

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1/2009 „Windpark Dubrauer Höhe“

## Umweltbericht und integrierter Grünordnerischer Fachbeitrag

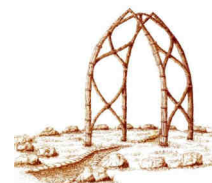
Gemarkung Kahnsdorf / Gemarkung Koßwig  
Stadt Vetschau, Ortsteil Raddusch  
Landkreis Oberspreewald-Lausitz

### Zusammenfassung

Bearbeitung:

planthing –  
Büro für Landschaftsplanung

Dipl.Ing. Frauke Hoffmann  
Dipl.Ing. Steffen Jander



Lychener Straße 82  
10 437 Berlin

Tel. 030 / 447 93 826  
Fax 030 / 447 93 801  
hoffmann@planthing.de  
www.planthing.de

01. Juni 2010





# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Einleitung

In den Gemarkungen Kahnsdorf und Koßwig, Gemeinde Vetschau, sind das Repowering und eine Erweiterung des vorhandenen Windparks geplant.

Der Umweltbericht beschreibt die Umweltausstattung am Standort der geplanten Windkraftanlagen (WKA) sowie die Auswirkungen auf die Umwelt, die durch den Bau der geplanten 8 WKA verursacht werden können. Dabei wird nicht nur der Standort des Windparks selbst betrachtet sondern auch die weitere Umgebung. Je nach Fragestellung umfassen die betrachteten Räume Radien zwischen 300 m und 19 km um die geplanten WKA (vgl. Kapitel 2.1 des Umweltberichts).

Im Rahmen des integrierten Grünordnerischen Fachbeitrages (vgl. Kapitel 7 des Umweltberichts) werden für die nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

## 1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplan

Am Standort des Vorhabens sollen die vorhandenen 5 Windkraftanlagen (WKA) mit einer Gesamthöhe von 97 m durch 8 neue WKA mit einer Gesamthöhe von bis zu 190 m ersetzt werden.

Das zu prüfende Vorhaben umfasst daher die Errichtung von 8 Windkraftanlagen inklusive **Zuwegungen, Kranstellflächen und Montagefläche** unter Berücksichtigung der positiven Auswirkungen, die durch den Rückbau der vorhandenen WKA erzielt werden. Als maximal zulässige Grundfläche werden durch den B-Plan insgesamt 2.600 m<sup>2</sup> je WKA (insgesamt 20.800 m<sup>2</sup> ohne Zuwegungen) ausgewiesen. Das aktuelle Windparkkonzept des Vorhabensträgers sieht die Inanspruchnahme von etwa 27.950 m<sup>2</sup> vor, hierin sind die Zuwegungen enthalten. Im Gegenzug werden 4.520 m<sup>2</sup> bisher in Anspruch genommener Flächen entsiegelt und wieder in Ackerfläche umgewandelt.

Aufgrund der Höhe der Anlagen müssen die neu geplanten WKA als Luftfahrthindernis gekennzeichnet werden. Fünf der acht geplanten WKA sollen innerhalb des Waldgebietes errichtet werden, dass sich im Süden an den bestehenden Windpark anschließt. Für diese Anlagen wird es notwendig, für den Zeitraum des Aufbaus der WKA etwa 22.100 m<sup>2</sup> Lager- und Montagefläche freizustellen.

Die Details der Vorhabensbeschreibung sowie die Wirkfaktoren des Vorhabens finden sich in Kapitel 3 des Umweltberichts.

## 1.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Im Umfeld der geplanten WKA liegen verschiedene Schutzgebiete laut Kapitel 2.3 und Karte 2 des Umweltberichts. Die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) fordern Tabubereiche von 1.000 m um Naturschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebiete bei Vorkommen von Fledermausarten des Anhangs II und Nationalparks. Diese Tabubereiche werden durch die geplanten WKA nicht verletzt. Insbesondere zu Naturschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebieten werden mehr als 2 km Abstand gewahrt. Da sich der geplante Windpark in ausreichend großer Entfernung zu den nächst gelegenen Schutzgebieten befindet, sind Auswirkungen auf diese nicht zu erwarten.



## **1.4 Beschreibung der Schutzgüter im Untersuchungsgebiet, Prognose der Umweltauswirkungen sowie Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

### **1.4.1 Klima**

Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Einheit „Lausitzer Becken und Heide-land“. Es liegt am nordöstlichen Rand des Luckau - Calauer Beckens, einer Grundmoräne, die bis an den Talrand des Spreewaldes reicht. Das Klima des Luckau-Calauer Beckens gehört zum Ostdeutschen Binnenklima mit subkontinentalem Einfluss. Der Bereich der landwirtschaftlichen Flächen ist als Kaltluftentstehungsgebiet mit hohen Windgeschwindigkeiten einzustufen. Die Schadstoffbelastung ist nach Stilllegung der umliegenden Kohlekraftwerke stark zurückgegangen. Aktuell verbleiben die Verkehrswege als Emittenten.

