Nr. 37 eine Planung von zwei WEA eines anderen Vorhabenträgers. 16 weitere WEA eines anderen Vorhabenträgers sind bereits genehmigt und ordnen sich im zentralen Bereich des WEG ein.

---

<sup>1</sup> Unwirksamkeit bekannt gemacht im Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 1 vom 12. Januar 2022, Gebiet entspricht gem. Beschluss Nr. 22/06/33 der RPG OLS vom 13.06.2022 dem Kriteriengerüst für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Windenergienutzung der Anlage 1 zum Beschluss

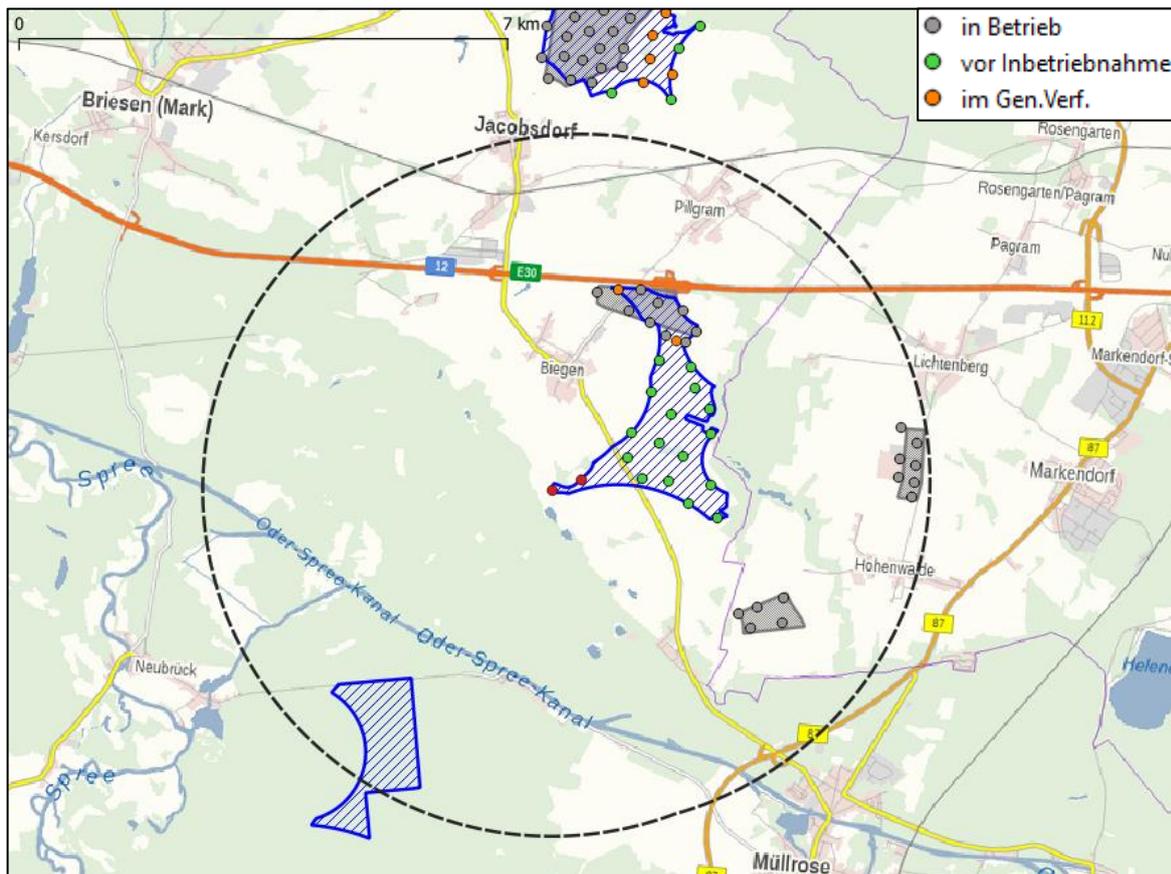


Abbildung 1: Bestehende, vor Inbetriebnahme und in Genehmigungsverfahren befindliche WEA im 5 km-Umfeld der geplanten WEA Hasenberg (rote Punkte); (potenzielles WEG gemäß dem für unwirksam erklärten Sachlichen Teilplan Windenergienutzung RPG OLS bzw. entsprechend des Kriteriengerüsts zum Beschluss-Nr. 22/06/33 RPG OLS 2022, 2018 blau-schraffiert, WEG-Altgebiete nach RPG OLS 2004 grau unterlegt)

Gem. § 7 (3) UVPG beantragt der Vorhabenträger die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sind in einem UVP-Bericht darzulegen. Gem. §§ 11 und 12 UVPG sind die bestehenden und genehmigten sowie die im Zulassungsverfahren befindlichen WEA im UVP-Bericht als Vorbelastung zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 1). Mit der geplanten Errichtung von zwei Windenergieanlagen durch die ABO sind folglich im Windeignungsgebiet zwei im Zulassungsverfahren befindliche WEA, 16 bereits genehmigte sowie neun bestehende WEA anderer Vorhabenträger als Vorbelastung im UVP-Bericht mit zu betrachten.

Die vorliegende Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung fasst die wesentlichen Ergebnisse des UVP-Berichts zusammen.

## 2 Übersicht der Antragsunterlagen

Die von der ABO eingereichten Antragsunterlagen für die Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz umfassen folgende Teile:

**Punkt 1: Antrag** nebst Kurzbeschreibung des Vorhabens und Sonstiges (Unterlagen 1.1 bis 1.3).

**Punkt 2: Lagepläne** mit Topographischer Karte, Liegenschaftskarte, Flurstücksnachweisen und Amtlichem Lageplan (Unterlagen 2.1 bis 2.6).

**Punkt 3: Anlage und Betrieb** mit Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen, Maschinenzzeichnungen, Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien, Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe sowie Fließbilder (Unterlagen 3.1 bis 3.8)

**Punkt 4: Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage** mit Erläuterungen zu Schall- und Schattenemissionen (Schall- und Schattenwurfgutachten) (Unterlagen 4.5 und 4.7) und Angaben zur allgemeinen Information über die Umwelteinflüsse (Unterlage 4.10)

**Punkt 6: Anlagensicherheit** mit Angaben zur Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung (Unterlage 6.1)

**Punkt 7: Arbeitsschutz** mit vorgesehenen Maßnahmen zum Arbeitsschutz (Unterlagen 7.1 und 7.6)

**Punkt 8: Betriebseinstellung** mit vorgesehenen Maßnahmen bei Betriebseinstellung und Rückbauverpflichtungserklärung (Unterlagen 8.1 bis 8.2)

**Punkt 9: Abfälle** mit vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfall (Unterlage 9.1)

**Punkt 10: Angaben zum Abwasser** mit allgemeinen Angaben zur Abwasserwirtschaft (Unterlage 10.12)

**Punkt 11: Umgang mit wassergefährdenden Stoffen** mit Angaben zur Beschreibung wassergefährdender Stoffe (Unterlage 11.1) und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Unterlage 11.7)

**Punkt 12: Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz** mit Bauantrag, Baubeschreibung, Erklärung des Entwurfsverfassers/ der Entwurfsverfasserin, Bauvorlageberechtigung, Herstellungskosten des Vorhabens und Brandschutz sowie Abstandsflächenberechnung, Baugrunduntersuchung und Typenprüfung (Unterlagen 12.1 bis 12.9)

### **Punkt 13: Natur, Landschaft und Bodenschutz**

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2021, Unterlage 13.5.1) einschl.
  - Anlage 1: Faunistischer Fachbericht Chiroptera zum B-Plan „Biegen“, Endbericht 2019
  - Anlage 2: Bestandserhebungen Brutvögel für die Planung eines Windparks bei Biegen, Abschlussbericht 2019
  - Anlage 3: Horstkontrolle Rotmilan für die Planung eines Windparks bei Biegen, Begehungsprotokoll 2020
  - Anlage 4: Untersuchung und Bewertung von Zug- und Rastvögeln zum B-Plan „Biegen“, Endbericht 2020
  - Anlage 5: Rotmilanerfassung Windpark Hasenberg bei Biegen, Begehungsprotokoll 2020
  - Anlage 6: Erfassung der Groß- und Greifvögel im Bereich der geplanten WEA 1 und 2 im Windpark Hasenberg. Endbericht 2022. (K&S Umweltgutachten)
  - Anlage 7: Standort Windpark Hasenberg. Bericht Reptilien 2022. (K&S Umweltgutachten)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (2021, Unterlage 13.5.2)

**Punkt 14: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** mit Angaben zur Klärung des UVP-Erfordernisses (Unterlage 14.1) und dem UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschl. allgemein verständlicher, nichttechnischer Zusammenfassung (2021, Unterlage 14.2)

**Punkt 16: Anlagenspezifische Antragsunterlagen** mit Angaben zum Standort der Anlagen, Raumordnung, Sicherheitstechnische Einrichtungen und Vorkehrungen, Standortsicherheitsgutachten (Turbulenzgutachten) und Extremwindabschätzung, Übersichtskarten und Lagepläne sowie Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (Unterlagen 16.1.1 bis 16.1.7)

**Punkt 17: Sonstige Unterlagen** mit Angaben zu Waldbranderkennungssystem (Unterlage 17.1) und Gutachten zur Freileitung (Unterlage 17.2)

### 3 Zusammenfassende Darstellung des Vorhabens

#### 3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im folgenden Datenblatt sind die für die Auswirkungsbeurteilung erforderlichen, wesentlichen technischen Daten der geplanten WEA zusammengefasst.

*Tabelle 1: Technische Daten der geplanten WEA*

Typenbezeichnung:	VESTAS V-150
Nennleistung je WEA:	5,6 MW
Nabenhöhe (ü. GOK):	169 m
Gesamthöhe (ü. GOK):	244 m
Turmbauart:	Hybridturm (Fertigteilebetonturm mit Stahlsektion), Typ Max Bögl
Blattanzahl:	3
Rotordurchmesser:	150 m
Radius des Rotorkreises:	75,24 m
Fundament:	24,00 m Durchmesser, 0,14 m unter GOK (Gründungstiefe), Höhe 2,80 m
Kennzeichnung / Beleuchtung:	<p><i>Nachtkennzeichnung:</i> <u>Standard-Befeuerung:</u>  Maschinenhausbefeuerung/ Gefahrenfeuer "W, rot" (170cd, ca. 4 m über der Nabenhöhe)  Turmbefeuerung aus vier Hindernisfeuern (10 cd)<sup>2</sup>, 85 m unter dem Feuer W, rot (Maschinenhausbefeuerung)  <u>Bedarfsgerechte Befeuerung:</u>  Lanthan Safe Sky (zur Reduzierung der Auswirkungen von Gefahrenfeuern auf die Anwohner des Windparks)  Das Gefahrenfeuer bleibt so lange ausgeschaltet, bis ein ankommendes Luftfahrzeug erfasst wird und in einen vorher festgelegten Warnbereich einfliegt. Lanthan Safe Sky aktiviert dann alle Gefahrenfeuer im Windpark und lässt diese eingeschaltet, bis das Flugzeug den Warnbereich verlässt.</p> <p><i>Tageskennzeichnung:</i> Rotorblätter werden im äußeren Bereich durch drei Farbstreifen von je 6 m Länge (außen beginnend mit 6 m rot – 6 m grau – 6 m rot) gekennzeichnet<sup>3</sup>  2 m breiter roter Streifen in der Mitte des Maschinenhauses  3 m breiter roter Farbring um den Turm, beginnend in Höhe von 40 m (+/-5 m)</p>

<sup>2</sup> Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 150 m haben zusätzlich zur Kennzeichnung auf dem Maschinenhaus eine Hindernisbefeuerungsebene am Turm. Es müssen aus jeder Richtung mindestens zwei Hindernisfeuer sichtbar sein. Eine einzelne Reihe von Turmbefeuerungen 1-3 Meter muss unterhalb der Blattspitze installiert werden, jedoch maximal 65 m unter dem Feuer W, rot (Maschinenhausbefeuerung). Falls diese Ebene mehr als 100 Meter über dem Boden liegt, ist eine zweite Reihe von Turmbefeuerungen 40-45 m unter der oberen Reihe zu installieren. Unterhalb von 40 m darf keine Befeuerung am Turm installiert werden. Die Lichtstärke beträgt 10 cd.

