

Planungsträger:

Stadt Beeskow
Berliner Straße 30
15848 Beeskow

Bewertung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

für den Bebauungsplan Nr. R 1

„Repowering Windpark Neuendorf“

- Vorentwurf -

**Bewertungsmethode nach dem Urteil des BVerwG
vom 12.09.2024 – 7 C 3.23 („Märkisches Modell“)**

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten und 21 Karten.

Bearbeitet von:

J E S T A E D T | W I L D
+ P A R T N E R
Büro für Raum- und Umwelplanung
14469 Potsdam • Bertha-von-Suttner-Str. 8
Tel. 03 31/20 12 93 7 • potsdam@jestaedt-wild.de

Potsdam, Mai 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1 Einleitung	1
1.1 Beschreibung des Vorhabens	1
1.2 Naturschutzrechtliche Pflicht zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	2
2 Methodisches Vorgehen nach dem Märkischen Modell	4
3 Eingriffswirkung	5
3.1 Untersuchungsraum und Stützpunkte der WEA	5
3.2 Sichtbarkeitsanalyse zur Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen	8
3.3 Erheblich beeinträchtigte Rasterzellen	9
3.4 Qualifizierung und Quantifizierung der Eingriffswirkung	10
4 Kompensationswirkung	12
5 Kompensationszahlung	13
6 Quellenverzeichnis	15
6.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen	15
6.2 Unterlagen und Literatur	15

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	SEITE
Tabelle 1 Koordinaten und Stützpunkthöhen der Baugrenzen-Mittelpunkte	8
Tabelle 2 Matrix zur Einstufung der erheblichen Beeinträchtigung von Rasterzellen (vgl. LFU 2026)	9
Tabelle 3 Anzahl und Fläche durch die WEA erheblich beeinträchtigter Rasterzellen im Untersuchungsraum	10
Tabelle 4 Erheblich beeinträchtigte und nach Wertstufen differenzierte Flächen (absolut und relativ) der einzelnen Untersuchungsräume innerhalb der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“	11
Tabelle 5 Zahlungswerte je Landschaftsbildwertstufe	13
Tabelle 6 Ersatzzahlung für die geplanten Windenergieanlagen ohne Maßnahmen	13

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Übersicht des geplanten Repowering-Vorhabens	2
Abbildung 2 Darstellung der Wertstufen des Landschaftsbildes, der Naturräumlichen Regionen sowie der Landschaftsbildräume im 10 km-Radius	7

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1-WEA1	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA1	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA1	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA2	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA2	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA2	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA3	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA3	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA3	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA4	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA4	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA4	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA5	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA5	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA5	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA6	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA6	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA6	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000
Karte 1-WEA7	Sichtbarkeitsanalyse	M 1:85.000
Karte 2-WEA7	Erheblichkeitseinstufung	M 1:85.000
Karte 3-WEA7	Qualifizierung der erheblichen Beeinträchtigung	M 1:85.000

1 Einleitung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Beeskow hat sich zur Aufstellung eines Bebauungsplans (B-Plans) für das Repowering von Windenergieanlagen entschieden. Der hier betrachtete Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plans) „Repowering Windpark Neuendorf“ ist Bestandteil eines Teilbereichs des im Sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ ausgewiesenen Vorranggebieten Windenergienutzung Nr. 03 Beeskow „Neuendorf“ (RPG OS 2025). Innerhalb des hier betrachteten Geltungsbereichs sollen sieben Windenergieanlagen errichtet werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. R 1 „Repowering Windpark Neuendorf“ beabsichtigt die Stadt Beeskow die städtebauliche Feinsteuerung des Repowering-Projektes gemäß § 1 Abs. 3 BauGB. Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich innerhalb der Gemarkung Beeskow (121404) der Stadt Beeskow im Landkreis Oder-Spree (vgl. Abbildung 1). Die Stadt Beeskow beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. R 1 das Repowering des vorhandenen Windparks „Beeskow-Neuendorf“.

Die Beschreibung der zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt sind dem Umweltbericht zum Bebauungsplan (JWP 2026) zu entnehmen. Das vorliegende Gutachten ist als Bestandteil des Umweltberichts zu betrachten, aufgrund seines Umfangs wurde es separat verfasst.