Die Nutzung der Windenergie zielt in erster Linie auf eine Verbesserung des Klimas durch die mittelbar ermöglichte Einsparung von CO<sub>2</sub>. Negative Auswirkungen auf das lokale Klima werden dabei nicht verursacht. Aufgrund ihrer mastartigen Form (geringe Grundfläche, schmaler Baukörper) wirken die Anlage auch nicht mindernd auf Kaltluftentstehung und -transport. Die Beseitigung von Waldflächen führt infolge veränderter Evapotranspiration zu einer Veränderung des Bestandsklimas innerhalb der jeweiligen Waldbereiche. Da diese jedoch sehr kleinräumig sind, sind insgesamt durch das geplante Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das lokale Klima des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

### **1.4.2 Wasser**

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt arm an natürlichen Gewässern. Auf der Vorhabensfläche selbst gibt es keine Oberflächengewässer. Im Nordosten entwickelt sich der Bischdorfer See (vgl. Kapitel 2.2). Das nächstgelegene Fließgewässer ist das Göritzer Mühlenfließ mit verschiedenen Nebengräben um Kalkwitz, ca. 1 – 2,6 km südlich der Vorhabensfläche. Das Fließ ist teilweise als FFH Gebiet ausgewiesen (FFH-Gebiet Göritzer und Vetschauer Mühlenfließe). Negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind durch den Bau der geplanten WKA aufgrund der Entfernung zwischen Standorten und den Gewässern nicht zu erwarten.

Natürlicherweise würden die Bodentypen zu höher anstehendem Grundwasser führen, durch den Tagebau sind die Grundwasserverhältnisse jedoch stark gestört, so dass der Grundwasserstand erheblich abgesenkt ist. Auch für Grundwasserqualität sowie Grundwasserneubildung werden keine negativen Effekte durch die geplanten WKA erwartet. Die benötigten Flächen werden zum größten Teil nur teilversiegelt, eine Versickerung des anfallenden Regenwassers bleibt – auch infolge der Kleinteiligkeit der versiegelten Flächen – in ausreichendem Maße erhalten. Schadstoffeinträge während Bau und Betrieb (bzw. Reparaturen und Wartungen) sind bei ordnungsgemäßem Ablauf nicht zu erwarten, anfallende gefährliche Stoffe (z.B. Altöle) werden durch Bau- und Wartungsfirmen fachgerecht entsorgt.

Wasserschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

### **1.4.3 Boden**

Vorherrschende Bodenart auf der Vorhabensfläche ist lehmiger Sand. Die natürlicherweise anstehenden Böden liegen im Übergangsbereich von Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleyen aus Sand oder Lehmsand über Lehm zu Pseudogleyen und Fahlerde-Pseudogleyen aus Lehm über Beckenton oder -schluff.

Eine Beeinträchtigung des Bodens erfolgt laut aktuellem Windparkkonzept durch Versiegelung und Teilversiegelung im Umfang von bis zu 27.950 m<sup>2</sup> (vgl. Kapitel 4.3.2). Der Umfang der



Flächeninanspruchnahme ist durch eine optimierte Wegefügung möglichst gering gehalten. Der Ausbaugrad der neuen Wege- und Kranstellflächen ist soweit wie möglich zu reduzieren, indem diese in Recyclingschotter (RC)-Bauweise ausgeführt werden. Damit bleibt ein großer Teil der Wasserdurchlässigkeit erhalten. An den Rändern werden ungenutzte Streifen belassen. Der Eingriff durch Vollversiegelung kann reduziert werden, wenn nach Fertigstellung der Anlagen die Fundamente mit Oberboden überdeckt und mit krautreichem Landschaftsrasen begrünt werden.

(zu Bodendenkmalen vgl. Zusammenfassung Kapitel 1.4.11)

#### 1.4.4 Biotope

Im Kapitel 4.4.1 des Umweltberichts sind die Biotope beschrieben, die sich im Umfeld der geplanten WKA derzeit befinden (vgl. Karte 3). Eine Beeinträchtigung **geschützter Biotopstrukturen** findet nicht statt, da diese nicht im Baubereich der geplanten WKA liegen (vgl. Kapitel 4.4.1.2 und 4.4.3).

Die laut aktuellem Windparkkonzept in Anspruch genommenen **27.948 m<sup>2</sup>** Vegetationsfläche verteilen sich auf die Biotoptypen wie folgt (vgl. Kapitel 4.4.3.1):

- 6.062 m<sup>2</sup> Intensivacker
- 5.831 m<sup>2</sup> Intensivgrünland
- 1.331 m<sup>2</sup> Lagerfläche (Bauschutt)
- 14.724 m<sup>2</sup> Wald (naturnahe Laubwälder und Laub-Nadel-Mischwälder mit heimischen Baumarten mittlerer Standorte sowie Laubholzforste, weitgehend naturferne Forsten und aus Sukzession hervorgegangene Wälder mit nicht heimischen Holzarten)

Wiederhergestellt werden **4.520 m<sup>2</sup>** Ackerfläche. Der Eingriff in die Biotopausstattung des Gebietes ist zum einen im Rahmen der Waldumwandlung durch Erstaufforstung und im Rahmen der Eingriffsregelung durch Aufwertung von Biotopflächen andernorts zu kompensieren. Für die temporär in Anspruch genommenen Waldflächen im Umfang von 2,21 ha wird eine Walderhaltungsabgabe für den Zeitraum der Inanspruchnahme erhoben. Die Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufzuforsten.