<sup>3</sup> Farbtöne Rotorblatt Lichtgrau (RAL 7035), Blitzrezeptorflächen an den Rotorblättern (außer Massivmetallspitzen SMT sind unlackiert); Farbvarianten Tip-Ende Verkehrsrot (RAL 3020) oder Verkehrsorange (2009), Glanzgrad < 30 % DS/EN ISO 2813

Die verkehrsseitige Anbindung der geplanten WEA 01 und WEA 02 erfolgt über die östlich gelegene L 37 und einen davon, auf Höhe Ortsausgang Biegen abzweigenden Feldweg/ Wirtschaftsweg (Biegen in Richtung Vordersee). Die Wegeführung ordnet sich dabei überwiegend auf dem bestehenden Feld-/ Wirtschaftsweg ein. Gehölzverluste werden vermieden.

Die Erschließung der WEA 01 wird soweit möglich westlich entlang der Gehölzstrukturen auf Höhe des Waldes und weiter nach Süden auf dem bestehenden Feld-/ Wirtschaftsweg bzw. teilweise auf Acker geführt. Im Anschluss erfolgt die Erschließung über einen neu anzulegenden Weg im Bereich des Ackers.

Für die WEA 02 ~~gibt es zwei Zuwegungsalternativen, die beide im Verfahren betrachtet werden:~~ [ordnet sich die Zuwegung südlich des Gehölzes vom bestehenden Feldweg/ Wirtschaftsweg abzweigend ein. Der Wegeverlauf wird – in Berücksichtigung agrarstruktureller Belange – entlang des Waldrandes auf Ackerflächen bis zur WEA 02 geführt.](#)

- ~~– Variante A ordnet sich südlich des Gehölzes vom bestehenden Feldweg/ Wirtschaftsweg abzweigend ein. Der Wegeverlauf wird – in Berücksichtigung agrarstruktureller Belange – entlang des Waldrandes auf Ackerflächen bis zur WEA 02 geführt.~~
- ~~– Variante B nutzt einen bestehenden Waldweg. Hierfür zweigt die Wegeführung im oberen Bereich des Gehölzes vom bestehenden Feldweg/ Wirtschaftsweg ab und schwenkt auf einen bestehenden Waldweg ein, der das Gehölz quert. Zur Verbreiterung des Weges auf das erforderliche Maß und Lichtraumprofil sind Gehölzentnahmen notwendig. Im Anschluss an diese Wegeführung erfolgt die Erschließung bis zur WEA 02 über einen neu anzulegenden Weg im Bereich des Ackers.~~

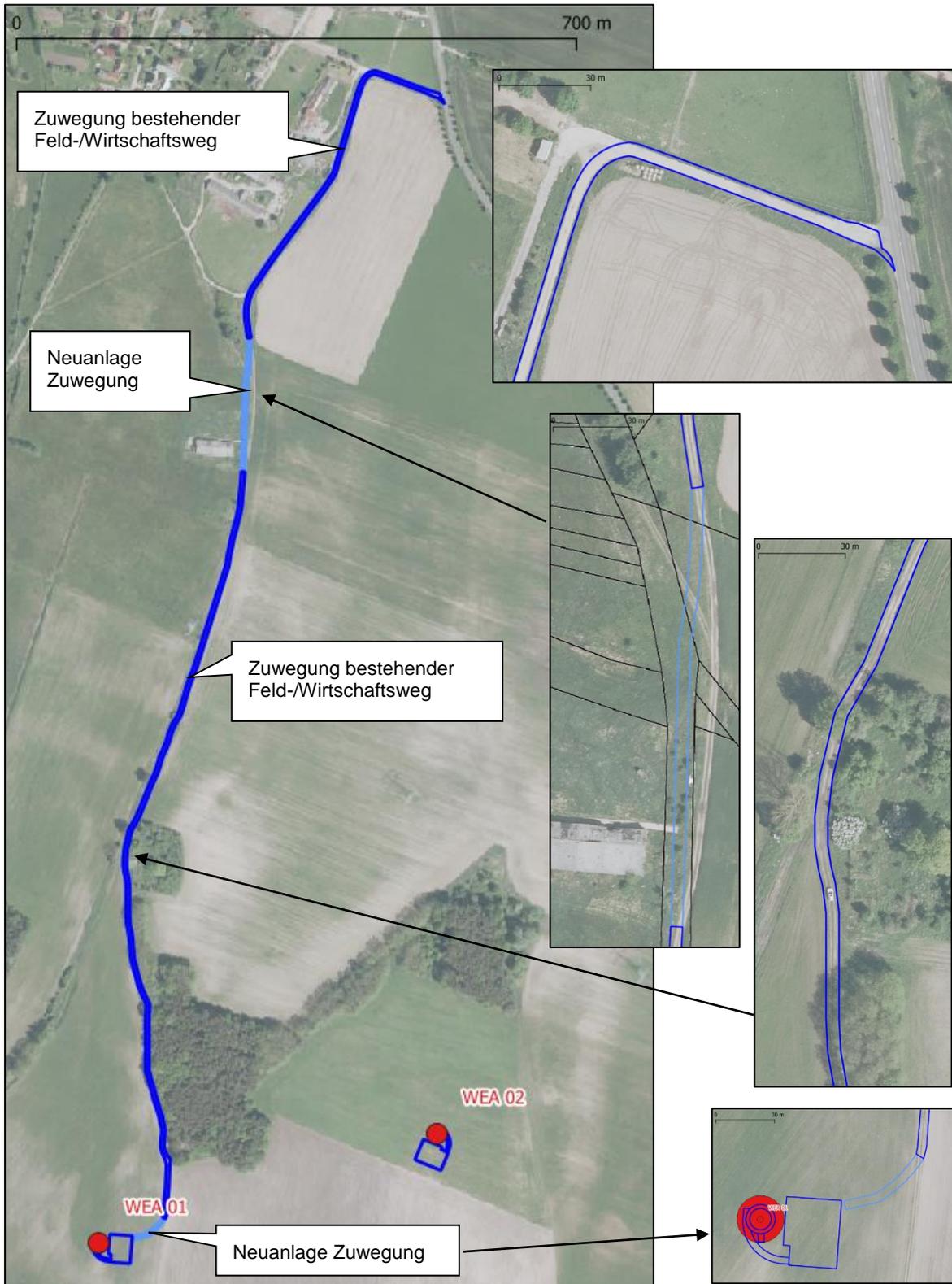


Abbildung 2: Dauerhafte Zuwegung zur WEA-Planung WEA 01

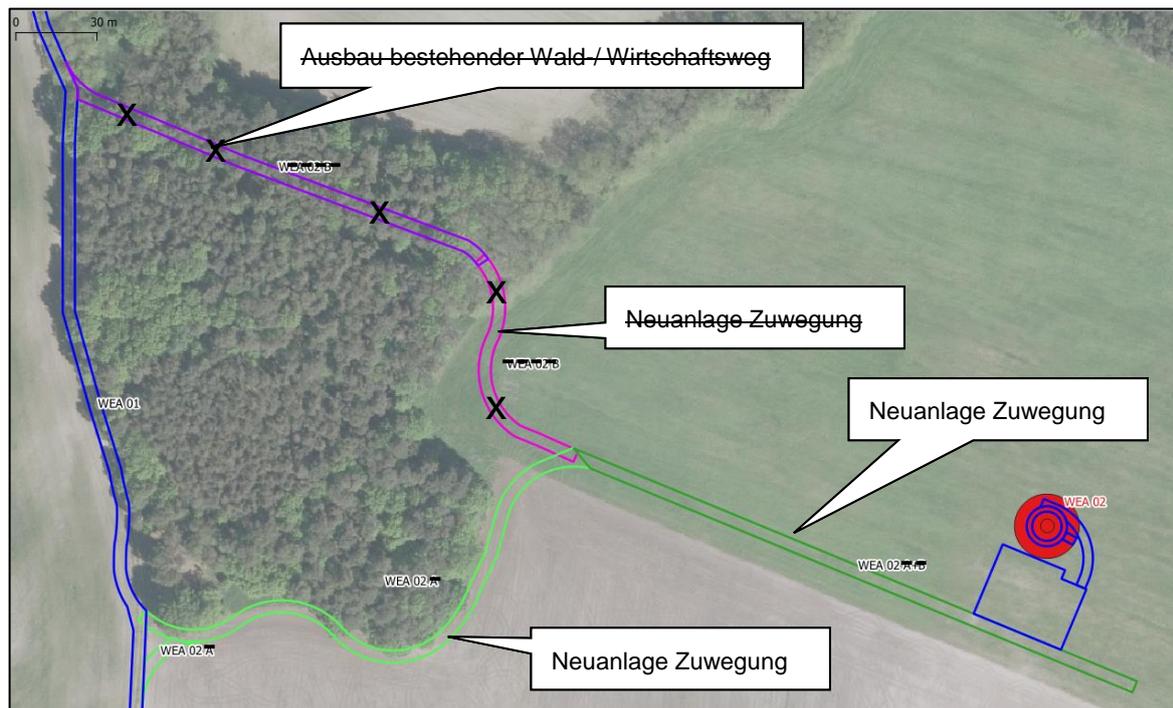


Abbildung 3: dauerhafte Zuwegung zur WEA-Planung WEA 02 mit den Varianten A & B

Die zu errichtenden Zuwegungen müssen entsprechend den Anforderungen hinsichtlich Fahrspur- und Wegbreite sowie für die erforderlichen Lasten ausgelegt sein und werden folglich auf einer Breite von 4,50 m befestigt (tragfähige Fahrbreite). Abweichungen bestehen im Bereich von Kurven (Berücksichtigung notwendiger Kurvenradien).

Die neu anzulegenden dauerhaften Zuwegungen (weitgehend im Bereich der Ackerflächen) beanspruchen insgesamt folgende Flächenumfänge:

- zu **WEA 01**: insgesamt **7.519 m<sup>2</sup>**,  
wovon sich ein Großteil auf dem bestehenden Feld-/Wirtschaftsweg sowie neu anzulegenden Abschnitten auf Ackerflächen und weiteren Biotopen einordnen.
- zu **WEA 02**:
  - **Variante A**: insgesamt **2.063 m<sup>2</sup>** (alles Acker)
  - **Variante B**: insgesamt **2.281 m<sup>2</sup>** (davon 588 m<sup>2</sup> bestehender Waldweg, 270 m<sup>2</sup> Wald und 1.423 m<sup>2</sup> Acker)

Die dauerhaften Zuwegungen werden als wassergebundene Wegedecke aus frostsicherem Schottermaterial (z. B. qualifiziertes Betonrecycling-Material) ausgeführt. Der Schichtaufbau ist von den örtlichen Verhältnissen abhängig.

Der für den Wegebau ausgehobene Mutterboden wird gemäß § 202 BauGB vor Vernichtung und Vergeudung geschützt und in nutzbarem Zustand erhalten.

### ***Fundamente (dauerhaft)***

Das Fundament wird als Stahlbetonfundament (Kreisfundament) ausgebildet und besitzt bei dem WEA Typ VESTAS V-150 einen Durchmesser von 24,00 m, was einer Versiegelung von jeweils 452 m<sup>2</sup> entspricht. Die Höhe des Fundamentes wird mit 2,80 m einschließlich Sockel ausgewiesen. Die VESTAS-Anlagen werden aktuell mit einem neuen Turm (Typ Max Bögl) gebaut, dessen Fundament nicht unter der Erde, sondern auf Höhe der Geländeoberkante liegt (Gründungstiefe/ Sauberkeitsschicht 0,14 m unter GOK). Dabei erfolgt für die Standfestigkeit eine Befestigung in Form eines Erdwalls, der am Fundament aufgeschüttet wird. Grundwasserabsenkungen während der Gründungs- und Fundamentarbeiten sind nicht erforderlich. **Insgesamt** ergibt sich eine Versiegelung durch Fundamente auf einer Fläche von **904 m<sup>2</sup>**.