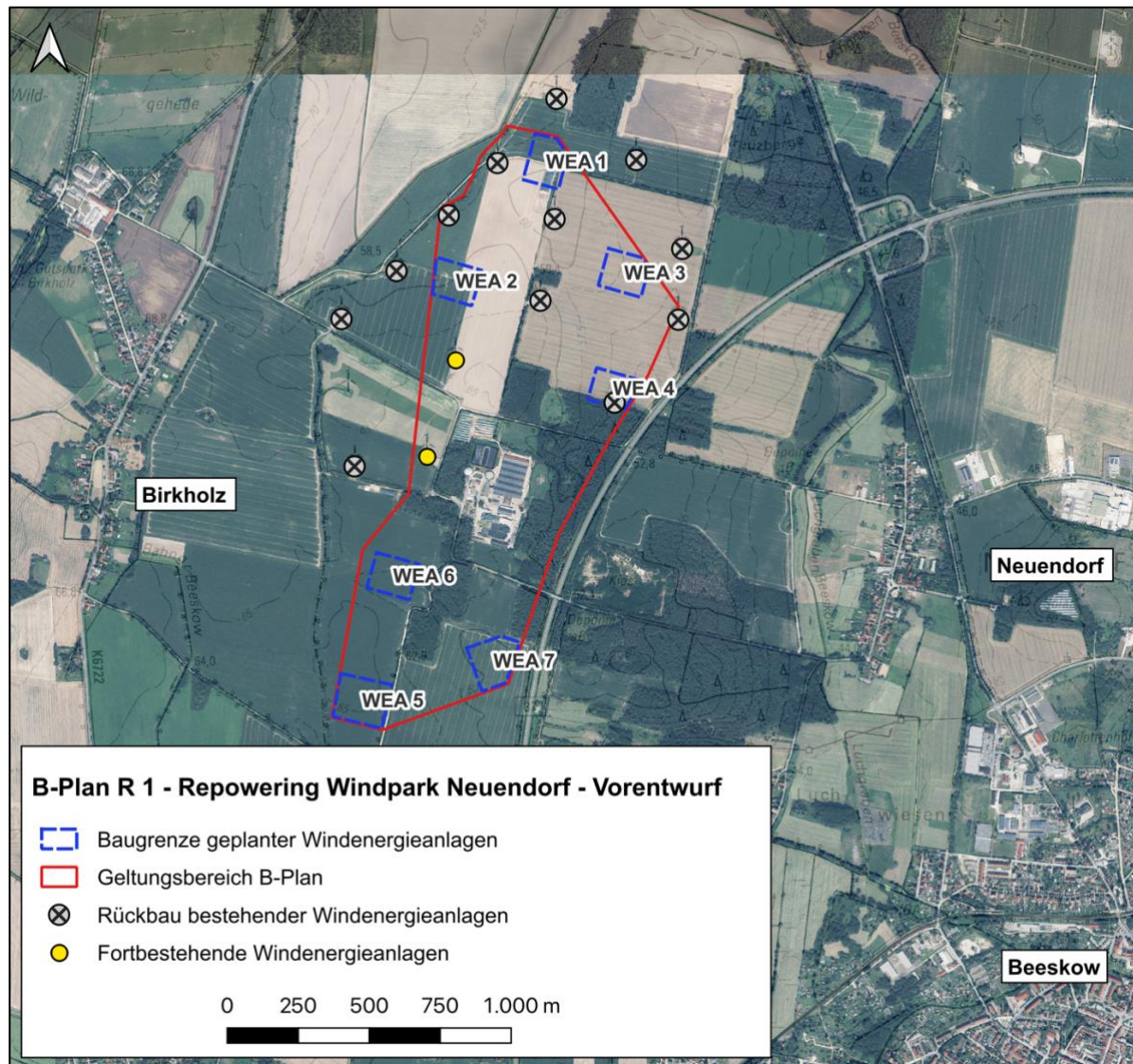


Abbildung 1 Übersicht des geplanten Repowering-Vorhabens

1.2 Naturschutzrechtliche Pflicht zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung müssen erhebliche Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes**, die durch die Errichtung baulicher Anlagen außerhalb von Bebauungsplänen und bestehenden Siedlungsflächen entstehen, kompensiert werden (vgl. § 18 Abs. 2 BNatSchG). Eingriffe im Sinne der Norm sind insbesondere Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 Abs. 1 S. 1 BNatSchG). Demnach ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Mit seinem Urteil vom 12.09.2024 (7 C 3.23) hat das Bundesverwaltungsgericht die Rechtslage bezüglich der Bewertung von Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes konkretisiert.

In Reaktion auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 12.09.2024 (7 C 3.23) wurde durch das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) eine neue Methode zur Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch WEA sowie der Wirkung geeigneter Kompensationsmaßnahmen entwickelt. Anstelle des bisherigen Erlasses des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.01.2018 ist nun die **„Methode zur Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Anlagen sowie von Maßnahmen zu deren Kompensation“ („Märkische Modell“)** als Bewertungsmethode anzuwenden (LFU 2026).

Mit dem **„Märkischen Modell“** wurde ein Methodenstandard entwickelt, mit dem sich qualitative und quantitative Wirkungen eines Eingriffs in das Landschaftsbild ins Verhältnis zu qualitativen und quantitativen Wirkungen einer Kompensationsmaßnahme setzen lassen und ersetzt den bisher geltenden „Kompensationserlass Windenergie“ vom 31.01.2018. Eine Fortschreibung des Märkischen Modells erfolgte im Februar 2026 und wurde im vorliegenden Gutachten beachtet.

2 Methodisches Vorgehen nach dem Märkischen Modell

Das methodische Vorgehen nach dem „Märkischen Modell“ gliedert sich im Kern in drei aufeinanderfolgende Arbeitsschritte.

Zunächst wird die **Eingriffswirkung**, das heißt die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine WEA, auf das Landschaftsbild bestimmt. Grundlage zur Ermittlung der Eingriffswirkung bildet eine Sichtbarkeitsanalyse („*viewshed analysis*“).

Darauf aufbauend erfolgt im zweiten Schritt die Ermittlung der **Kompensationswirkung** der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen. Nach dem Märkischen Modell muss eine Maßnahme in derselben naturräumlichen Region (MLUR 2000) wirken, um die Wirkung eines erheblichen Eingriffs in das Landschaftsbild kompensieren zu können.

Im dritten Schritt erfolgt die **Verrechnung von Eingriffs- und Kompensationswirkung**, indem die Ergebnisse zu Eingriffs- und Kompensationswirkungen mithilfe eines Verrechnungsmodells einander gegenübergestellt, vergleichbar gemacht und bilanziert werden.