In den angrenzenden Bereichen finden sich entlang der Straßen und Wege Solitäre, Baumreihen und Hecken. Diese werden - ausgehend von der aktuellen Planung - nicht oder nur punktuell betroffen sein. Die genaue Bilanzierung der zu fällenden wegebegleitenden Bäume außerhalb des Waldes sowie der erforderliche Ausgleich sind von der abschließenden Anlagenspezifikation abhängig und im BImSch-Verfahren erneut zu prüfen, wenn sich das Windparkkonzept verändert. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in die Biotoptypen Solitäre, Baumreihe und Allee sind folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

- Die Herstellung der Zuwegungen und der Freiflächen für Kranausleger sind so zu optimieren, dass möglichst wenig weg- und straßenbegleitende Großgehölze und Solitäre gefällt werden müssen.
- Erforderliche Schnitтарbeiten an den Großgehölzen entlang der Zuwegungen sind auf das minimal erforderliche Maß zu beschränken und durch einen hierzu qualifizierten Fachbetrieb auszuführen.
- Beim Bau der Zuwegungen sowie bei Bauverkehr im Bereich der der WKA 1 und der Zuwegung zu den WKA 6 - 8 ist ein ausreichender Abstand zu den vorhandenen Solitärreihen einzuhalten. Dazu ist der Kronbereich der Bäume von Bebauung freizuhalten.

Die Funktion der Vorhabensfläche im Biotopverbund und als Migrationskorridor wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt (vgl. Kapitel 4.4.4 des Umweltberichts).



## 1.4.5 Vögel

Für das Untersuchungsgebiet liegen Daten zum Vorkommen von Brut- und Zugvögeln aus den Jahren 2003 / 2004, 2008/2009 und 2010 vor. Diese wurden durch laufende Untersuchungen zu den Brutvogelvorkommen überprüft und ggf. ergänzt.

### 1.4.5.1 Brutvögel

Die im Gebiet brütenden Arten und Arten, die das Gebiet zur Brutzeit als Nahrungsgäste aufsuchen, sind im Kapitel 4.5.1 des Umweltberichtes aufgeführt. Für die meisten dieser Brutvögel hat die Errichtung der geplanten WKA keine negativen Auswirkungen. Entweder sind die Arten gegenüber WKA nicht empfindlich oder ihre Brutplätze liegen in so großen Entfernungen zu den WKA, dass deren Störf Wirkung die Brutplätze nicht erreicht. Die folgende Zusammenfassung konzentriert sich auf die Darstellung von Vorkommen, für die Auswirkungen zu erwarten sind oder auf Vorkommen laut der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK, MLUR 2003).

- Arten, von denen Meideverhalten gegenüber WKA bekannt ist, sind im Untersuchungsgebiet **Wachtel und Turteltauben**. Für diese Arten rechnet man mit Verdrängungseffekten um Windkraftanlagen, wodurch in diesem Radius mögliche Brutplätze verloren gehen können. Zwar wurden beide Arten 2010 noch nicht erfasst, Grund ist aber vermutlich der frühe Erfassungszeitraum im April, da diese Arten erst später die Brutplätze besetzen. Diese Einschätzung wird nach Abschluss der Brutzeit 2010 überprüft.
- Greifvögel wie **Rotmilan und Mäusebussard** sind weniger durch den Verlust von Brutplätzen durch Meideverhalten betroffen als vielmehr durch ihr Kollisionsrisiko. Zwar ist Vogelschlag an Windkraftanlagen gegenüber dem an anderen hohen Bauwerken oder im Straßenverkehr in seiner Größenordnung als Eingriff in Vogelbestände von untergeordneter Bedeutung. Für die Greifvogelarten Rotmilan und Mäusebussard besteht im Vergleich zu anderen Arten aber ein höheres Kollisionsrisiko. Im Windpark wurden bisher keine dieser Arten als Totfund registriert, obwohl beide Arten im Nahbereich des Windparks als Nahrungsgäste anzutreffen waren. Nach Repowering und Erweiterung des Windparks werden erheblich höhere Anlagen mit größeren Rotorradien und geringeren Drehzahlen vorhanden sein, so dass anlagenbezogen von einer Verminderung des Kollisionsrisikos ausgegangen werden kann. Am Standort Dubrauer Höhe werden durch das Repowering die bisher nicht beleuchteten WKA durch WKA mit Gefahrenfeuern ersetzt, so dass insbesondere in der Nacht und bei wetterbedingten schlechten Sichtverhältnissen die Wahrnehmbarkeit der WKA verbessert wird (vgl. Kapitel 4.5.4.3 des Umweltberichts).
- **Arten der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK):** Im Untersuchungsgebiet wurden verschiedene Arten der TAK erfasst (vgl. Kapitel 4.5.1.3 des Umweltberichts). Dabei werden für die meisten Arten (Fischadler, Baumfalke, Rohrweihe) die geforderten Tabubereiche von 1.000 m eingehalten. Unterschritten wird der Tabubereich für ein **Seeadlerbrutpaar** (3 km), das seit Februar 2010 im Nahbereich der geplanten WKA brütet. Der Seeadlerhorst wurde 2010 erstmalig erfasst. Die Neuansiedlung zeigt zwar, dass sich die Tiere von den vorhandenen WKA nicht gestört fühlen, bei Umsetzung der Planung würde sich jedoch der Abstand zwischen dem Horst und der nächstplatzierten WKA erheblich verringern. Unter diesen Rahmenbedingungen kann nicht ausgeschlossen werden, dass es am Seeadlerhorst zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen wird. Zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht auszuschließen, dass bei Umsetzung der Planung das Verbot der Beschädigung einer Fortpflanzungsstätte laut § 44 Abs. 1 Satz 3 verletzt wäre. Nach Abschluss der Brutzeit 2010 wird daher zu prüfen sein, inwiefern die Bedingungen für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung laut § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Diese Bedingungen sind erfüllt, wenn