Beim Betrieb der Anlagen fällt grundsätzlich kein Abwasser an. Das Niederschlagswasser wird entlang der Oberfläche der WEA und über die Fundamente ins Erdreich abgeleitet und kann dort versickern.

### ***Kranstellfläche, Lager- und Montageflächen (Baunebenflächen), Bauzeitliche Zuwegungen (temporär)***

Zur Errichtung der WEA ist jeweils eine **Kranstellfläche** erforderlich, die während der gesamten WEA-Betriebszeit erhalten bleibt. Die Kranstellfläche (mit Turmzufahrt) beträgt gemäß technischer Planung i.d.R. 1.025 m<sup>2</sup>, sodass **insgesamt 2.050 m<sup>2</sup>** durch Kranstellflächen überlagert werden. Die Kranstellflächen werden in gleicher, ungebundener Bauweise wie die Zuwegungen mit wassergebundener Decke aus frostsicherem Schottermaterial (z. B. qualifiziertes Betonrecycling-Material) ausgeführt.

Weiterhin werden zeitlich begrenzt (baubedingt) Flächen als **Montage-, Abstell- und Lagerflächen** (Baustelleneinrichtungs- bzw. -nebenflächen, Bodenlagerflächen sowie Auslegerbereiche für den Kranaufbau, Containerstellfläche) im Umfeld der Kranstellflächen in Anspruch genommen (jeweils 5.496 m<sup>2</sup>; **insgesamt 10.992 m<sup>2</sup>**, Verdichtung möglich). Die Montageflächen werden aufgeschottert, die Abstell- und Lagerflächen werden nicht weiter ausgebaut, hier reicht die ebene Vorbereitung. Den Baunebenflächen zugeordnet/ zwischengeordnet sind Lagerbereiche auf **2.840 m<sup>2</sup>** (jeweils 1.420 m<sup>2</sup>), die ausschließlich im **Lichtraum** überlagert/ überstrichen werden, durch Lagerung der Flügel und Kranbauten (**Überlagerungsbereiche**). Hier findet keine Verdichtung statt.

Die Schwerlasttransporte bzw. **bauezeitlichen Zuwegungen** können weitgehend im Bereich des bestehenden Feld-/ Wirtschaftsweges auf dem im Rahmen der dauerhaften Erschließung ertüchtigten Weg eingeordnet werden (vgl. Abbildung 2).

Um eine möglichst geradlinige Führung der Schwerlastverkehre zu gewährleisten wird eine **bauezeitliche Erschließung der WEA 01** über Acker geführt (**1.241 m<sup>2</sup>**).

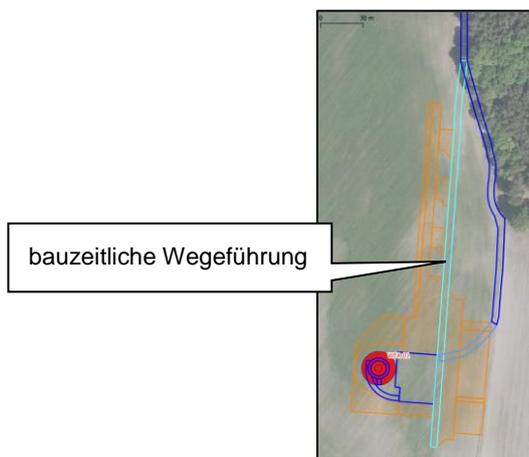


Abbildung 4: *bauzeitliche Zuwegung (cyanfarben) zur WEA-Planung WEA 01 im Anschluss an dauerhafte Zuwegung (blau) und Baunebenflächen (orange)*

Ebenso bei Umsetzung der **Zuwegungs-Variante A zu WEA 02** können mögliche bauzeitliche Erschließungen, abweichend vom bestehenden Feld-/Wirtschaftsweg im Bereich von Acker eingeordnet werden. Eine Führung im Bereich der dauerhaften Zuwegungs-Variante A entlang des Gehölzrandes ist aufgrund der möglichst geradlinigen Wegeführung der Schwerlasttransporte und der damit verbundenen Vermeidung von Kurven ausgeschlossen (ca. **1.125 m<sup>2</sup>**).

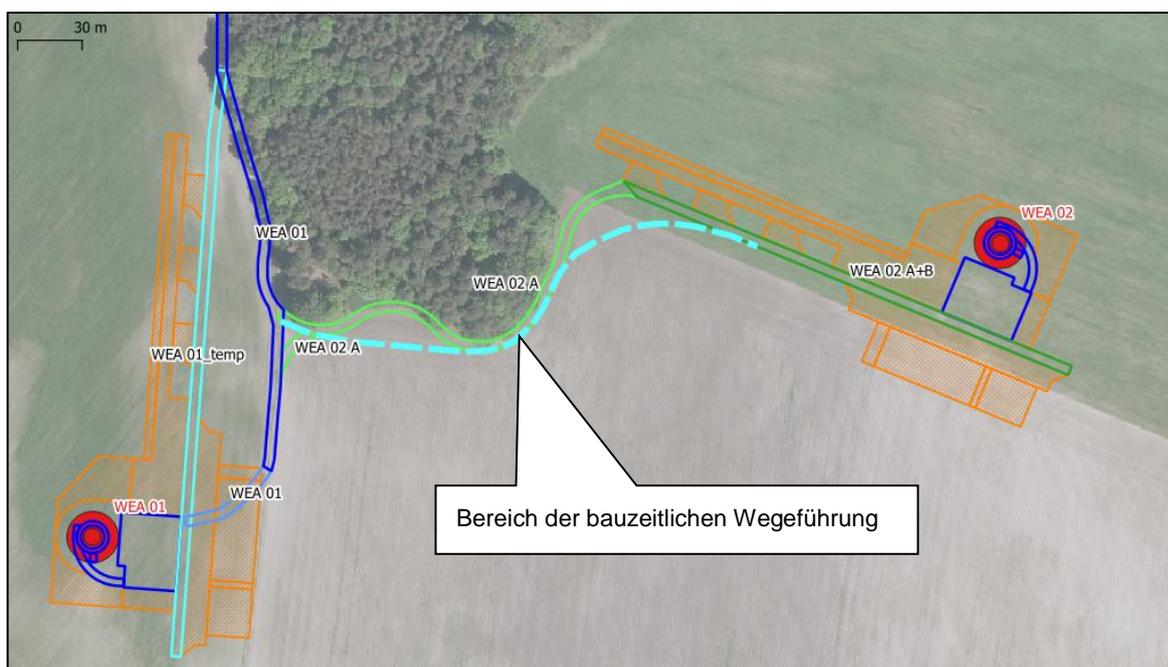
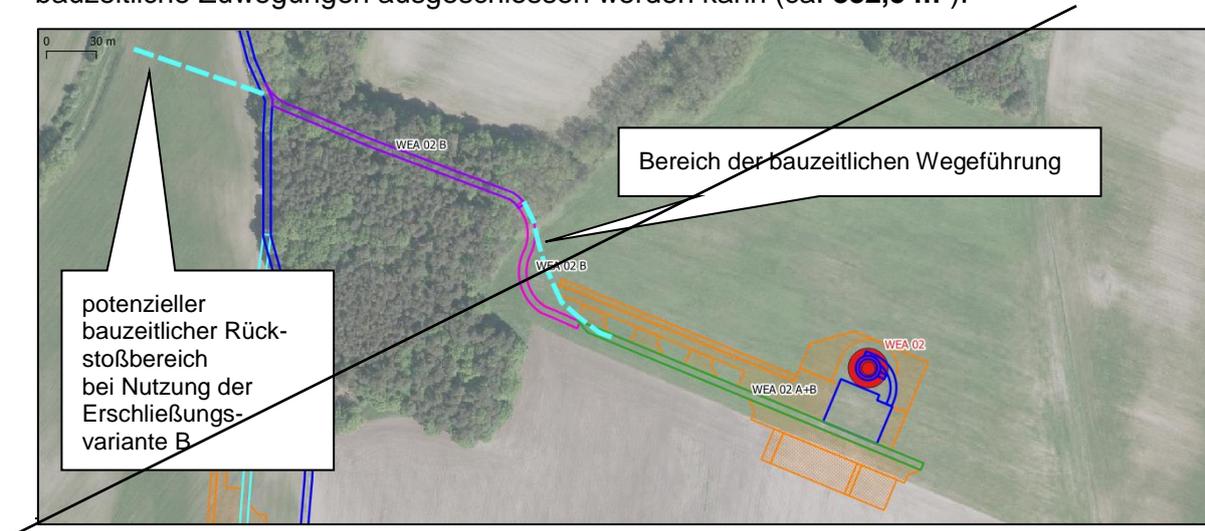


Abbildung 5: *Darstellung der bauzeitlichen Wegeführung der Variante A (cyanfarben gestrichelt) zur WEA 02*

~~Auch bei Umsetzung der Zuwegungs-Variante B zu WEA 02 können mögliche Rückstoßbereiche im Bereich der Abzweigung vom bestehenden Feld-/Wirtschaftsweg im Bereich von Acker eingeordnet werden, sodass auch hier ein erheblicher Eingriff durch bauzeitliche Zuwegungen ausgeschlossen werden kann (ca. 832,5 m<sup>2</sup>).~~



~~Abbildung 6: Darstellung der baubedingten Wegeerweiterungen im Anschluss der Wegeführung der Variante B (cyanfarben gestrichelt)~~

Die bauzeitlichen Zuwegungen werden mit Platten hergestellt. Alternativ kann die Bauzuwegung auch in gleicher, ungebundener Bauweise wie die dauerhafte Zuwegung mit wassergebundener Decke aus frostsicherem Schottermaterial (z. B. qualifiziertes Betonrecycling-Material) ausgeführt werden.

Wie auch bei den dauerhaften Zuwegungen liegen, mit Ausnahme der Gehölzstrukturen entlang des Waldweges, sämtliche Wege weitgehend außerhalb von Gehölzen oder hochwertigen Biotopen auf dem Acker. Mit der technischen Planung wurden soweit möglich Beeinträchtigungen von Gehölzen vermieden, dennoch sind einzelne kleinräumige Verluste straßen- und wegebegleitender Vegetation (Ruderalfluren/ Bankette) bzw. Gehölzstrukturen im Bereich des Waldes aufgrund der Ertüchtigung von bestehenden Feld-/Wirtschaftswegen nicht vollständig auszuschließen.

Die zeitlich begrenzt (baubedingt) benötigten Flächen (bauzeitliche Zuwegungen, Baunebenflächen) werden nach Errichtung der WEA vollständig zurückgebaut bzw. der Ursprungszustand wiederhergestellt. Es bleiben lediglich die für die Servicefahrzeuge notwendigen Zuwegungen bestehen (siehe "Zuwegungen (dauerhaft)") sowie die Kranstellfläche (dauerhaft) als Aufstellfläche für größere Servicefahrzeuge und ggf. die Feuerwehr.

### ***Stromkabel und Datenleitungen (dauerhaft)***

Die Verlegung erfolgt im Bereich der bestehenden und geplanten Wege, Randstreifen und Bankette bestehender Zuwegungen. Die Einbringung erfolgt in Vorkopfbauweise per Einpflügeverfahren, sodass keine zusätzlichen Flächen beansprucht werden und Eingriffe zu verzeichnen sind. Im Bereich von Drainagen wird in offener Bauweise verlegt.

Die Netzanbindung und Erschließung im Bereich eines geplanten Netzanbindepunktes ist nicht Gegenstand dieser Antragsunterlagen.

### ***Sicherheitstechnische Anforderungen***

Die Windenergieanlagen werden entsprechend dem Stand der Technik mit allen erforderlichen Technologien zur Gewährleistung der Sicherheit ausgerüstet. Hierzu zählen z. B. ein Blitz- und Überspannungsschutz.

Ein besonderes Unfallrisiko hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Technologien besteht nicht, da der Hersteller Technologien zur Abwendung von Havarien, Brandgefahr oder Auslaufen von wassergefährdenden Stoffen einsetzt (Schmierstoffe für Mechanik, Hydrauliköle). Ein Austritt wassergefährdender Stoffe kann nahezu ausgeschlossen werden, da sich sämtliche Betriebsvorgänge innerhalb der WEA in einem geschlossenen System ereignen und genügend dimensionierte Auffangbehälter vorhanden sind. Sollte dennoch eine Leckage auftreten, können geeignete Bindemittel vorgehalten werden.