Außerhalb von Bebauungsplanverfahren wird die Höhe der notwendigen Ausgleichszahlungen ermittelt, wenn die verfügbaren Kompensationsmaßnahmen die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht vollständig ausgleichen können. Auch in diesem Fall wird eine solche Bilanzierung durchgeführt, allerdings ausschließlich zur Bestimmung des Zahlungsbetrags für den verbleibenden Kompensationsbedarf im Rahmen der Eingriffe in das Schutzgut Landschaft. Dieser Zahlungsbetrag entspricht der Investitionssumme, die für zusätzliche Kompensationsmaßnahmen des Schutzgutes Landschaft aufzuwenden ist.

3 Eingriffswirkung

Der konkrete Kompensationsbedarf einer WEA ergibt sich aus dem Umfang ihrer Eingriffswirkung auf das Landschaftsbild. Zur Ermittlung dieser Wirkung ist zunächst zu bestimmen, in welchen Bereichen des Untersuchungsraums einer einzelnen WEA **erhebliche Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes zu erwarten sind. Grundlage bildet eine GIS-gestützte **Sichtbarkeitsanalyse** („*viewshed analysis*“), welche berechnet, von welcher Stelle aus eine WEA innerhalb des Untersuchungsraums zu sehen sein wird, sprich welche Flächen erheblich beeinträchtigt sind.

3.1 Untersuchungsraum und Stützpunkte der WEA

Als **Untersuchungsraum** für die Eingriffswirkung wird ein Radius von **10 km** um eine WEA festgelegt, welcher als potenzielle Außengrenze der Sichtbarkeit bzw. des Erlebnisbereichs der Anlage angesehen wird. Die Fläche des Untersuchungsraums einer WEA beträgt dementsprechend ca. 31.416 ha. Im Rahmen des B-Plans sind lediglich Baugrenzen für die geplanten WEA festzulegen. Für die Berechnungen der Sichtbarkeitsanalyse sind jedoch konkrete Anlagenstandorte notwendig, weshalb im vorliegenden Fall die einzelnen **Baugrenzen-Mittelpunkte** als rechnerische Standorte der WEA festgelegt wurden.

Weiterhin sind die im Untersuchungsraum liegenden, vom Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) vorgegebenen **naturräumlichen Regionen** zu berücksichtigen, in denen die erheblichen Beeinträchtigungen liegen und die Kompensationen der Eingriffe stattfinden sollen. Die Untersuchungsräume der sieben geplanten WEA fallen in die naturräumliche Region „**Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet**“.

Im vorliegenden Untersuchungsraum befinden sich die naturräumliche Region untergliedernden **Landschaftsbildräume** (MLUK 2022) Fürstenwalder Spreetalniederung (23), Saarower Hügelland (30) sowie Beeskower Land und Ostbrandenburgische Platten (31). Der Landschaftsbildraum Fürstenwalder Spreetalniederung ragt vom Nordosten bis zum zentralen Bereich in den Untersuchungsraum, das Saarower Hügelland befindet sich im Nordwesten. Den größten Anteil des 10 km-Radius nimmt der Landschaftsbildraum Beeskower Land und Ostbrandenburgische Platten ein (vgl. Abbildung 2).

Für die Bewertung des Landschaftsbildes und damit auch der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen wird die Landschaftsbildbewertung des Landschaftsprogramms Brandenburg (Landschaftsprogramm Brandenburg, Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, Karte 2, Bewertung; Bedeutung des Landschaftsbildes) (MLUK 2022) angewandt. Für die Bewertung ist Brandenburg in 500 m x 500 m großen Rasterzellen eingeteilt und sechs Bedeutungsklassen zugeordnet. Dementsprechend erhält jede Rasterzelle einen Wert zwischen 1 und 6. Rasterzellen mit einem Landschaftsbildwert von 6 zeichnet eine sehr hohe Bedeutung des Landschaftsbildes aus. Ein Wert von 1 hingegen bedeutet ein sehr geringwertiges Landschaftsbild.

Im Folgenden werden für jeden innerhalb eines 10 km-Radius gelegenen Landschaftsbildraum die Beschreibung sowie die Bewertung gemäß MLUK (2022) dargestellt.

Im Landschaftsbildraum **Fürstenwalder Spreetalniederung (23)** kann der naturnahe, sich durch wechselnde Landschaften schlängelnde Gewässerverlauf der Spree erlebt werden. Der Flusslauf wird landschaftlich von einem vielfältigen Mosaik aus Wäldern, Mooren, Wiesen und Agrarflächen bereichert. In den sonst großräumigen, naturnahen Wäldern finden sich eingebettete Seen (MLUK 2022). Die Gesamtfläche des Landschaftsbildraums beträgt ca. 76.607,2 ha. Innerhalb des Untersuchungsraums nimmt die Fürstenwalder Spreetalniederung einen von Norden nach Osten ausgedehnten Bereich ein. Der im Untersuchungsraum liegende Teil des Landschaftsbildraums ist geprägt von der hohen landschaftsbildlichen Bedeutung des

natürlichen Flusslaufes der Spree. Die Flächen der europäischen FFH-Gebiete „Spree“, „Schwarzberge und Spreeniederung“ sowie „Drahendorfer Spreeniederung“ im nordöstlichen Bereich des 10 km-Radius sind größtenteils mit hoch (Wertstufe 5) bewertet. Die daran angrenzenden Naturschutzgebiete (NSG) „Spreetal zwischen Neubrück und Fürstenwalde“ sowie der „Karauchsee“ weisen eine mittlere bis hohe Bedeutung (Wertstufe 4) für das Landschaftsbild auf. Landschaften mit Wald-Offenland-Wechsel, wie bspw. um die Ortschaften Oegeln, Hannemannei, Ragow, Merz, Radinkendorf und Neubrück sowie zum Teil zusammenhängende Waldbestände im Norden des Untersuchungsraums gehen mit einer geringen bis mittleren Bedeutung (Wertstufe 3) in die Landschaftsbildbewertung ein. Altersklassenarme Forstbestände im Nordosten sowie karge Ackerlandschaften zwischen den bereits genannten Ortschaften wurden mit den niedrigsten Wertstufen beschrieben.