- das Vorhaben aus zwingenden Gründen des Überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art durchgeführt werden soll),
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der Art nicht verschlechtert.

Unter Berücksichtigung des Zerstörungsverbot für Fortpflanzungsstätten laut § 44 BNatSchG ist der Holzeinschlag für die Standorte der WKA 4 und 5 nur außerhalb der Brutzeit der auf der Vorhabensfläche siedelnden Brutvögel zulässig (August – März). Zur Vermeidung zusätzlicher Beunruhigungen des Seeadlerhorstes sind der Holzeinschlag für die Standorte der WKA 1 – 3 sowie deren Errichtung nur außerhalb der Brutzeit des Seeadlers zulässig (August – Mitte Februar).

#### 1.4.5.2 Zugvögel

Hinsichtlich der Auswirkungen von WKA auf Zugvögel interessieren v.a. die Vorkommen an Wat- und Wasservögeln, da von Vertretern dieser Artengruppen Empfindlichkeiten bekannt sind. Zu den empfindlichen Arten gehören Goldregenpfeifer, Brachvogel, Kiebitz, Pfeif-, Reiher- und Tafelente, Kranich, Singschwan sowie die Nordischen Gänsearten (Saat- und Blessgans). Ihre Vorkommen sind ausführlich im Kapitel 4.5.2 des Umweltberichts aufgeführt.

- **Schlafgewässer:** Der Tabubereich laut TAK für Schlafgewässer störungssensibler Zugvögel werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Die hier berücksichtigten Arten (v.a. Nordische Gänse und Kraniche) nutzten den Bischdorfer See in den entsprechenden Individuenzahlen nicht als Schlafgewässer. Kraniche und Nordische Gänse wurden im gesamten Untersuchungsgebiet nur überfliegend erfasst, Sing- und Zwergschwäne tangierten das Untersuchungsgebiet gar nicht. Die bedeutsamen Rastgebiete für Kraniche und Nordische Gänse mit z.T. > 50.000 rastenden Gänsen liegen im SPA Luckauer Becken, westlich des Untersuchungsgebietes. Hierzu gehören das Niedemoorgebiet Borchelsbusch bei Luckau sowie die Gebiete der ehemaligen Tagebaue Schlabendorf-Nord und Schlabendorf-Süd. Von den genannten Seen liegen dem Untersuchungsgebiet am nächsten der Lichtenauer und der Schönfelder See (5,5 bzw. 7 km nordwestlich). Störungen an den Schlafgewässern sind aufgrund dieser großen Entfernung auszuschließen.
- **Rast- und Nahrungsflächen:** Die bedeutsamen Nahrungsflächen Nordischer Gänse und Kraniche liegen ebenfalls im SPA Luckauer Becken, v.a. im Gebiet südlich und östlich von Luckau. Die Entfernungen zur Vorhabensfläche betragen ebenfalls > 5 km. Die Offenlandbereiche der Vorhabensfläche mit den vorhandenen Windkraftanlagen zwischen Waldrand und Tagebaukante sowie die nach Süden anschließende Waldfläche haben als Rastfläche für Gänse, Kraniche, Enten und Watvögel keine Bedeutung. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Offenlandflächen im Norden der Vorhabensfläche und der vorhandenen WKA ist auch bei Nicht-Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten, dass die Flächen zwischen den hier geplanten WKA in Zukunft als Nahrungsfläche genutzt werden würden. Insgesamt vergrößert sich aber die Windparkfläche nach Richtung Osten, dabei werden potentiell nutzbare Ackerflächen bei Dubrau als Rastfläche entwertet. Da der größte Teil der durch die geplanten WKA potentiell neu gestörten Flächen bereits vorgestört ist, die tatsächlich neu gestörte Fläche nicht zu einer bedeutsamen Nahrungsfläche gehört und in der Umgebung ungestörtere und unzerschnittene Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Nahrungsflächenangebotes im Gesamttrastgebiet nicht zu erwarten.
- **Flugbewegungen:** Die Hauptzuglinien des überregionalen Vogelzuges verlaufen nicht im Untersuchungsgebiet. Die im vorhandenen Windpark erfassten Truppstärken und Zughöhen überfliegender Vögel sprechen dafür, dass es sich im Untersuchungsgebiet überwie-