Die Gefahr des Eisansatzes entsteht nur in extremen Wetterlagen, z. B. bei Eisregen oder Nebel und Temperaturen um den Gefrierpunkt. Die WEA wird diesbezüglich mit einer Sensorik zur Eiserkennung sowie einer Blattheizung ausgestattet.

Die Brandgefahr als solche kann als äußerst gering eingeschätzt werden, da weder mit offenem Feuer noch mit hoch explosiven Stoffen umgegangen wird. Zudem laufen alle Betriebsvorgänge innerhalb der geschlossenen Anlage ab.

Der Hersteller hat den Brandschutzbestimmungen gerecht zu werden.

## Zusammenfassung der beanspruchten Fläche

Folgender Flächenbedarf ergibt sich für die Errichtung der geplanten WEA, der Zuwegungen, der Kranstell- und Baunebenflächen:

Tabelle 2: Flächenbedarf für die Errichtung von zwei WEA im WEG 37 "Biegen-Ost"

Baumaßnahme	Flächenbedarf (m <sup>2</sup> )		Art/ Dauer der Wirkung
WEA-Standort (Fundamente, dauerhaft)	(2 x 452 m <sup>2</sup> ) <b>904 m<sup>2</sup></b>		vollversiegelt (100 %)/ dauerhaft
Dauerhafte Kranstellfläche	(2 x 1.025 m <sup>2</sup> ) <b>2.050 m<sup>2</sup></b>		teilversiegelt (ca. 50 %)/ dauerhaft
Dauerhafte Zuwegung			
WEA 01	<b>7.519 m<sup>2</sup></b>		
WEA 02	Var. A <b>2.063 m<sup>2</sup></b>	Var. B <b>2.281 m<sup>2</sup></b>	teilversiegelt (ca. 50 %)/ dauerhaft
Bauzeitliche Zuwegungen			temporär, kein Eingriff insofern keine Gehölzbiotope betroffen sind <sup>4</sup> (Rückbau unmittelbar, keine dauerhafte Versiegelung)
WEA 01	<b>1.241 m<sup>2</sup></b>		
WEA 02	Var. A ca. <b>1.125 m<sup>2</sup></b>	Var. B ca. <b>832,5 m<sup>2</sup></b>	
Baunebenflächen (Montage-, Abstell- / Lagerflächen) mit Verdichtung	(2 x 5.496 m <sup>2</sup> ) <b>10.992 m<sup>2</sup></b>		
Lichtraum/ Überlagerungsbereiche Baunebenflächen (ohne Verdichtung)	(2 x 1.420 m <sup>2</sup> ) <b>2.840 m<sup>2</sup></b>		
<b>Summe:</b>	<b>Var. A: 28.734 m<sup>2</sup></b>	<b>Var. B: 28.660 m<sup>2</sup></b>	

## Zeitplan, voraussichtliche Bauzeiträume

Die gesamte Bauzeit inklusive Inbetriebnahme wird ca. 10 bis 12 Monate betragen. Die Wegebauarbeiten und Einrichtung der Baustellenbereiche und Kranstellflächen beginnen vor den Fundamentbauarbeiten, da zunächst die Zuwegungen und die Lagerflächen fertiggestellt sein müssen. Den Abschluss bildet die Errichtung und Inbetriebnahme der WEA. Die Schwerlasttransporte zur Anlieferung der Anlagenteile erfolgen aus verkehrstechnischen Gründen v. a. nachts.

Gehölzfällungen werden außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchgeführt. Die Baufeldfreimachung und die Ertüchtigung bzw. Anlage der Zuwegungen erfolgt außerhalb der Hauptbrutzeit von 01. März bis 31. August bzw. entsprechend einer alternativen Bauzeitenregelung (vgl. Maßnahmen BV-VM 1 und BV-VM 2 im UVP-Bericht, Kap. 2.5.2.4).

<sup>4</sup> Durch die Neuansaat der Feldfrüchte, die hohe Regenerierbarkeit der Ackerwildkrautflora sowie die durch die Bewirtschaftung begründete jährliche Veränderung des Bodengefüges ist die Beeinträchtigung von Ackerflächen durch die Bauweise als kurzzeitig und kleinräumig begrenzt und folglich nicht erheblich zu beurteilen. Gleiches gilt für Wege als nachrangige Biotope.

### **Bestand und Planung anderer Vorhabenträger (VT)**

Nachstehend sind die für die Beurteilung des Eingriffs wesentlichen technischen Daten der bestehenden, genehmigten und geplanten WEA anderer VT im WEG 37 Biegen-Ost sowie im Umfeld der geplanten zwei WEA zusammengefasst:

**Tabelle 3:** Technische Daten der bestehenden WEA im Umfeld der geplanten WEA

Anzahl	WEA-Typ	Status	NH <sup>5</sup>	RD <sup>5</sup>	GH <sup>5</sup>
<i>Nördlich der geplanten WEA in mind. 2,5 km Entfernung (im Bereich WEG Nr. 6 Altgebiet Biegen)</i>					
3	ENERCON E-40	Bestand	78 m	40 m	98 m
5	VESTAS V-90	Bestand	105 m	90 m	150 m
1	VESTAS V-90	Bestand	125 m	90 m	170 m
<i>WEG Nr. 15 Altgebiet Frankfurt (Oder) - Hohenwalde Süd (mind. ca. 2,9 km Entfernung)</i>					
5	VESTAS V-90	Bestand	105 m	90 m	150 m
<i>WEG Nr. 16 Altgebiet Frankfurt (Oder) - Hohenwalde Nord (mind. ca. 4,5 km Entfernung)</i>					
2	ENERCON E-40	Bestand	65 m	40 m	85 m
3	VESTAS V-90	Bestand	105 m	90 m	150 m
2	ENERCON E-82	Bestand	108,5 m	82 m	149,5 m
<b>21</b>	<b>Summe</b>				

**Tabelle 4:** Technische Daten der geplanten bzw. bereits im Verfahren befindlichen WEA anderer VT im WEG 37

Anzahl	WEA-Typ	Status	NH <sup>5</sup>	RD <sup>5</sup>	GH <sup>5</sup>
<i>Nördlich der geplanten WEA in mind. 2,5 km Entfernung (im Bereich WEG Nr. 6 Altgebiet Biegen)</i>					
1	VESTAS V117	Planung	141 m	117 m	199,5 m
<i>Im zentralen Bereich WEG Nr. 37 Biegen-Ost</i>					
7	VESTAS V136	Bereits genehmigt, vor Inbetriebnahme	149 m	136 m	217 m
3	ENERCON E-141		159 m	141 m	229,5 m
4	ENERCON E-138		160 m	138,6 m	229,3 m
2	VESTAS V 150		166 m	150 m	241 m
1	VESTAS V-150	im Genehmigungsverfahren	169 m	150 m	244 m
<b>18</b>	<b>Summe</b>				

<sup>5</sup> NH = Nabenhöhe, RD = Rotordurchmesser, GH = Gesamthöhe

### 3.2 Übersicht über die vom Träger des Vorhabens untersuchten vernünftigen Alternativen

Eine Prüfung anderweitiger Lösungsvorschläge erfolgte bzw. erfolgt bereits auf der raumordnerischen Ebene. Das Vorhaben ordnete sich ursprünglich innerhalb des raumordnerisch auf der regionalplanerischen Ebene ausgewiesenen Eignungsgebietes für Windenergienutzung Nr.37 ein (s. RPG OLS 2018). Allerdings wurde der Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“, öffentlich bekannt gemacht im Amtsblatt für Brandenburg vom 16. Oktober 2018, S. 930 ff, durch das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg mit den Urteilen vom 30. September 2021 für unwirksam erklärt. Die Unwirksamkeit wurde im Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 1 vom 12. Januar 2022 bekannt gemacht.

Daraufhin hat die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree am 13. Juni die Einleitung des Planverfahrens für einen Sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“, der Ziele und Grundsätze der Raumordnung zur Steuerung der Planung und Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen und der Grundsätze der Raumordnung für die Planung und Errichtung solartechnischer Anlagen auf Freiflächen enthält, beschlossen (Beschluss Nr. 22/06/33). In diesem Beschluss wurden ebenso die als Anlage 1 (Kriteriengerüst für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Windenergienutzung) beigefügten Planungsabsichten einschließlich der voraussichtlichen Kriterien für ein schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung im Sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree beschlossen. Das potenzielle WEG Nr. 37 entspricht diesen Kriterien.

~~Grundlage für die Ausweisung von Windeignungsgebieten ist gemäß Regionaler Planungsgemeinschaft Oderland Spree (RPG OLS 2018) das „Kriteriengerüst für die Erarbeitung eines schlüssigen Planungskonzeptes zur Fortschreibung des Sachlichen Teilregionalplanes „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree“ (tatsächliche und/oder rechtliche, „harte“ Tabubereiche, regionalplanerisch begründete „weiche“ Tabubereiche und Restriktionsbereiche (unterlagen der Abwägung aller Belange)).~~

Diese raumordnerische Steuerung der Standorte für Windkraftanlagen stellt damit bereits die entscheidende Grundlage zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe bzw. Eingriffsintensitäten dar. Eine weitere detaillierte Prüfung von Alternativen außerhalb der vorgeschlagenen Eignungsräume für Windenergieanlagen wird daher nicht als erforderlich angesehen.

Im Rahmen des konkreten Vorhabens WEA Hasenberg ist eine Verschiebung der Standorte der WEA innerhalb des potenziellen WEG Nr. 37 "Biegen-Ost" aus Turbulenzgründen und aufgrund des in Aufstellung befindlichen B-Plans mit den festgelegten Baufeldern nicht möglich.

## 4 Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

### 4.1 Vorgehensweise und Aufbau des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht ist die Grundlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit für den Bau und Betrieb der geplanten einen WEA der ABO WIND AG im Immissionsschutzverfahren sowie für die Abwägung wirtschaftlicher Effekte gegenüber ökologischen Risiken und Auswirkungen.

Im Rahmen des UVP-Berichts wurde für die nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung definierten Schutzgüter zunächst der derzeitige Zustand dargestellt (Bestandsanalyse) und anschließend hinsichtlich der jeweiligen Bedeutung, Schutzwürdigkeit sowie Empfindlichkeit in einer 4-stufigen Skala von "gering" bis "sehr hoch" bewertet. Grundlage bildeten alle verfügbaren Informationen sowie Geländeaufnahmen von Pflanzen- und Tierarten. Betrachtet wurden die Schutzgüter:

- Fläche; Boden, Wasser, Klima und Luftgüte
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Landschaft
- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Umweltbereichen

Ausgehend von den vorhabenbedingten Wirkungen (vgl. Kap. 4.2) erfolgte für die einzelnen Schutzgüter eine Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Unterschieden wurden dabei nachteilige Veränderungen - Verluste oder Funktionsbeeinträchtigungen - und positive Veränderungen von Teilbereichen der Umweltschutzgüter.