Charakteristisch für den Landschaftsbildraum **Saarower Hügelland (30)** ist die reich strukturierte Landnutzung mit harmonisch in das Relief eingebetteten Seen, die ein umfassendes Gewässererlebnis möglich machen (vgl. MLUK 2022). Der Landschaftsbildraum weist eine Gesamtfläche von ca. 21.785,3 ha auf und befindet sich im Nordwesten des Untersuchungsraums. Landschaftsbildprägend ist die flächige Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Scharmützelsee“. Der Scharmützelsee befindet sich außerhalb des 10 km-Radius, jedoch zeichnet sich die Landschaft östlich des Sees z.T. durch eine eiszeitlich geprägte Moränenlandschaft mit reliefstarken Hügeln und kleinteilig gegliederte Feld- und Waldfluren aus. In diesen flächigen Bereichen wird der Landschaft eine hohe (Wertstufe 5) und mittlere bis hohe (Wertstufe 4) Bedeutung zugeschrieben. Die im zentralen Bereich des Untersuchungsraums daran angrenzenden Rasterflächen besitzen eine geringe (Wertstufe 2) sowie geringe bis mittlere (Wertstufe 3) Bedeutung. Es handelt sich dabei um offene Ackerlandschaften, die kleinflächig Waldbestände oder linienhafte, die Landschaft gliedernde Elemente vorweisen.

Der größte Bereich des 10 km-Untersuchungsraums wird dem Landschaftsbildraum **Beeskower Land und Ostbrandenburgische Platten (31)** zugeschrieben. Mit ca. 160.517,6 ha erstreckt er sich vom Spreewald im Westen bis fast zur polnischen Grenze im Osten Brandenburgs. Der Landschaftsbildraum zeigt ein reliefbetontes Zusammenspiel reich strukturierter Agrarlandschaften, natürlicher Waldgesellschaften und Gewässerlandschaften (insbesondere Schlaubetal) mit naturbelassenen Ufern und Übergangsbereichen (vgl. MLUK 2022). Im Untersuchungsraum besitzen die Flächen des zentral gelegenen FFH-Gebiets „Spreewiesen südlich Beeskow“ sowie der Große Kossenblatter See und die FFH-Gebiete „Schwenower Forst“ und „Spreebögen bei Briescht“ im südwestlichen Bereich eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Ganz im Osten des Untersuchungsraums befinden sich zudem kleinflächig hoch bewertete Bereiche des FFH-Gebiets „Oelseniederung mit Torfstichen“. Gebiete mit einer mittleren bis hohen landschaftlichen Bewertung (Wertstufe 4) befinden sich um die genannten Schutzgebiete im Westen und Süden des Untersuchungsraums sowie im Bereich des NSG „Friedländer Tal“. Der zentrale Bereich des Untersuchungsraums, welcher auch den Geltungsbereich des B-Plans einschließt, wird der Wertstufe 3 – einer geringen bis mittleren Bedeutung zugeordnet (vgl. Abbildung 2). Offene Landschaften mit wenig Strukturvielfalt im zentral-westlichen sowie im südöstlichen Bereich sind schließlich den niedrigsten Wertstufen zugeschrieben.