gend um lokal wechselnde Zugvogelbestände handelt. Großräumige Ortswechsel mit Höhen > 150 m wurden im Windpark nur von Kranichen beobachtet. Diese fanden jedoch unbeeinflusst von den WKA statt. Sofern bei Pendelflügen Nordische Gänse oder Kraniche das Untersuchungsgebiet queren, können sie - auch nach Erweiterung der Windparkfläche - diese umfliegen. Da aber auch bisher der Windpark aufgrund der Stellung der Anlagen komplett umflogen wurde, wäre der zusätzliche Ausweichweg als nicht erheblich zu werten.

#### 1.4.6 Fledermäuse

Hinsichtlich der Fledermausvorkommen am geplanten Standort liegen Daten aus dem Jahr 2008 und Ergebnisse der Frühjahrserfassung 2010 vor, sowie ergänzende Angaben der Naturschutzstation Zippelsförde zu Quartieren. Je nach Standort und Jahreszeit wurden sehr geringe bis teilweise geringe Flugaktivitäten von Fledermäusen erfasst (vgl. Kapitel 4.6.1.1 des Umweltberichts).

Von den im Gebiet lebenden Fledermausarten sind bei Betrachtung der Umweltauswirkungen von WKA drei Arten relevant. Während sich WKA auf die meisten Arten nicht oder nur unerheblich auswirken, sind die drei Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Raufhauhfledermaus vergleichsweise stärker von negativen Auswirkungen (Kollision mit den WKA) betroffen. Von diesen drei Arten kommen in Untersuchungsgebiet nur Großer Abendsegler und Zwergfledermaus vor. Im Kapitel 4.6.1.2 des Umweltberichts werden die Ansprüche der Arten an den Lebensraum ausführlich beschrieben.

Auch für Fledermäuse definieren die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) Tabubereiche gegenüber Windkraftanlagen. Sie umfassen v.a. bedeutsame Wochenstuben und Winterquartiere sowie intensiv genutzte Jagdhabitats. Vorkommen, die einer dieser Bedingungen entsprechen, sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt, der geplante Standort berührt keinen Tabubereich. Aus dem Nahbereich der geplanten WKA sind nach den Untersuchungen 2008 keine Quartiere bekannt.

Unter Berücksichtigung der Vorkommen im geplanten Windpark und der Ansprüche der Arten an ihren Lebensraum ist einzuschätzen, dass das Untersuchungsgebiet für Großen Abendsegler und Zwergfledermaus ein Funktionsraum mit geringer Bedeutung ist. Fledermauszug wurde weder im Herbst 2008 noch im Frühjahr 2010 beobachtet.

Die Auswirkungen des Vorhabens für Fledermäuse werden ausführlich im Kapitel 4.6.2 des Umweltberichts dargestellt:

- **Quartiere und Leitlinien:** Am geplanten Standort Dubrauer Höhe findet keine baubedingte Zerschneidung von Gehölzlinien in der Offenlandschaft statt. Insbesondere die straßenbegleitenden Gehölze als Verbindungslinien zwischen den Ortschaften und Jagdflächen sind von der Planung nicht betroffen. Die Erhebungen im Baumbestand der Vorhabensfläche 2010 erbrachten keine Hinweise auf Quartiere in den zu rodenden Waldflächen. Auch Paarungs- oder Männchenquartiere wurden auf der Vorhabensfläche nicht erfasst. Da die auf der Vorhabensfläche vorhandenen Altgehölze durch die Optimierung der Zuwegungen erhalten bleiben, ist auch der Verlust von potentiellen Quartieren nicht zu erwarten.
- **Jagdgebiete:** Störeffekte infolge von Barrierewirkung der geplanten WKA mit einem Verlust von Jagdrevieren bzw. einer Verlagerung von Flugkorridoren sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten: Während der Erhebungen im Gelände 2008 und 2010 waren keine überdurchschnittlich hohen Aktivitäten von Fledermäusen festzustellen. Vereinzelt sind Meideeffekte für Breitflügelfledermaus und Großen Abendsegler nicht auszuschließen, im



Umfeld der geplanten WKA stehen jedoch ausreichend Ausweichflächen mit gleicher Habitatausstattung zur Verfügung. Flächen, die aufgrund ihrer Ausstattung eine höhere Bedeutung als Fledermausjagdhabitat aufweisen (Ortsränder, Ufer Bischdorfer See), liegen in ausreichendem Abstand zu den geplanten Windkraftanlagen, Störungen in diesen Bereichen sind nicht zu erwarten.