Die Betrachtungen erfolgten schutzgutweise für folgende Untersuchungsräume:

**Tabelle 5: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume**

<b>Schutzgut</b>	<b>Untersuchungsraum</b>
<b>Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luftgüte</b>	Vorhabengebiet zzgl. 100 m
<b>Pflanzen und Tiere</b>	
<i>Flora</i> Biotope	Vorhabengebiet, WEA-Standorte zzgl. 500 m und 50 m um Zuwegungen
<i>Fauna</i> Brutvögel	WEA-Standorte zzgl. 300 m / 500 m / 1.000 m / 3.000 m / 4.000 m / 6.000 m (Untersuchungen in Schutz- und Prüfbereichen von TAK-Arten) <sup>6</sup>
Rastvögel	WEA-Standorte zzgl. 1.000 m
Fledermäuse	WEA-Standorte zzgl. 200 m-Umfeld (Jagd-/ Flugaktivitäten), zzgl. 1.000 m-Umfeld (Quartiersuche, Reproduktionsstandorte, Hauptnahrungsflächen)
Reptilien	Vorhabengebiet zzgl. ca. 1.000 m
<b>Landschaftsbild</b>	Vorhabengebiet zzgl. Bemessungskreis Landschaftsbild (15-fache der Gesamthöhe der Windenergieanlagen) <sup>7</sup>
<b>Mensch</b>	
Wohnen / Erholen	WEA-Standorte zzgl. 2.000 m
<b>Kultur-/ Sachgüter</b>	
Bodendenkmale	Vorhabengebiet zzgl. 100 m
Bau-/ Kunstdenkmale	Vorhabengebiet zzgl. 3.660 m (Bemessungskreis Landschaftsbild)
Sachgüter	Einflussbereich der Nachlaufströmung der geplanten WEA Hasenberg sowie zuführende Verkehrswege/ Erschließung

Der UVP-Bericht stellt auch die Ergebnisse aller weiteren umwelt- und naturschutzfachlichen Untersuchungen zusammenfassend dar. Hierzu zählen die Auswirkungen auf:

- Schutzgebiete und -objekte, vgl. UVP-Bericht, Kap. 6)
- streng geschützte Arten (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag in Verbindung mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan)

sowie die Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung und der Kompensationsmaßnahmen, dargelegt im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

#### **4.2 Umwelterhebliche Wirkungen des Vorhabens**

Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen im UVP-Bericht sind die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens. Sie lassen sich in

- baubedingte Wirkungen

<sup>6</sup> Festlegung der Abgrenzung s. Kap. 2.5.2

<sup>7</sup> Für das Schutzgut Landschaftsbild wird entsprechend der MLUL BBG (2016) ein Bemessungskreis mit dem 15-fachen des Rotordurchmessers herangezogen (vgl. Kap. 2.6.1)

- anlagebedingte Wirkungen und
- betriebsbedingte Wirkungen

sowie in zeitlich begrenzte und anhaltende Wirkungen untergliedern.

Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich folgende zu untersuchende potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

*Tabelle 6: Vorhabenrelevante potenzielle Wirkfaktoren*

<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldfreimachung (Entfernung von Vegetation – vorw. Ackerkulturen)</li> <li>- Baustellenzufahrten und -einrichtungsflächen, Material- und Lagerflächen (Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung, Flächen für Erdaushub und Lagerung)</li> <li>- Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung), Boden-/Sedimentab- und -aufträge und -vers.en</li> <li>- Bautätigkeiten, Verkehr, die Vormontage und Materiallagerung, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission), optische Unruhewirkungen, Erschütterungen)</li> <li>- Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien</li> </ul>
<i>Dauer: zeitlich begrenzt</i>
<b>Anlagenbedingte Wirkfaktoren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenbeanspruchung – Versiegelung (Fundament), Teilversiegelung (Zuwegung)</li> <li>- optische Wirkung, Zerschneidungswirkung</li> </ul>
<i>Dauer: dauerhaft</i>
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Folgewirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- betriebsbedingte Störwirkungen durch Anlagenbetrieb, Drehbewegung der Rotoren (Schallemissionen, Schattenwurf, bedarfsgerechte Nachtbefuerung, optische Unruhewirkung, Kollisionsgefahr)</li> <li>- Störwirkungen durch Anlagenwartung/-kontrolle</li> </ul>
<i>Dauer: dauerhaft (zeitlich begrenzt auf die Betriebszeit)</i>

### 4.3 Ergebnisse der Bestandsanalyse und -bewertung

#### 4.3.1 Fläche, Boden

**Aktuelle Nutzungstypen der Flächen im Vorhabengebiet sind Acker und Wirtschaftswege.**

~~Vorhabenbedingt ergeben sich bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen infolge der Errichtung der Windenergieanlagen und deren zugehöriger Infrastruktur. Bauzeitliche Zuwegungen und Baunebenflächen beanspruchen 16.198 m<sup>2</sup> (Zuwegung Variante A) bzw. 15.906 m<sup>2</sup> (Zuwegung Variante B). Die dauerhaften Fundamente haben eine Fläche von 904 m<sup>2</sup> und die Kranstellflächen von 2.050 m<sup>2</sup>. Dauerhafte Zuwegungen werden auf 3.243 m<sup>2</sup> (Zuwegung Variante A) bzw 2.872 m<sup>2</sup> (Zuwegung Variante B) neu angelegt und auf 6.336 m<sup>2</sup> (Variante A) bzw 6.924 m<sup>2</sup> (Variante B) ausgebaut.~~

Die Böden im Eignungsgebiet für Windenergieanlagen Nr. 37 „Biegen-Ost“ sind geprägt durch eiszeitlich gebildete Grundmoränenablagerungen (Geschiebelehm/-mergel, sowie Sande mit Schluffanteil). Das Relief ist relativ flach (Geländehöhe von +50 m NHN bis +60 m NHN).

Die auf dem Geschiebemergel ursprünglich gebildeten Braunerden sind durch Entbasung und Tonverlagerung über Parabraunerden sukzessive zu den hier verbreiteten Fahlerden, Braunerde-Fahlerden und Fahlerde-Braunerden umgewandelt worden. In den durch Gewässer beeinflussten Niederungen haben sich infolge des zunehmenden Grundwassereinflusses die Bodentypen Gley bzw. Humus-/Anmoorgley sowie Gley-Braunerde herausgebildet. Die Böden im Untersuchungsraum sind schwach humos und besitzen daher nur ein mäßiges Ertragspotenzial bei geringer Eignung für Arten mit extremen Standortbedingungen sowie geringem bis mittlerem Natürlichkeitsgrad. Das Gesamtbodenpotenzial wurde dementsprechend als **gering bis mittel** eingestuft.

Die Empfindlichkeit der Böden wurde aufgrund der sandig-lehmigen und sandigen Substrate und der vorhandenen Vorbelastung gegenüber mechanischem Druck (Verdichtung) als **gering bis mittel** und gegenüber Stoffeinträgen als **mittel** eingeordnet.

#### 4.3.2 Wasser

##### **Grundwasser**

Der geologische Bau des Untersuchungsgebietes ist geprägt durch eiszeitlich gebildete Ablagerungen. Sedimente der Grundmoränen dominieren den Raum. Ein nennenswerter oberer Grundwasserleiter ist im betrachteten Untersuchungsgebiet nicht ausgebildet. Der weitgehend bindig bedeckte Grundwasserleiterkomplex 2 tritt mit Mächtigkeiten von über 40 m bis 50 m auf.

Die nächstgelegene Wasserschutzzone III der Wasserfassung Müllrose (WSG\_ID 4016) befindet sich ca. 6,5 km südöstlich von Biegen. Die *Grundwasserneubildung* liegt im Bereich der geplanten WEA 01 bei ca. 140 mm/a und im Bereich der geplanten WEA 02 bei ca. 60 mm/a und wurde als *hoch* bzw. *mittel* bewertet. Die *Bedeutung für den Landschaftshaushalt* (z.B. Bereitstellung von pflanzenverfügbarem Wasser) wurde als *gering* eingeschätzt. In der Gesamtschau wurde der Grundwasserbestand als **gering bis mittel** gewertet.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen wurde aufgrund des hohen Rückhaltevermögens der Deckschichten sowie der großen Grundwasserflurabstände im Untersuchungsgebiet als **gering** gewertet.

## **Oberflächenwasser**

Natürliche Fließgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Rund 240 m westlich der geplanten WEA 01 verläuft der Weiße Graben sowie ein weiterer Graben. In 245 m südlicher Entfernung zur WEA 01 ist der „Vordersee“ ausgeprägt, der über den Weißen Graben mit dem sich südöstlich anschließenden „Hintersee“ verbunden ist. Diese sind von der Planung nicht betroffen.

Die Empfindlichkeit der Gräben gegenüber Stoffeinträgen ist als **gering** einzustufen. Die naturnahen Seen reagieren empfindlicher auf Störungen, sind jedoch aufgrund der Entfernung zum Vorhabengebiet vernachlässigbar.

### **4.3.3 Klima und Luftgüte**

Der Untersuchungsraum wurde nach generalisierten Klimatopen (Klimatopgefüge: Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen) differenziert. Die Bewertung der Klimatope erfolgt auf der Grundlage ihrer bioklimatischen Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt. Den Freilandklimatopen (Acker- und Grünlandflächen mit vereinzelt Gehölzstrukturen) wurde eine **geringe bis mittlere Bedeutung** aufgrund geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion zugewiesen. Waldklimatope (Waldbereiche im Norden und Süden des Vorhabengebiets) sind nur angrenzend ausgeprägt und haben keinen Anteil am Untersuchungsraum und daher nur eine **geringe Bedeutung**.

Aufgrund der Lage innerhalb von großflächigen Ausgleichsräumen, deren Anbindung an relativ kleine Wirkräume und der Windoffenheit der Gebiete ist von einem Ausgleich der punktuellen Gewerbe- sowie der verkehrsbedingten Emissionen auszugehen. Der Vorhabenraum hat keine bedeutende Wirkung auf den Luftaustausch.

### **4.3.4 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung Biotop war eine Geländeerfassung in 2014 und 2016.

Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung Brutvögel waren die Brutvogelkartierung inkl. Horstsuche und –kontrolle 2019 + Kontrolle eines ermittelten und besetzten Rotmilanhorstes im Jahr 2020 und 2021 inkl. Horstneusuche. [Zusätzlich erfolgte in 2022 eine Horstsuche und –kontrolle im 1.200 m-Umfeld der WEA-Baufelder sowie der Rotmilanbrutplätze aus den Jahren 2019 und 2021.](#) Die Kartierberichte 2019-~~2021~~ [2022](#) sind in den Anlagen [2, 3, 5 und 6](#) des Artenschutzfachbeitrags enthalten.

Das Zug- und Rastvogelgeschehen wurde in den Zeiträumen 2019/2020 (Kartierbericht vgl. Anlage 4 des Artenschutzfachbeitrags) erfasst.

Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung Fledermausfauna waren Fledermauskartierungen in 2019. Der Kartierbericht ist in Anlage 1 des Artenschutzfachbeitrags enthalten.

Grundlage der Bestandserfassung und -bewertung der Reptilien war eine [Reptilienkartierung in 2022 im Bereich der Zuwegungen](#). ~~Potenzialerfassung möglicher Habitatstrukturen von Zauneidechsen, Ringelnattern und Blindschleichen. Aufgrund der weitgehend gleichartigen Ausprägung der Flächen im Vorhabengebiet wurden zudem die Ergebnisse einer Reptilienkartierung im zentralen Bereich des WEG 37 im Rahmen eines BImSchG-Verfahrens eines anderen VT von Frühjahr 2017 bis Spätsommer 2017 für die vorliegenden Betrachtungen berücksichtigt.~~

### **Biotope**

Der Untersuchungsraum wird durch große, intensiv genutzte Ackerschläge geprägt. Die geplanten WEA sind vollständig auf Ackerflächen geplant.

Strukturaufwertend wirken die punktuellen Gehölzstrukturen entlang des Wirtschaftsweges und der Grabenstrukturen, der Kiefernforst im Norden sowie das Waldgebiet der „Buschschleuse“ im Südwesten des Untersuchungsraumes. Rahmen einer Geländeerfassung (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan) wurden folgende Biotoptypen kartiert: Fließ- und Standgewässer, Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren, Gras- und Staudenfluren, Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen, Wälder und Forste, Äcker, bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen.

Bei den vorgefundenen Biotoptypen, Biotopen und Pflanzen handelt es sich um in der Regel für die Region verbreitete, typische Formen mit hoher Regenerationsfähigkeit. Floristische Besonderheiten waren nicht zu verzeichnen.

Entsprechend der Artenausstattung und Strukturierung der erfassten Standorte erfolgte die Ausgrenzung und Codierung der Biotope im Untersuchungsraum. Als hochwertig wurden insbesondere Seen und Feldgehölze / Hecken / Baumreihen / Solitär bäume und Baumgruppen (heimisch, mittleres Alter) eingestuft. Alle anderen Biotope wurden überwiegend als „mittel“ und „mittel bis hoch“ bewertet. Ackerflächen, Straßen und ähnliche Biotope wurden als sehr gering bis gering eingeschätzt.