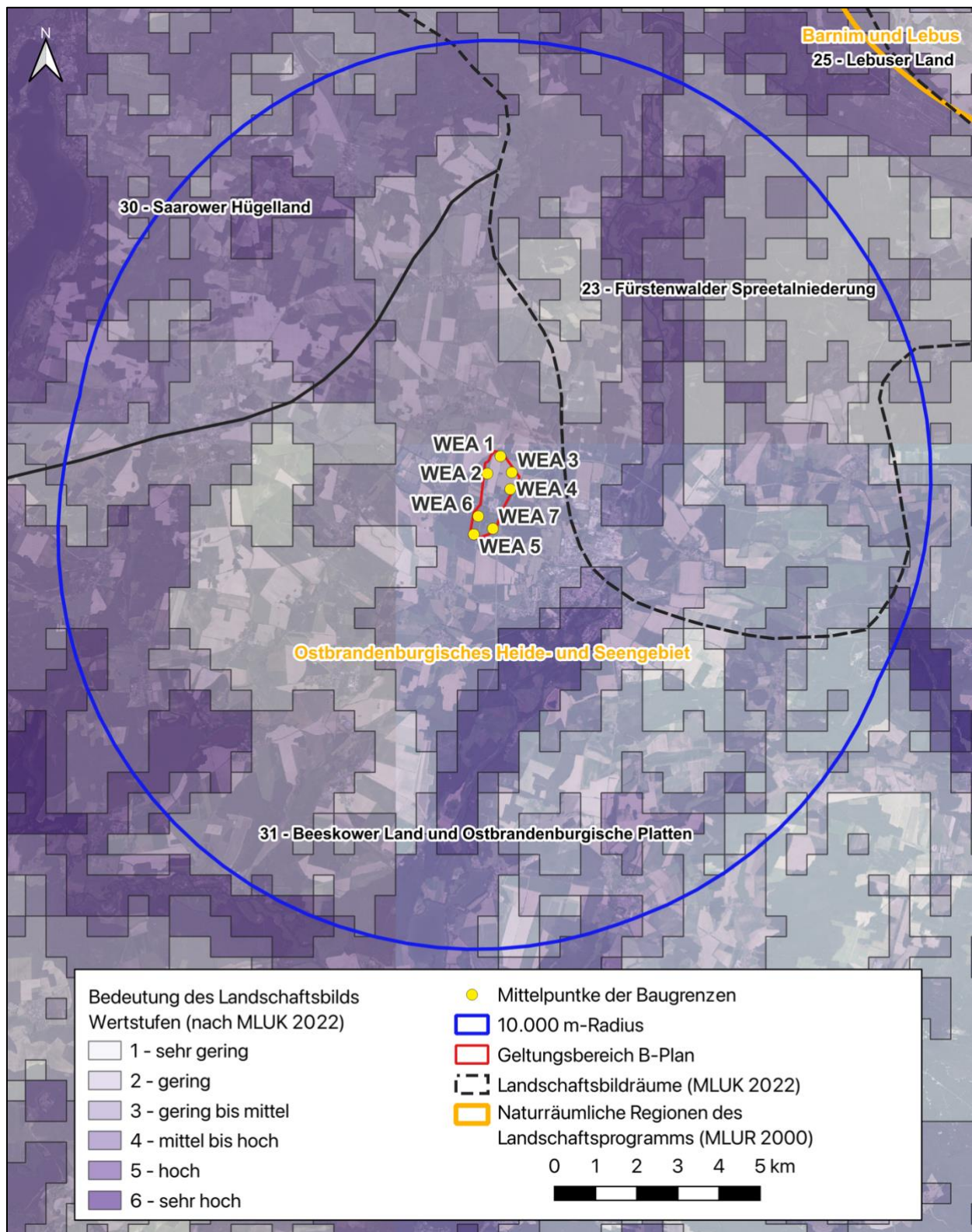


Abbildung 2 Darstellung der Wertstufen des Landschaftsbildes, der Naturräumlichen Regionen sowie der Landschaftsbildräume im 10 km-Radius

Zur Vorbereitung der Sichtbarkeitsanalyse werden zunächst entlang einer Geraden zwischen dem höchsten Punkt einer WEA und dem Mastfußmittelpunkt fünf sogenannte **Stützpunkte** gesetzt. Ein Primärstützpunkt an der Spitze (H V) und absteigend vier weitere Sekundärstützpunkte (H IV – H I), so dass die WEA in fünf gleichgroße Abschnitte aufgeteilt

wird. Der Primärstützpunkt entspricht der Gesamthöhe (100 %) der WEA. Der vierte Stützpunkt (H IV) befindet sich auf 4/5 bzw. 80 % der Gesamthöhe der WEA und so weiter. Der unterste Stützpunkt (H I) befindet sich letztlich auf einem Fünftel bzw. 20 % der Gesamthöhe der WEA.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Koordinaten (UTM Zone 33U) und Höhen der Stützpunkte über der Geländeoberfläche, basierend auf der Grundlage eines Digitalen Geländemodells (DGM) (LGB 2025a), der einzelnen Baugrenzen-Mittelpunkte angegeben. Da die Stützpunkte einer Anlage jeweils entlang einer vertikalen Geraden über dem Mastfußmittelpunkt liegen, haben alle Stützpunkte einer Anlage dieselben Koordinaten.

Da es sich im vorliegenden Fall um keinen vorhabenbezogenen B-Plan handelt, werden keine technischen Details geplanter WEA berücksichtigt. Demnach wird für den höchsten Stützpunkt (H V) eine Gesamthöhe der WEA von 270 m angenommen, da dies dem aktuell höchstmöglichen technischen Stand von WEA entspricht.

Tabelle 1 Koordinaten und Stützpunkthöhen der Baugrenzen-Mittelpunkte

WEA	Koordinaten (UTM-Zone 33U)	Stützpunkte mit Höhen über dem Gelände
1	E 446549; N 5783693	H V: 270 m H IV: 216 m H III: 162 m H II: 108 m H I: 54 m
2	E 446231; N 5783273	
3	E 446825; N 5783301	
4	E 446788; N 5782894	
5	E 445901; N 5781793	
6	E 446010; N 5782232	
7	E 446365; N 5781933	

3.2 Sichtbarkeitsanalyse zur Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen

Als Basis für die Sichtbarkeitsberechnungen dienen ein digitales Geländemodell (DGM) sowie ein bildbasiertes digitales Oberflächenmodell (bDOM) (LGB 2025b), jeweils mit einer räumlichen Auflösung von 1 m × 1 m. Die Sichtbarkeitsanalyse wird für jeden Stützpunkt der Baugrenzen-Mittelpunkte auf Grundlage des bDOM durchgeführt. Dabei wird für jede Rasterzelle im Untersuchungsraum bestimmt, welche der Stützpunkte der untersuchten Anlage auf einer Höhe von 1,57 m über der Geländeoberfläche sichtbar sind, was der durchschnittlichen Augenhöhe der deutschen Bevölkerung entspricht (vgl. DIN 33402-2:2005). Für diese Höhe wird die Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt.