- **Kollisionsrisiko:** Ein überdurchschnittlich hohes Kollisionsrisiko für Fledermäuse an den geplanten WKA ist derzeit nicht erkennbar:
  - Überdurchschnittlich hohe Fledermausaktivitäten wurden bisher nicht erfasst.
  - Während der durchgeführten Kollisionsopferkontrollen an den vorhandenen WKA 2003 und 2008 wurden keine toten Fledermäuse erfasst.
  - Mit dem Bau von höheren Anlagen vermindert sich das Kollisionsrisiko für Fledermäuse gegenüber der aktuellen Situation, da der störungsfreie Raum zwischen Rotorspitzen und Boden bzw. Waldkanten erhöht wird. Das gilt auch für die WKA, die innerhalb des Waldes errichtet werden sollen. Zur Verminderung der Kollisionsraten von Fledermäusen an den WKA wird der erhöhte Mindestabstand zwischen Boden und Rotoren von 70 m im B-Plan festgeschrieben.
  - Das Untersuchungsgebiet ist nach derzeitiger Datenlage als Fledermauslebensraum geringer Bedeutung einzustufen, insbesondere Quartiere fehlen auf der Vorhabensfläche. Tabubereiche laut Tierökologischer Abstandskriterien (TAK) werden im Untersuchungsgebiet nicht verletzt. Damit ist im artenschutzrechtlichen Sinne nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

Einzelne Kollisionen von Fledermäusen können nie ganz ausgeschlossen werden. Da von möglichen Kollisionen aber einzelne Individuen betroffen sind, sind Auswirkungen auf die Bestände unwahrscheinlich, zumal die Bestandsentwicklung für die betroffenen Arten in Brandenburg stabil bis positiv gewertet wird.

Um das Kollisionsrisiko für Fledermäuse weiter zu minimieren, sollten zur Kennzeichnung der Windkraftanlagen als Luftfahrthindernis auf- und abschwelldenden Halogenleuchten (W rot) statt blitzender Gefahrenfeuer (Stroboskoplicht) verwendet werden, da an diesen die beobachteten Kollisionsraten geringer sind.

Abschaltzeiten werden nur erforderlich, wenn die Ergebnisse der laufenden Fledermausuntersuchung ein überdurchschnittlich hohes Kollisionsrisiko für die relevanten Arten erkennen lassen. Dies wäre der Fall, wenn

- Quartiere laut TAK erfasst werden sollten, deren Tabubereich durch die geplanten WKA verletzt werden oder
- überdurchschnittlich hohe Flugaktivitäten der drei relevanten Arten im Bereich der WKA stattfinden.

Sollten die Untersuchungsergebnisse der laufenden Fledermauserfassung für die jeweiligen Zeiträume Aktivitäten der relevanten Arten der Wertstufen „sehr hohe Flugaktivitäten“ und „hohe Flugaktivitäten“ laut Tabelle 15 des Umweltberichtes erreichen, sind für die entsprechenden Zeiträume Abschaltzeiten zu prüfen. Die Abschaltung müsste ggf. die folgenden Zeitabschnitte umfassen:

- Stunden mit überdurchschnittlich hohen Aktivitäten in der jeweiligen Untersuchungsdekade, Eingrenzung je nach Ergebnissen der laufenden Untersuchung
- in niederschlagsfreien Nächten,
- bei Windgeschwindigkeiten < 5 m/s und
- bei Temperaturen von > 15°C.



### 1.4.7 Landschaftsbild

Die Beschreibung und Analyse des Landschaftsbildes erfolgt im Kapitel 4.7 des Umweltberichtes. Das Gebiet, in dem die Windkraftanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, wird in zwei Wirkzonen eingeteilt.

Die **Wirkzone I** (15fache Höhe der geplanten WKA) erstreckt sich von der A 15 im Norden bis Saßleben im Süden und von Belten im Osten bis zum ehemaligen Tagebau Seese-West im Westen. Innerhalb der Wirkzone I liegen die Ortschaften Bischdorf, Mlode, Kalkwitz, Dubrau und Koßwig (vgl. Karte 5 des Umweltberichts). Die sich an die Vorhabensfläche anschließende Wirkzone gliedert sich in

1. einen stark anthropogen überformten Bereich im Norden (Bergbaufolgelandschaft Tagebau Seese-Ost),
2. einen forstdominierten Bereich im Westen und Südwesten der Wirkzone und
3. einen kleinteiliger strukturierten land- und forstwirtschaftlich geprägten Bereich im Osten und Südosten der Wirkzone,

Der gesamte nördliche Teil der Wirkzone stellt sich als typische Bergbaufolgelandschaft dar. Das Gelände wurde durch den Bergbau überformt und der Einschnitt des ehemaligen Tagebaus (Bischdorfer See) geschaffen. Höchste Erhebung im natürlich anstehenden Gelände ist die Dubrauer Höhe mit 92 m ü.NN. Als markante Erhebung kontrastiert sie den Einschnitt des Bischdorfer Sees und ermöglicht einen weiten Blick nach Norden über die Bergbaufolgelandschaft.