### **Brutvögel**

Im Zuge der Brutvogelkartierung wurde festgestellt, dass es Überschneidungen der WEA-Planung mit Schutzbereichen von Brutvogelarten nach Anlage 1 Windkrafterlass Brandenburg (MUGV BBG 2011) gibt.

Als wertgebende Brutvogelarten wurden im Untersuchungsgebiet Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Grauammer, Grünspecht, Heideler-

che, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Neuntöter, Ortolan, Rauchschwalbe, Rotmilan, Seeadler, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke, Star, Steinschmätzer, Weißstorch, Wendehals festgestellt (vgl. Kartierbericht zur Erfassung der Avifauna in Anhang 2 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages).

Im engeren 300 m-Umfeld wurde der ~~Rotmilan~~ Mäusebussard als Greifvogel „windkraftsensible“ Art erfasst. Im weiteren 3.000 m-Umfeld wurden Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler und Weißstorch als Greifvögel und „windkraftsensible“ Arten erfasst. Alle im 3.000 m-Umfeld erfassten Arten stellen wertgebende Arten dar, deren Brut- und Nahrungsgebiete als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu betrachten sind (vgl. Kartierbericht zur Erfassung der Avifauna in Anhang [2/3/5/6](#) des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages).

Die Empfindlichkeit gegenüber den betriebsbedingten Störwirkungen ist bei den meisten nachgewiesenen Brutvögeln als **gering bis mittel** einzuschätzen, zum Teil ist jedoch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber menschlicher Anwesenheit (Baustellenbetrieb) während der Brutzeit gegeben. Gegenüber den anlagebedingten Flächenverlusten weisen prinzipiell alle nachgewiesenen Brutvogelarten, insbesondere jedoch Feldlerche, eine **hohe bis sehr hohe** Empfindlichkeit auf.

Die Empfindlichkeit der Brutvögel in Bezug auf betriebsbedingte Kollisionen ist differenziert zu betrachten. Potenziell die höchste Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen weisen Mäusebussard und Rotmilan auf. Die Kollisionsgefahr für den Seeadler ist insbesondere um den Horst sowie im Bereich von Flugkorridoren und essentiellen Nahrungsgewässern erhöht. Die Empfindlichkeit des Weißstorches wird als mittel bis hoch eingeschätzt. Der Kranich meidet WEA i. d. R., weshalb nur geringe Kollisionsgefahr besteht.

### **Rastvögel**

Insgesamt kann das Zug- und Rastgeschehen der Großvogelarten im Untersuchungsgebiet als gering bis mittel eingeschätzt werden. Die nachgewiesenen TAK-relevanten Zugvogelarten bzw. die Lage der WEA-Planung in Bezug zu Schlafplätzen, Gewässern mit Konzentrationen von regelmäßig > 1.000 Wasservögeln (ohne Gänse) und Gewässern 1. Ordnung mit Zuleitlinienfunktion erfüllten in Anzahl, Stetigkeit und Entfernung nicht die Kriterien des TAK-Erlasses (vgl. Anlage 1, Nr. 6 MLUL BBG 2018A) für die Ausweisung von Schutzbereichen. Der geplante Windpark liegt somit außerhalb von Schutz- und Restriktionsbereichen von Rastvogelarten. Aus den bisherigen Beobachtungen von rastenden bzw. durchfliegenden/ durchziehenden Gänsen und Kranichen lassen sich außerdem keine regelmäßigen Muster ableiten, aus dem planungsrelevante Schlüsse abzuleiten wären. Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für durchziehende und überwinternde Greifvögel ist allenfalls durchschnittlich.

Insgesamt ist die Bedeutung der Offenlandbereiche als Rast- und Nahrungsgebiet für Rastvögel als **gering bis mittel** einzuschätzen.

Rastvögel weisen sehr unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber betriebsbedingten Störwirkungen durch Anlagenbetrieb (Schallemissionen, Schattenwurf, optische Unruhewirkung) auf. Während Gänse, Kraniche, Schwäne und Limikolen eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit aufweisen, ist die Empfindlichkeit insbesondere unter vielen Greifvögeln eher gering.

Die optischen Wirkungen der WEA führen zu einem ausgeprägten Meideverhalten zahlreicher Wat- und Wasservogelarten gegenüber WEA. Liegen Windparks zwischen Schlafgewässern und den Hauptnahrungsflächen kann auch die Funktion von Schlaf- und Rastgewässern beeinträchtigt werden.

Ein Teil der Rastvögel und Wintergäste (insbesondere Greifvögel) weisen hingegen eine geringe Störungsempfindlichkeit gegenüber WEA auf. Aufgrund des geringen Meideverhaltens ergibt sich für diese Arten jedoch eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen mit WEA.

Alle Rastvogelarten sind sehr hoch empfindlich gegenüber den anlagebedingten Wirkungen (Versiegelung/ Überbauung von Nahrungs- und Rastflächen). Die Empfindlichkeit gegenüber baubedingten optischen und akustischen Wirkungen im Nahbereich ist bei den meisten Arten mittel bis hoch eingeschätzt. Sie nimmt mit zunehmender Entfernung bei allen Arten stark ab.

### ***Fledermäuse***

Im Untersuchungsgebiet insgesamt zwölf Fledermausarten akustisch nachgewiesen, darunter die eingriffsrelevanten (d. h. durch Windenergieanlagen kollisionsgefährdete) Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus (vgl. Kartierbericht, Anlage 1 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag). In geringerem Maße zeigen auch die Breitflügelfledermaus und Mückenfledermaus eine Kollisionsgefährdung.

Die im südwestlichen Waldareal untersuchten Bereiche wiesen ein überwiegend geringes bis mittleres Quartierpotential auf. Es konnten nur wenige Bäume als Quartierbäume (Sommerlebensraum) identifiziert werden. Hingegen konnte im Bereich des kleinflächigen Waldbestandes eine Vielzahl an Fledermausquartieren festgestellt werden, sodass dieser Bereich als Funktionsraum von hoher Bedeutung eingeschätzt wird. Ein Fledermauswinterquartier von bedeutender Größe konnte in keiner der untersuchten Ortschaften nachgewiesen werden.

Alle regelmäßig genutzten Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore der schlaggefährdeten Arten sowie alle Quartiere und potenziellen Quartiere einschließlich

der Gehölzbereiche mit potenziellen Quartierbäumen wurden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Fauna/Fledermäuse eingestuft.

Alle regelmäßig mit mittlerer bis geringer Aktivität genutzten Flugkorridore und Jagdgebiete sowie alle sonstigen Strukturen, die kaum von Fledermäusen als Flugkorridore und Jagdgebiete genutzt wurden, werden als Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Fauna/Fledermäuse betrachtet.

Nach der Bewertung des Untersuchungsgebiets auf der Grundlage der Tierökologischen Abstandskriterien des Landes Brandenburg (vgl. MUGV 2011) liegen **keine Lebensräume mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz am Standort vor, die einen Schutzbereich von 1.000 m erfordern. Regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete hingegen, für die ein Schutzbereich von 200 m einzuhalten ist, wurden nachgewiesen.**

Eine **besondere Bedeutung als Route für migrierende Fledermausarten** kann dem Untersuchungsgebiet „WEG Nr. 37“ **nicht zugeschrieben** werden.

Fledermäuse sind aufgrund ihrer relativen Quartiertreue gegenüber dem Verlust und der Beeinträchtigung von Quartierstandorten sehr hoch empfindlich, sofern die Anlagenstandorte im Bereich ihrer Hauptaktivitätsräume liegen. Die Empfindlichkeit steigt mit zunehmender Nähe bedeutender Fledermaushabitate zu den WEA.

### **Reptilien**

~~Im WEG 37 wurde im zentralen Bereich im Rahmen eines BImSchG-Verfahrens eines anderen VT von Frühjahr 2017 bis Spätsommer 2017 eine Kartierung der Reptilien durchgeführt. Es konnten insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen werden: Zauneidechse, Blindschleiche und Ringelnatter.~~

Im Rahmen der Kartierungen wurden Abschnitte mit unterschiedlichem Habitatpotenzial für die Zauneidechse entlang der Zuwegungen identifiziert und in den Bereichen mit hohem Habitatpotenzial insgesamt 21 Zauneidechsen und eine Ringelnatter nachgewiesen.

~~Aufgrund der weitgehend gleichartigen Ausprägung der Flächen im Vorhabengebiet kann ein potentiell Vorkommen der genannten Arten, insbesondere der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Habitatausstattungen sind im Plangebiet im Bereich des Waldrandes sowie der Zuwegungen im Offenland (Ruderal-, Gras- sowie Staudenfluren und vegetationsarme und trockene Saumstrukturen entlang der geplanten Zuwegungen) zu finden. Diese kleinräumig ausgeprägten Habitatstrukturen besitzen eine **hohe Bedeutung** für Reptilien (insbesondere die Zauneidechse).~~

Vorkommen der Zauneidechse, wie auch der Blindschleiche und Ringelnatter im Bereich der Ackerflächen sind **unwahrscheinlich aufgrund der fehlenden Lebensraumeignung**

**auszuschließen.** Die Ackerflächen im Plangebiet weisen eine **allgemeine, geringe Bedeutung** für Reptilien auf.

### **Biologische Vielfalt**

Die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt) wurden, soweit sie für den Untersuchungsraum relevant und im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsrahmens erfassbar sind, über die Biotoptypen oder über die Erfassung von Tierarten ausgewählter Tiergruppen erfasst.

#### **4.3.5 Landschaft**

Die im Landschaftsprogramm Brandenburg ausgewiesenen Landschaftsbildräume wurden entsprechend des Bearbeitungsmaßstabs weiter untersetzt und Teilräume gebildet. Die Bewertung erfolgte nach den Kriterien Vielfalt, Eigenart und **Schönheit** ~~Naturnähe~~. Das Untersuchungsgebiet wurde in sechs Landschaftsbildräume mit folgender Wertigkeit/Schutzwürdigkeit untergliedert:

- 01 Strukturarme Ackerlandschaft östlich Biegen: gering
- 02 Strukturreiche Ackerlandschaft zwischen Biegen, Jacobsdorf und Pillgram: mittel bis hoch
- 03 Strukturarme Ackerlandschaft um Pillgram: gering
- 04 Biegener Hellen: mittel
- 05 Ackerlandschaft zwischen Dubrow und Lichtenberg: mittel
- 06 Waldgebiet Buschschleuse: hoch

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

Im Untersuchungsraum Wohn-/ Wohnumfeldfunktion (geplante WEA + 2.000 m) befinden sich gemäß den Flächennutzungsplänen der Gemeinden verschiedene Ausweisungen mit unterschiedlicher Bedeutung. Die Bewertung erfolgte unter Berücksichtigung der bestehenden Störgrade und nach dem Ruhebedürfnis sowie der Anwesenheit von Bevölkerungsgruppen mit besonderer Empfindlichkeit oder Vorbelastung:

- Kleinsiedlungsgebiet (Biegen, Weg der Freundschaft): hohe Bedeutung
- Dorfgebiet (Biegen, Dorfstraße): hohe Bedeutung
- Wochenendhausgebiet (Biegenbrück, Sandweg): hohe Bedeutung
- Siedlungsnaher Flächen: geringe Bedeutung
- Inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen: hohe Bedeutung

Der Erholungs- und Freizeitfunktion wurde im Untersuchungsraum eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Grundlagen der Bewertung waren u. a. Intensität, Dauer, Häufigkeit und Frequenz der Nutzung aufgrund der Ausstattung des Raumes (Naturraum und Infrastruktur) sowie Vorbelastung durch Lärm und Schadstoffe.

#### 4.3.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach dem Geoportal des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum<sup>8</sup> befinden sich keine bekannten Bodendenkmale im Vorhabengebiet.

In einer Entfernung von bis zu ca. 3,6 km Entfernung um die geplanten zwei WEA befinden sich folgende höhen- und raumwirksame Baudenkmale sehr hoher Bedeutung:

- Dorfkirche Biegen
- Kolonistenhaus in Biegenbrück
- Wohnhaus in Dubrow

Im Vorhabengebiet befinden sich weiterhin Sachgüter (Landwirtschaft und eine 380 kV-Leitung) mit primär wirtschaftlicher Bedeutung, sie zählen nicht zu den Umweltbelangen.