Jedoch können sichtverschattende Strukturen die Wahrnehmbarkeit einer Anlage einschränken. Aus diesem Grund bleiben Waldflächen grundsätzlich unberücksichtigt, da von Standorten innerhalb des Waldes keine relevante Einsicht in die umgebende Landschaft besteht. Siedlungsflächen werden ebenfalls ausgeschlossen, da dort die naturschutzfachliche Eingriffsregelung keine Anwendung findet. Zur Abgrenzung von Wald- und Siedlungsflächen wurde das ATKIS Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) herangezogen. Darüber hinaus werden Bereiche aus der Betrachtung ausgeklammert, in denen die Differenz zwischen Oberflächenhöhe und Geländehöhe größer ist als die angenommene Augenhöhe eines Betrachters.

Zur Durchführung der Sichtbarkeitsanalyse wurde die QGIS-Erweiterung „Visibility Analysis“ verwendet.

Die Ergebnisse dieser Sichtbarkeitsanalysen sind den Karten 1-WEA1 bis WEA 7 zu entnehmen. Anschließend wird jeder Rasterzelle eine **Sichtbarkeitsklasse** zugeordnet, aus der hervorgeht, wie viele Stützpunkte einer Anlage von einer Rasterzelle im Untersuchungsraum aus sichtbar sind. Ist nur der oberste Stützpunkt sichtbar, entspricht dies der Sichtbarkeitsklasse V (≤ 20 % der WEA sichtbar). Sind dagegen alle fünf Stützpunkte sichtbar sind mindestens $> 80\%$ der WEA sichtbar und der Sichtbarkeitsklasse I zugeordnet wird.

3.3 Erheblich beeinträchtigte Rasterzellen

Weiterhin sind den Rasterzellen eine von fünf **Entfernungsklassen** zuzuordnen. Die Entfernungsklassen richten sich nach der Entfernung der untersuchten Rasterzelle vom Mittelpunkt der Baugrenze. Die Klassen betragen 0 - 500 m (A), 500 - 1.000 m (B), 1.000 - 2.000 m (C), 2.000 - 5.000 m (D) und 5.000 - 10.000 m (E). Die Ringkreise der Entfernungsklassen sind auch in allen zu dem Modell gehörigen Karten dargestellt.

Mithilfe der Entfernungsklassen wird im nächsten Schritt ermittelt, **ob eine Rasterzelle erheblich beeinträchtigt ist oder nicht**. Je höher die Entfernungsklasse einer Rasterzelle, also je weiter sie von der Anlage entfernt ist, desto mehr muss von der Anlage zu sehen sein, damit die Rasterzelle als erheblich beeinträchtigt gilt. Daher werden bestimmte Rasterzellen, bei denen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorliegt, ausgesondert. Diese Einteilung trägt dem Umstand Rechnung, dass sich die optische Wahrnehmbarkeit einer Anlage auf wachsender Entfernung und durch Teilsichtbarkeit reduziert. Die entsprechende Matrix, welche anzeigt, bei welcher Kombination aus Entfernungsklasse und Sichtbarkeitsklasse eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, ist in der folgenden Tabelle 2 dargestellt (vgl. auch LFU 2026, Seite 12).

Tabelle 2 Matrix zur Einstufung der erheblichen Beeinträchtigung von Rasterzellen (vgl. LFU 2026)

Sichtbarkeitsklasse	V (0-20 % sichtbar)	X				
	IV (20-40 % sichtbar)	X	X			
	III (40-60% sichtbar)	X	X	X		
	II (60-80 % sichtbar)	X	X	X	X	
	I (80-100 % sichtbar)	X	X	X	X	X
		A bis 500 m	B 500-1.000 m	C 1.000-2.000 m	D 2.000-5.000 m	E 5.000-10.000 m
		Entfernungsklasse				

Das Ergebnis dieser Erheblichkeitseinstufung ist in den Karten 2-WEA1 bis WEA7 kartografisch dargestellt, die Anzahl der erheblich beeinträchtigten Rasterzellen im Untersuchungsraum der WEA (Mittelpunkte der Baugrenzen) sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3 Anzahl und Fläche durch die WEA erheblich beeinträchtigter Rasterzellen im Untersuchungsraum

WEA	Erhebliche Beeinträchtigung	
	Rasterzellen [m²]	Fläche [ha]
1	29.957.304	2.995,7
2	30.364.731	3.036,5
3	28.316.942	2.831,7
4	27.487.979	2.748,8
5	35.505.373	3.550,5
6	34.070.819	3.407,1
7	31.617.413	3.161,7

3.4 Qualifizierung und Quantifizierung der Eingriffswirkung

Zur **Qualifizierung** erheblich beeinträchtigter Flächen wird jeder erheblich beeinträchtigten Rasterzelle die Wertstufe der Landschaftsbildbewertung des Landschaftsprogramms Brandenburgs (MLUK 2022) (vgl. Abbildung 2) zugeordnet, in der sie liegt. In diesen sechs Bedeutungsklassen spiegelt sich einerseits die wahrgenommene Vielfalt, Eigenart und Schönheit der betrachteten Landschaftsteile wider, andererseits werden zudem optische Vorbelastungen der Landschaft berücksichtigt. Dabei wurden insbesondere Industrie- und Gewerbeflächen, Masten, Straßen, PV-Freiflächenanlagen und vorhandene WEA gewertet (MLUK 2021). Bei Anwendung des Märkischen Modells ist eine gesonderte Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen somit nicht mehr notwendig. Die Ergebnisse der Qualifizierung sind in den Karten 3-WEA1 bis WEA7 kartografisch dargestellt.