Der südwestliche Teil der Wirkzone ist durch ausgedehnte Forstflächen geprägt, die nur um Mlode von Ackerflächen unterbrochen sind. Während Mlode und die Splittersiedlung Rochusthal durch die kompakten Forstflächen gegen den bestehenden Windpark abgeschirmt sind, ist der bestehende Windpark in der Ortschaft Bischdorf bereits sichtbar.

Der östliche und südöstliche Teil der Wirkzone wird überwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert. Dazwischen finden sich auch Forstflächen, die jedoch weniger kompakt und großräumig sind als im Westen und Südwesten der Wirkzone. Die Offenlandbereiche zeigen dort eine ausgeprägte Weiträumigkeit, wo die Flächen aus weiten Ackerschlägen bestehen, welche eine geringe ästhetische Naturnähe und eine defizitäre Strukturvielfalt aufweisen. Daneben existieren Bereiche, in denen die landwirtschaftlichen Flächen durch weg begleitende Gehölzreihen und Waldkanten gegliedert sind. Ästhetisch wertvolle Bereiche liegen entlang des Göritzer Mühlenfließes, wo ein kleinräumiger Wechsel zwischen Wald- und Grünlandflächen dem Landschaftsbild einen naturnahen Charakter gibt.

Die Wirkzone I weist jedoch auch erhebliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes auf: Neben den bestehenden WKA bei Dubrau und Kittlitz sind eine Hochspannungsleitung, die Autobahn, verschiedene Landstraßen eine Eisenbahntrasse und Gewerbebauten bei Raddusch, Bischdorf, Mlode sowie am südlichen Ortsrand von Kalkwitz zu nennen.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes begründet sich durch die Verminderung der ästhetischen Naturnähe und Ursprünglichkeit des Raumes und die Störung seiner Harmonie durch die technischen Bauwerke. Insbesondere die Verschiebung der Maßstäblichkeit wird als negativ empfunden. Die Auswirkungen der geplanten WKA stellen sich dabei in den verschiedenen Teilgebieten des Untersuchungsgebietes unterschiedlich dar (vgl. Kapitel 4.7.4 und Karte 5 des Umweltberichts):

- In den vorhandenen Wald- und Forstgebieten werden die WKA nicht sichtbar sein, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild stattfinden. Der Anteil solcher sichtsverschatteter Flächen im Untersuchungsgebiet ist mit 36,8 % vergleichsweise hoch.



- Auch für große Teile der Ortschaften und Gewerbegebiete ist mit einer Sichtverstellung der WKA durch die Gebäude zu rechnen. Davon ausgenommen sind jedoch die dem Windpark zugewandten Ortsränder. Hier sind je nach Ausprägung der Siedlungs- ränder (Gehölzbestände) Sichtbeziehungen zum Windpark möglich. Ebenso ist zu erwarten, dass es Sichtachsen auf die geplanten WKA geben wird. In Bischdorf betrifft dies v.a. die Garten- und Dorfstraße Bischdorfs. In Kalkwitz wird der Blick auf den Wind- park v.a. von der Gabelung der Dorfstraße im Norden der Ortschaft aus sichtbar sein. Der Umweltbericht enthält hierzu verschiedene Visualisierungen.
- Im Nahbereich des vorhandenen Windparks verändert sich bei Umsetzung der ge- planten WKA die bestehende Beeinträchtigung: Zum einen erhöht sich aufgrund der steigenden Anlagenhöhe und der Kennzeichnung als Luftfahrthindernis die Dominanz der Anlagen. Die Beeinträchtigung der Maßstäblichkeit des Landschaftsbildes nimmt infolgedessen zu. Zum anderen erhöht sich die Zahl der Windkraftanlagen gegenüber der aktuellen Situation von fünf auf acht. Infolge der größeren Rotoren werden die Bewegungsabläufe aber beruhigt. Die neuen WKA arbeiten mit geringeren Drehzah- len, auf den Betrachter wird die Bewegung der neuen WKA wesentlich ruhiger wirken. Die Beeinträchtigung der Harmonie des Landschaftsbildes nimmt infolge der höheren Zahl von Anlagen aber weiter ab.
- Eine Neubeeinträchtigung des Landschaftsbildes auf bisher nicht beeinträchtigten Flächen findet auf ca. 43 % der Fläche der Wirkzone I statt. Die betroffenen Flächen im Süden und Südosten weisen einen hohen landschaftsästhetischen Eigenwert auf, während die nördlichen Areale durch eine geringe Vielfalt und Naturnähe geprägt sind. Der bestehende Windpark ist derzeit zumeist auch von den neu beeinträchtigten Flächen sichtbar, jedoch ist die Wirkung wenig deutlich als im Nahbereich. Die Kon- stellation der Anlagen ändert sich zwar nicht grundsätzlich und die Verminderung der Drehzahlen höherer WKA wirkt sich positiv aus, allerdings überwiegt die Beeinträchti- gung der Harmonie des Landschaftsbildes durch die steigende Höhe und Zahl der WKA die positiven Effekte.