#### 4.4 Darstellung der Umweltauswirkungen

##### 4.4.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Innerhalb der Schutzgüter wurden als Auswirkungen jeweils folgende Veränderungen des betroffenen Bestandes bewertet:

- **Verluste:** Der Verbrauch von Flächen oder deren Umgestaltung durch Anlagen oder während der Bauphase führt zu Verlusten von Umweltschutzgütern bzw. ihrer Funktionen im Landschaftsgefüge.
- **Funktionsbeeinträchtigungen:** Das Vorhaben bewirkt (z. B. durch Erdarbeiten, optische Beunruhigung) Umweltauswirkungen über die unmittelbar beanspruchte Fläche hinaus bzw. führt zu graduellen Veränderungen von Umweltbestandteilen am Standort des Vorhabens.

Die Auswirkungen wurden in vier Stufen bewertet (gering - mittel - hoch - sehr hoch).

Die **Verluste** wurden gestuft nach der Bedeutung des jeweils betroffenen Bestandes bewertet.

---

<sup>8</sup><http://www.gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>

Der **Grad der Funktionsbeeinträchtigungen** wurde in Anlehnung an die **ökologische Risikoanalyse** nach Art und Intensität der jeweiligen Wirkung in Bezug zu Bedeutung und Empfindlichkeit des Bestandes bestimmt. Die Gesamtbewertung der Auswirkungen erfolgte unter Berücksichtigung von Dauer und räumlicher Ausdehnung der jeweiligen Wirkung, wie die nachfolgende Abbildung verdeutlicht.

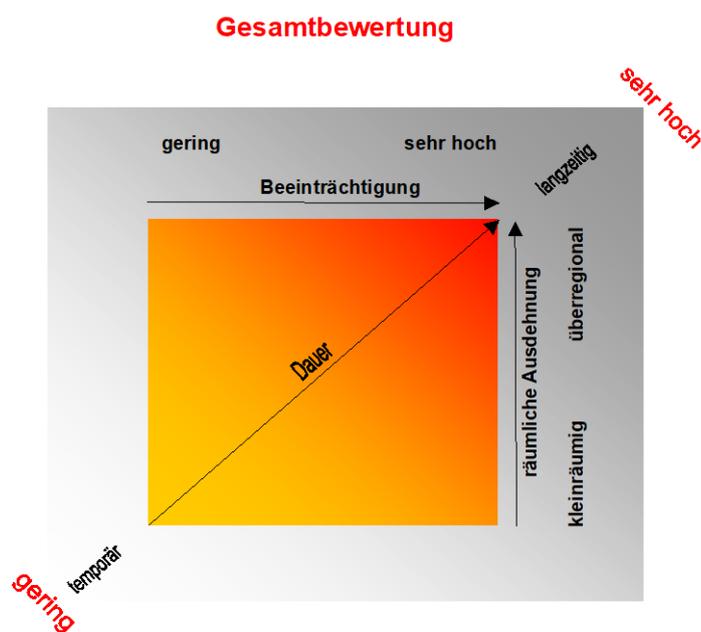


Abbildung 7: Ermittlung der Gesamtbewertung

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte unter Berücksichtigung aller **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**. Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im UVP-Bericht dargestellt:

Tabelle 7: Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	
<b>Boden/Fläche /Wasser</b>	
Bo1:	Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen für Baumaterialien und Boden möglichst auf vorbelasteten bzw. später bebauten Flächen
Bo2	Reduzierung der Bodenbewegungen (Abtrag, Auftrag) auf ein Minimum, getrennter Aushub und Lagerung von Ober- und Unterboden, Beachtung der Befahrbarkeit der Böden zur Verringerung von Verdichtung etc. (Beachtung der gängigen Vorschriften, z. B. DIN 18300, DIN 18320, DIN 18915)
Bo3 / Wa2	Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Minimum
Bo4 / Wa1	Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe
<b>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
Bio 1	Abgrenzung der Baustellenflächen, Schutz von Biotopen

<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung</b>	
BV-VM 1	Bauzeitenregelung Brutvögel
BV-VM 2	Alternative Bauzeitenregelung (optional bei vorzeitigem Baubeginn; vgl. BV 1)
BV-RV-VM 3	Verringerung der Attraktivität der Erschließungsflächen der Windenergieanlagen für Greifvögel
BV-VM 4	<a href="#">Abschaltzeiten zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung</a>
BV-VM 4	<del>Pauschale Abschaltzeiten beider WEA (WEA 01 und WEA 02) für den Rotmilan südlich Biogen</del>
BV-VM 5	<del>Nutzung der Zuwegung (Variante B) während der Bauzeit (Anlage der WEA 02) nur außerhalb der Brutzeit</del>
BV-CEF 1	Schaffung von Brutmöglichkeiten für Spechte und Höhlenbrüter
FM-VM 1	Abschaltzeiten WEA für Fledermäuse
FM-VM 2	<del>Fledermauskontrolle bei Baumfällungen</del>
FM-CEF 1	Anbringung von Ersatzquartieren für Fledermäuse
ZE-VM 1	Schutzmaßnahme der Zauneidechse
ZE-CEF 1	<a href="#">Aufwertung von Saumstrukturen</a>
<b>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
Me1	Einsatz von technischen (Bau-) Geräten und Anlagen, welche die Emissionsgrenzwerte von Luftschadstoffen und Lärm einhalten. Neben den allgemeinen Vorschriften des BImSchG wird insbesondere die TA-Lärm berücksichtigt.
Me2	Minderung des „Disko-Effektes“ durch Verwendung matter Lacke
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	
KuSa1	Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 BbgDSchG. In diesem Fall ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten.

Nachfolgend werden die unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ermittelten Umweltauswirkungen zusammengefasst:

*Tabelle 8: Schutzgutbezogene Übersicht der ermittelten Auswirkungen des Vorhabens*

<b>Auswirkung</b>	<b>Spanne der Bewertungen</b>
<b><i>Boden, Fläche</i></b>	
<a href="#">Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Zuwegungen und Baunebenflächen)</a>	16.198 m <sup>2</sup>
<a href="#">Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen)</a>	6.197 m <sup>2</sup>
<a href="#">Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme durch Wegeausbau</a>	6.336 m <sup>2</sup>
<b><i>Boden, Fläche</i></b>	
baubedingte Funktionsbeeinträchtigung gering- bis mittelwertiger, gering bis mittel empfindlicher Böden durch Strukturveränderungen und Verdichtung	gering
baubedingter Schadstoffeintrag/ Kontamination in gering- bis mittelwertige, mittel empfindliche Böden	gering

<b>Auswirkung</b>	<b>Spanne der Bewertungen</b>
anlagenbedingter Verlust gering- bis mittelwertiger Böden durch Bodenaushub und Vollversiegelung	gering (Verlust)
anlagenbedingte Funktionsbeeinträchtigung von gering- bis mittelwertigen Böden durch Teilversiegelung	gering
<b>Wasser</b>	
baubedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Verlust / Teilverlust von Versickerungsflächen	gering
baubedingte Beeinträchtigung von gering- bis mittelwertigem, gering empfindlichem Grundwasser durch potenzielle Schadstoffeinträge	gering
anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Verlust / Teilverlust von Versickerungsflächen	gering
<b>Klima und Luftgüte</b>	
baubedingte Beeinträchtigung durch Schadstoff- und Staubemissionen <ul style="list-style-type: none"> <li>eines großflächigen Freilandklimatops geringer bis mittlerer Ausgleichsfunktion</li> <li>eines kleinflächigen Waldklimatops mittlerer Ausgleichsfunktion</li> </ul>	vernachlässigbar
bau- und anlagenbedingte Veränderung <ul style="list-style-type: none"> <li>eines gering- bis mittelwertigen Freilandklimatops durch Flächenverlust von Acker</li> <li>eines mittelwertigen Waldklimatops durch Gehölzverlust</li> </ul>	gering
bau- und anlagenbedingte kleinräumige Erhöhung der Abstrahlung durch Einbringung von technischen Anlagen	vernachlässigbar
betriebsbedingte Reduzierung der Energieproduktion aus fossilen Brennstoffen	Positivwirkung
<b>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</b>	
<b>Biotope</b>	
baubedingte Funktionsbeeinträchtigung geringwertiger Ackerflächen durch Inanspruchnahme als Baunebenflächen und bauzeitliche Verkehrsflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>auf 16.197 m<sup>2</sup> (<del>Zuwegungs-Variante A</del>)</li> <li>auf 15.905 m<sup>2</sup> (<del>Zuwegungs-Variante B</del>)</li> </ul>	sehr gering bis keine
Biotopüberlagerung aufgrund von Überschwenkbereichen	keine
baubedingte Havarien, Schadstoff- und Staubemissionen in gering- bis hochwertige Biotope	sehr gering bis keine
baubedingte Emission von Lärm und optischen Wirkungen in gering- bis hochwertige Biotope	keine
anlagebedingter Verlust von gering- bis hochwertigen Biotopen durch Voll- und Teilversiegelung	gering (Verlust)
anlagebedingter Verlust von nachrangigen Flächen (Wege) und einem geringwertigen Gebäude industrieller Landwirtschaft durch Teilversiegelung	gering (Verlust)
betriebsbedingt keine mittelbare Beeinträchtigung durch Emissionen von Lärm und optische Wirkungen von hochwertigen und /oder geschützten Biotopen einschl. ihrer Habitatfunktion im 100 m-Umfeld der WEA	keine
<b>Brutvögel</b>	
baubedingte Verletzung oder Tötung von Brutvögeln, Gelegten, Jungvögeln einschl. durch Kollision mit Baufahrzeugen	keine

Auswirkung	Spanne der Bewertungen
baubedingte Beeinträchtigung bis Funktionsverlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch Lärm und optische Unruhe	gering (Nahrungshabitat) keine (Bruthabitat)
bau- und anlagebedingter Verlust von Brutvogellebensräumen für bodenbrütende Arten und Nahrungsflächen geringer bis mittlerer Wertigkeit	Verlust (gering)
<del>bau- und anlagebedingter Verlust von einzelnen Gehölzen im Bereich der Zuwegung bei Umsetzung der Variante B</del>	<del>Verlust (keine gering)</del>
anlagen-/betriebsbedingte Verletzung / Tötung von Brutvögeln durch Rotorbewegungen	gering-mittel
anlagen-/betriebsbedingter Funktionsverlust / Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen geringer bis mittlerer Bedeutung (Brut-/ Nahrungsreviere) durch optische Wirkungen, Licht- und Lärmemissionen	Funktionsverlust, Verlagerung von Revieren (gering-mittel)
<b>Rastvögel</b>	
baubedingter temporärer Verlust von Rastflächen geringer bis mittlerer Bedeutung und Beeinträchtigung von Nahrungsflügen im Bereich der WEA-Planung einschl. 500 m-Umfeld	gering (Verlust)
anlagen- und betriebsbedingter funktioneller Verlust von Schlaf- und Ruhestätten <ul style="list-style-type: none"> <li>• geringer Bedeutung (Greifvögel)</li> <li>• geringer Bedeutung (Goldregenpfeifer und Kiebitz) im Bereich des Vorhabengebietes einschl. 500 m-Umfeld</li> <li>• geringer Bedeutung (Gänse, Kranich, Schwäne) im Bereich des Vorhabengebietes einschl. 500 m-Umfeld</li> </ul>	Verlust (gering) Verlust zu vernachlässigen Verlust (gering)
anlagen- und betriebsbedingter funktioneller Verlust von Rast- oder Nahrungsflächen im Bereich des Vorhabengebietes einschl. 500 m-Umfeld <ul style="list-style-type: none"> <li>• geringer bis mittlerer Bedeutung (Greifvögel)</li> <li>• geringer Bedeutung (Goldregenpfeifer, Kiebitz)</li> <li>• geringer Bedeutung (Gänse, Kranich, Schwäne)</li> </ul>	Verlust (gering bis mittel) Verlust zu vernachlässigen Verlust zu vernachlässigen
anlagen-/betriebsbedingte Einschränkung von Vogelzug durch Barrierewirkung, erforderliches Umfliegen der WEA (betroffene Arten: Gänse, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, Schwäne)	gering
betriebsbedingtes Risiko der Verletzung/ Tötung (Individuenverluste durch Kollision) von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gänse, Kranich, Schwäne, Limikolen</li> <li>• Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler</li> <li>• Raufußbussard, Rohrweihe, Wiesenweihe, Schwarzmilan, Turmfalke, Habicht, Sperber</li> </ul>	gering mittel gering-mittel
<b>Fledermäuse</b>	
baubedingte Verletzung o. Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit Baufahrzeugen	gering-keine
keine bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen (Verluste) von Quartierstrukturen	keine
keine bau- und anlagenbedingte Zerschneidung bzw. Verlust einer essentiellen Flugstraße	keine
betriebsbedingt erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko schlaggefährdeter Fledermausarten durch Bewegung der Rotorblätter der WEA (Abstand von < 200 m um Fledermausfunktionräume hoher Bedeutung)	gering-mittel