Für die **Quantifizierung** ist die Gesamtfläche erheblich beeinträchtigter Rasterzellen im Untersuchungsraum je naturräumlicher Region und Wertstufe der Landschaftsbildbewertung differenziert zu ermitteln, um später einen Ausgleich der Beeinträchtigung in der jeweiligen naturräumlichen Region zu ermöglichen. Für benachbarte Bundesländer ist der Anteil zu extrapolieren. Nachbarstaaten werden beim Märkischen Modell vernachlässigt. In diesem Fall liegt keine Überschneidung mit anderen Bundesländern oder Nachbarstaaten vor. Der folgenden Tabelle 4 können die nach Wertstufen differenzierten, erheblich beeinträchtigten Flächen in den Untersuchungsräumen der einzelnen Mittelpunkte der Baugrenzen entnommen werden.

Weiterhin sind die im Untersuchungsraum liegenden, vom Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) vorgegebenen naturräumliche Regionen zu berücksichtigen. Die geplanten acht Anlagenstandorte befinden sich mit ihrem 10 km-Radius innerhalb der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ (vgl. Abbildung 2).

Tabelle 4 Erheblich beeinträchtigte und nach Wertstufen differenzierte Flächen (absolut und relativ) der einzelnen Untersuchungsräume innerhalb der naturräumlichen Region „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“

Wertstufe	WEA 1		WEA 2		WEA 3		WEA 4		WEA 5		WEA 6		WEA 7	
	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2	[ha]*1	[%]*2
I	54,3	0,2	63,0	0,2	43,7	0,1	30,2	0,1	63,8	0,2	62,1	0,2	28,6	0,1
II	909,2	2,9	935,2	3,0	845,0	2,7	796,0	2,5	1.331,0	4,2	1.188,5	3,8	1.064,1	3,4
III	1.921,4	6,1	1.951,9	6,2	1.860,5	5,9	1.864,3	5,9	2.054,9	6,5	2.068,3	6,6	1.985,3	6,3
IV	105,1	0,3	78,7	0,3	75,9	0,2	53,3	0,2	67,6	0,2	64,9	0,2	57,0	0,2
V	5,8	0,0	7,6	0,0	6,5	0,0	5,0	0,0	33,3	0,1	23,3	0,1	26,8	0,1
VI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Σ	2.995,8	9,5	3.036,4	9,7	2.831,6	8,9	2.748,8	8,7	3.550,6	11,2	3.407,1	10,9	3.161,8	10,1

*1 absolute Flächenwerte der beeinträchtigten Landschaft

*2 beeinträchtigte Flächenwerte relativ zum Untersuchungsraum

4 Kompensationswirkung

Nach dem Märkischen Modell sind Eingriffe in das Landschaftsbild zumindest teilweise durch Realkompensationsmaßnahmen auszugleichen. Dafür ist festzustellen, ob eine geplante Maßnahme im Grunde dazu geeignet ist, sich positiv auf das Landschaftsbild auszuwirken und welche Rasterzellen durch eine Maßnahme aufgewertet werden. Dabei kann die Kompensationswirkung einer Maßnahme lediglich die Eingriffswirkung einer konkreten Anlagen kompensieren, weshalb jede Maßnahme eindeutig einer geplanten WEA zuzuordnen ist.

Die Landschaftsbildwirksamkeit einer Maßnahme orientiert sich an der Anlage 6 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV), welche den bundeseinheitlichen Katalog von Maßnahmen, die als Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 Abs. 3 BNatSchG in Betracht kommen, enthält. Nach dem Märkischen Modell muss eine Maßnahme in derselben naturräumlichen Region (MLUR 2000) wirken, um die Wirkung eines erheblichen Eingriffs in das Landschaftsbild kompensieren zu können.

Zudem gibt das Märkische Modell vor, dass eine Maßnahme mit vertikalen Strukturen (> 1,57 m Strukturhöhe) eine Mindestfläche von 500 m² aufweisen muss, um eine aufwertende Landschaftsraumwirkung erzielen zu können. Für eine Maßnahme ohne vertikale Strukturen (< 1,57 m Strukturhöhe) ist hingegen eine Mindestflächengröße von 1 ha notwendig, um im Rahmen des Märkischen Modells eine Anrechenbarkeit zu finden. Die Aufwertung ist anschließend zu qualifizieren und zu quantifizieren. Die Vorgehensweise erfolgt analog zur Berechnung der erheblichen Eingriffe in das Landschaftsbild (vgl. Kapitel 3).

Sofern die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die verfügbaren Kompensationsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden kann, wird im Anschluss der verbleibende Kompensationsbedarf ermittelt und die Höhe einer gegebenenfalls erforderlichen Ausgleichszahlung festgelegt.

Da es sich im vorliegenden Fall um ein Vorhaben im Rahmen eines B-Planverfahrens handelt, sind die **Eingriffe in das Schutzgut Landschaft vollständig durch Maßnahmen zu kompensieren**. Die verbleibende Ersatzgeldzahlung entspricht demnach der Investitionssumme von weiteren Maßnahmen für die Kompensation des Schutzguts Landschaft.

Im aktuellen Stand des Vorentwurfs liegen noch keine Maßnahmen zur Anrechnung für das Schutzgut Landschaft vor. Die Möglichkeit, die rückzubauenden Anlagen als landschaftsbildaufwertende Maßnahme anzurechnen, wird gegenwärtig geprüft und im Entwurf des Umweltberichts zum B-Plan sowie in diesem dazugehörigen Gutachten ergänzt.

5 Kompensationszahlung

Die Höhe der Ersatzzahlung für Eingriffe in Natur und Landschaft – auch im Zusammenhang mit Windenergieanlagen – wird nach der im Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 Abs. 6) vorgegebenen Rangfolge bestimmt. Maßgeblich sind zunächst die durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 15 Abs. 6 Satz 2 BNatSchG). Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs (§ 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG).

Die Schwere des Eingriffs in das Landschaftsbild wird auf Grundlage der Bewertung des betroffenen Landschaftsbildes (Wertstufen) und der durch die geplante Windenergieanlage nicht kompensierten erheblich beeinträchtigten Fläche ermittelt. Als Basis für die Ermittlung der Ersatzzahlungswerte dienen die Wertstufen der Landschaftsbildbewertung. Dabei ist in Abhängigkeit von der Wertstufe der beeinträchtigten Landschaft ein vom LfU vorgegebener Zahlungswert pro Hektar beeinträchtigter Fläche zu zahlen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5 Zahlungswerte je Landschaftsbildwertstufe

Wertstufen der Landschaftsbildbewertung		Zahlungswert in Euro pro ha erheblich beeinträchtigte Fläche
1	sehr gering	3
2	gering	6
3	gering – mittel	9
4	mittel – hoch	12
5	hoch	15
6	sehr hoch	18

Aufgrund der aktuell nicht vorliegenden, anrechenbaren Maßnahmen werden die erheblich beeinträchtigten Flächenwerte aus Tabelle 5 jeder WEA und Wertstufe mit den vorgeschriebenen Geldwerten pro Hektar multipliziert. Die Produkte pro Wertstufe werden anschließend addiert und ergeben in der Summe den Zahlungswert für die Ersatzzahlung der einzelnen WEA (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6 Ersatzzahlung für die geplanten Windenergieanlagen ohne Maßnahmen

WEA	Wertstufe	Fläche [ha]	Zahlungswert [€/ha]	Kompensationszahlung [€]
1	I	54,3	3	162,9
	II	909,2	6	5.455,2
	III	1.921,4	9	17.292,6
	IV	105,1	12	1.261,2
	V	5,8	15	87,0
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	2.995,8		24.258,9
2	I	63,0	3	189,0
	II	935,2	6	5.611,2
	III	1.951,9	9	17.567,1
	IV	78,7	12	944,4
	V	7,6	15	114,0
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	3.036,4		24.425,7

WEA	Wertstufe	Fläche [ha]	Zahlungswert [€/ha]	Kompensationszahlung [€]
3	I	43,7	3	131,1
	II	845,0	6	5.070,0
	III	1.860,5	9	16.744,5
	IV	75,9	12	910,8
	V	6,5	15	97,5
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	2.831,6		22.953,9
4	I	30,2	3	90,6
	II	796,0	6	4.776,0
	III	1.864,3	9	16.778,7
	IV	53,3	12	639,6
	V	5,0	15	75,0
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	2.748,8		22.359,9
5	I	63,8	3	191,4
	II	1.331,0	6	7.986,0
	III	2.054,9	9	18.494,1
	IV	67,6	12	811,2
	V	33,3	15	499,5
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	3.550,6		27.982,2
6	I	62,1	3	186,3
	II	1.188,5	6	7.131,0
	III	2.068,3	9	18.614,7
	IV	64,9	12	778,8
	V	23,3	15	349,5
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	3.407,1		27.060,3
7	I	28,6	3	85,8
	II	1.064,1	6	6.384,6
	III	1.985,3	9	17.867,7
	IV	57,0	12	684,0
	V	26,8	15	402,0
	VI	0,0	18	0,0
	Σ	3.161,8		25.424,1
Summe:				€ 174.465,00

Demnach sind zum Ausgleich für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die WEA 1 bis 7 geeignete und anrechenbare Kompensationsmaßnahmen in der Höhe von **174.465,00 €** zu finden.

Damit ist die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlage ausgeglichen bzw. ersetzt.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088), die durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 351) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

6.2 Unterlagen und Literatur

JWP (Jestaedt, Wild + Partner) (2026): Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. R 1 „Repowering Windpark Neuendorf“ – Vorentwurf. Potsdam. Mai 2026.

LFU (Landesamt für Umwelt Brandenburg) (2026): Methode zur Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Anlagen sowie von Maßnahmen zu deren Kompensation („Märkisches Modell“). Stand: 17.02.2026

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) (2025a): Geobroker – Der Internetshop der LGB. Daten der Geotopologie. DGM. URL: <https://geobroker.geobasis-bb.de/basiskarte.php?mode=startup&aProductId=518094b9-d294-4e99-aeb2-550592a00682>. Stand: 28.11.2025

LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) (2025b): Geobroker – Der Internetshop der LGB. Daten der Geotopologie. bDOM. URL: <https://geobroker.geobasis-bb.de/basiskarte.php?mode=startup&aProductId=41cc9969-8b70-4152-8c6f-812d457bcfe2>. Stand: 28.11.2025

MLUK (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg) (2021): Landschaftsprogramm Brandenburg – Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ – Bewertung -. Stand: 27.10.2021 (angepasst am 18.11.2021).

MLUK (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg) (2022): Landschaftsprogramm Brandenburg – Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ – Karte 2: Bewertung -. Stand: 11.10.2022

MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Stand Dezember 2000.