<b>Auswirkung</b>	<b>Spanne der Bewertungen</b>
betriebsbedingte Verletzung o. Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit Fahrzeugen bei Wartungsarbeiten	keine
<b>Reptilien</b>	
baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen	gering
bau- und anlagenbedingte funktionale Verluste von Habitaten mittlerer Bedeutung / Zerschneidungswirkung durch Flächenbeanspruchung (Zuwegung)	gering
<b>Landschaft</b>	
baubedingte Überformung/Überprägung eines Landschaftsbildraumes geringer Bedeutung (LBR 01) angrenzend an einen Landschaftsbildraum mittlerer bis hoher Bedeutung (LBR 02) durch Bauverkehre, den Baubetrieb im Baufeld, menschliche Präsenz (optische und akustische Wirkungen (Licht-/ Lärmemission), optische Unruhwirkungen, Erschütterungen)	gering
anlagen- und betriebsbedingte Überformung/Überprägung im Nah- und Fernbereich von sechs Landschaftsbildräumen geringer bis hoher Wertigkeit	gering bis mittel
<b>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
baubedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Allg. Wohn-, Kleinsiedlungs- und Wochenendhausgebiete, Dorf-/ Mischgebiete/ Außenbereich, siedlungsnahe Freiflächen, inner- & zwischenörtl. Fkt.-beziehungen) durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Unruhe sowie Emissionen	gering – zu vernachlässigen (keine)
baubedingte Beeinträchtigung von Bereichen mit Erholungs- und Freizeitfunktion durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Unruhe sowie Emissionen	gering
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden durch Schallemissionen	Lärmimmissionen unterhalb der Relevanz-/ Erheblichkeitsschwelle
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch Verlärmung	gering
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden durch Schattenwurf (Überschreitung der maximal möglichen Beschattungsdauer (keine Immissionsorte))	keine
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch Beschattung	gering
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch optische Wirkungen in den Windpark zugewandten Ortsrandlagen	mittel
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch einkreisende oder optisch bedrängende Wirkung	keine
anlagebedingt - und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion durch optische Wirkungen	gering bis keine
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	
möglicher baubedingter (Teil-)Verlust oder Beeinträchtigung von bislang unbekanntem Bodendenkmalen durch Erdarbeiten	keine
baubedingte weiträumige optische Wirkungen durch Kräne und Bau der WEA	keine
bau- und anlagenbedingter Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche durch bauzeitliche & dauerhafte Beanspruchung	gering (Verlust)
bau- und anlagenbedingte Auswirkungen der bauzeitlichen Verkehre auf die Nutzung und Verkehrssicherheit von Verkehrswegen überregionaler Bedeutung	keine

Auswirkung	Spanne der Bewertungen
anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erlebbarkeit (visuelle Überprägung von Erscheinungsbild/ Sichtachsen, potenzielle Überlagerung mit WEG) höhen- und raumwirksamer Kulturdenkmale (Kirche Biegen)	keine
betriebsbedingte Auswirkungen auf die Nutzung (und Verkehrssicherheit) von Verkehrswegen über-regionaler Bedeutung sowie Auswirkungen auf die 380 kV-Leitung durch Nachlaufströmungen	keine

Als **entscheidungserheblich** wurden alle **unvermeidbaren tatsächlichen Verluste** (unabhängig von der Wertigkeit des Bestandes) sowie die als **hoch und sehr hoch bewerteten Funktionsbeeinträchtigungen** gewertet, die nach Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben.

#### 4.4.2 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ einzurichten und dementsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Nach § 34 BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines NATURA 2000-Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgesetzten Erhaltungszielen. Im 5.000 m Puffer um das Vorhaben liegt das FFH-Gebiet DE 3752-301 „Buschschleuse“.

#### 4.4.3 Auswirkungen auf weitere Schutzgebiete und -objekte

Entscheidungserhebliche Auswirkungen konnten für folgende im 5.000 m-Puffer des Vorhabens liegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden:

- NSG 3752-502 „Buschschleuse“
- LSG 3652-601 „Biegener Hellen“

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen sowie geschützten Alleen im Rahmen der Planung wird ausgeschlossen. Aufgrund der Nutzung von Gehölzlücken kann im Bereich der Zuwegungseinfahrt entlang der L 37 verlaufenden Linden-Allee (gem. § 17 BbgNatSchAG geschützt) eine direkte Beanspruchung der Allee bzw. dessen Einzelbäumen vermieden werden.

#### 4.4.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Im Rahmen der Erstellung der naturschutzfachlichen Unterlagen wurden nach § 44 BNatSchG mögliche Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben überprüft (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Dabei wurden Arten berücksichtigt, deren Vorkommen auf aktuellen Nachweisen beruhen oder auf Basis von Potenzialabschätzungen vor dem Hintergrund der im Projektgebiet angetroffenen Lebensraumausstattung sowie biografischer Aspekte als möglich erachtet werden. Aufgrund nachgewiesener Vorkommen sowie der projektspezifischen Wirkungen wurde folgende Artenkulisse betrachtet:

- Fledermäuse
- Brutvögel
- Rastvögel
- [Reptilien](#)

Zum Vermeiden des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurden Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt:

##### **Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen**

- festgelegte Abschaltzeiten für Windenergieanlagen zum Schutz von Fledermäusen
- ~~— Fledermauskontrolle bei Baumfällungen~~
- ~~— CEF-Maßnahme: Anbringung von Ersatzquartieren für Fledermäuse~~
- Schutzmaßnahme der Zauneidechse (~~Prüfen des Vorkommens und evtl. geeignete Reptilienschutzmaßnahmen~~)
- [CEF-Maßnahme: Aufwertung von Saumstrukturen für Zauneidechsen](#)
- Bauzeitenregelung außerhalb der Hauptbrutzeit von Bodenbrütern (bzw. alternative Bauzeitenregelung, wenn nachgewiesen wird, dass zum Realisierungszeitpunkt keine Beeinträchtigung von Brutvögeln erfolgt)
- Verringerung der Attraktivität des WEA-Umfeldes für Greifvögel
- [festgelegte Abschaltzeiten für Windenergieanlagen zur Zeit der Ernte und Bodenbearbeitung](#)
- ~~— Pauschale Abschaltzeiten der WEA für den Rotmilan während der Brutzeit~~
- ~~— Nutzung der Zuwegung (Variante B) während der Bauzeit nur außerhalb der Brutzeit~~
- ~~— CEF-Maßnahme: Schaffung von Brutmöglichkeiten für Spechte und Höhlenbrüter~~

## 4.5 Konzept der Kompensationsmaßnahmen

Für die Kompensation sind folgende **Maßnahmen** geplant:

- Gem. MLUL, 2018 können Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** regelmäßig nicht oder nicht vollständig kompensiert werden. Dafür wurde gem. MLUL, 2018 eine Ersatzzahlung bemessen. Die Höhe dieser Zahlung ist abhängig vom Grad der Erlebniswirksamkeit gem. Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR BB, 2000, vgl. a. UVP-Bericht, Kap. 8.2) im Bemessungskreis (15-faches der Anlagenhöhe) und der Höhe der WEA. Insgesamt sind für die WEA Hasenberg mit einer Anlagenhöhe von 244 m insgesamt **178.120,00 €** zu entrichten.
- Zur Kompensation der Beeinträchtigung von Ackerflächen ist die Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Flächen vorgesehen. Um Kranstellflächen und Zuwegungen entstehen meist biodiversere, meist xerotherme, Flächen und Saumstrukturen (Eingriffsminderung).
- Zur Kompensation der dauerhaften Verluste von Ackerflächen sowie von Nadelgehölzen (auch im Sinne des Waldausgleichs) bzw. der Beeinträchtigung von allgemeinen Bodenfunktionen sind Extensivierungen und Pflanzungen vorgesehen:
  - **Maßnahme E 28b:** Anlage eines Feldgehölzes (1,8 ha; anteilige Nutzung von 15.730 m<sup>2</sup>)

Insgesamt wird mit diesen Maßnahmen und der Ersatzzahlung für das Landschaftsbild der Eingriff durch die Errichtung und Betrieb der geplanten zwei WEA ausgeglichen.

## 5 Hinweise auf Probleme und Defizite

Folgende Probleme und Defizite **innerhalb der Schutzgüter** wurden benannt:

### **Boden, Fläche**

*Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen:* Die Grenzen der Belastbarkeit von Böden (Entsorgungs- und Puffervermögen) sind nur unzureichend bekannt. Die Einschätzung des entsprechenden Risikos kann nur relativ sein.

*Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Belastung (Verdichtung):* Daten zur Beurteilung der mechanischen Belastbarkeit liegen nicht vor. Zudem ist diese stark von den aktuellen Bedingungen der Bodenwasserverhältnisse abhängig, die im Rahmen des UVP-Berichtes nicht tiefgründig betrachtet werden können.

Für die Bewertung der Auswirkungen auf der UVP-Bericht -Ebene wird die angewendete Methodik jedoch als ausreichend angesehen.

## **Wasser**

Für die Bewertung der Auswirkungen auf der UVP-Bericht-Ebene wird die angewendete Methodik als ausreichend angesehen.

## **Klima und Luftgüte**

Für die Bewertung der Auswirkungen in der Maßstabsebene des UVP-Berichtes bilden die vorliegenden Daten eine ausreichende Grundlage zur Erfassung und Bewertung des Bestandes.

## **Pflanzen/Tiere**

### *Biotope*

keine

### *Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse*

keine

Die erfassten Daten bilden eine ausreichende Grundlage zur Beurteilung des faunistischen Bestandes.

### *Reptilien*

keine

~~Potenziell geeignete Habitatausstattungen für die Zauneidechse (und weitere Reptilienarten) sind im Gebiet im Bereich des Waldrandes sowie der Zuwegungen im Offenland (Ruderal-, Gras- sowie Staudenfluren und vegetationsarme und trockene Saumstrukturen entlang der geplanten Zuwegungen) vorhanden. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist somit nicht auszuschließen. Hierfür erfolgt eine konkrete Habitatabschätzung geeigneter Bereiche vor Baubeginn (vgl. UVP-Bericht, Kap. 2.5.5).~~

~~Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Vorhabengebietes weisen keine Lebensraumeignung für die Zauneidechse auf.~~

## **Landschaftsbild**

Im Land Brandenburg liegt keine flächendeckende Ausgrenzung der Landschaftsbildräume nach landeseinheitlichen Kriterien vor.

## **Mensch**

Die im Regionalplan Oderland-Spree, Fortschreibung Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ ausgewiesenen Planfestlegungen für Eignungsgebiete Windenergienutzung bilden die derzeitige Flächenkulisse der Bestands-WEA sowie der WEA-Planungen anderer VT nicht adäquat ab. Nördlich von Biegen befinden sich zwei WEA außerhalb der ausgewiesenen Grenzen. Hinsichtlich der Beeinträchtigung von Siedlungen durch eine Umfassung mit WEA lassen sich keine abschließenden Aussagen treffen, da die

Beeinträchtigung wesentlich an die Verwirklichung der Planungen gebunden ist. Hier wird auf die Aussagen der Regionalplanung verwiesen.

***Kultur- und Sachgüter***

keine