Die **Wirkzone II** (50 - 100 fache Anlagenhöhe) reicht von Cahnisdorf bei Luckau bis Kolkwitz bei Cottbus und von Altdöbern im Süden bis Lübben und Briesensee im Norden. Innerhalb dieses Gebietes liegen ausgedehnte Forstflächen v.a. im Südwesten und Osten. Im Westen und Südosten der Wirkzone setzt sich die Tagebaufolgelandschaft fort (Fürstlich Drehna, Schla- bendorf bzw. Altdöberitz, Laasow). Im Nordosten liegt der Spreewald mit seinem weit verzeig- ten System von Fließgewässern.

Aufgrund des Wechsels zwischen Forst- und Offenlandflächen gibt es keine klaren Sichtkorri- dore auf den Windpark. Bestehende sichtbeschränkende Veränderungen der Landschaft sind das Waldgebiet der Seesener Bergbaufolgelandschaft im Westen / Südwesten in einer Entfernung von 3 – 6 km und der Spreewald im Nordosten, wo aufgrund der Kleinteiligkeit und Strukturvielfalt des Landschaftsbildes mit einem hohen Anteil sichtverschatteter Bereiche zu rechnen ist. Je nach Waldanteil ist auch im Südwesten und Osten mit einer teilweisen Sicht- verstellung der Anlagen zu rechnen, bspw. in Richtung Crinitz, Saadow und Tornitz. Aufgrund der Sichtverstellung sind innerhalb der kompakten Waldflächen keine Wirkungen der geplan- ten WKA zu erwarten. Dies betrifft v.a. auch das ästhetisch wertvolle und als Erholungsraum genutzte Gebiet der Calauer Schweiz als Teil des Naturparks Niederlausitzer Landrücken. Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass vorhandene Waldgebiete, topografischen Bewe- gungen und Bebauungen in einigen Bereichen der Wirkzone II Sichtverschattung bieten. Von entfernter oder höher gelegenen Standpunkten der Offenlandschaft aus werden die Rotoren aber auch über Forste, Kuppen und Siedlungen hinweg sichtbar sein. Dennoch bedingt die



zunehmende Entfernung zu den WKA, dass deren visuelle Wahrnehmung gering ist und von anderen dominanten Eindrücken der Umgebung immer stärker überlagert wird (vgl. Kapitel 4.7.5 und 4.7.6 des Umweltberichts).

Zur **Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild** sind für den Anstrich der Masten, Gondeln, Spinner und Naben möglichst wenig auffällige Farben (Weiß und Grau) zu verwenden. Darüber hinaus dürfen nur matte Farben verwendet werden, um den so genannten „Diskoeffekt“ zu vermeiden. Die Verwendung von Halogenleuchten statt Blitzleuchten für die Tages- und Nachtkennzeichnung der Windkraftanlagen ist für das menschliche Auge angenehmer. Zur Verminderung der Beeinträchtigung durch die Befuerung der WKA sollte diese synchronisiert werden.

### 1.4.8 Erholung

Durch die Errichtung von Windkraftanlagen findet eine Anreicherung der Landschaft mit technischen Bauwerken statt, die zu einer Verminderung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft für Erholungssuchende führen kann. Diese Minderung des Erlebniswertes steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, da dieses wichtiger Teilaspekt der Erholungseignung einer Landschaft ist. Eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch WKA findet deshalb v.a. **für naturorientierte Erholung** statt, da in diesem Sektor die Erlebniswirksamkeit der Landschaft (bspw. Natürlichkeit und Ursprünglichkeit der Landschafts- und Ortsbilder) ein wesentlicher Bestandteil der Erholungsfunktion ist.

Durch den Wechsel von den vorhandenen 5 WKA auf 8 deutlich höhere WKA verändert sich die Ausstattung der Landschaft mit technischen Bauwerken. Analog zum Landschaftsbild verändert sich mit der steigenden Höhe der Anlagen der Einflussbereich, in dem der Windpark als Minderung der Erlebniswirksamkeit der Landschaft empfunden werden kann.

Überregional bedeutsame Schwerpunkte der touristischen Entwicklung sind der Spreewald für die naturorientierte Erholung sowie die Slawenburg Raddusch. Vorhandene Infrastruktureinrichtungen und die aktuell ausgewiesenen Radwege im Untersuchungsgebiet sind im Kapitel 4.8.1 des Umweltberichts aufgeführt. Die Infrastruktureinrichtungen und Sehenswürdigkeiten in Lübbenau, Burg, Lübben, Vetschau liegen in Entfernungen von > 3 km zu den geplanten WKA. Da sich auf diese Entfernungen die neu geplanten WKA in die Kulisse der vorhandenen einordnen, ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der touristischen Nutzung auszugehen. Ein Bereich, in dem sich die Beeinträchtigung verstärkt, ist das Gebiet der Slawenburg Raddusch. Bisher besteht vom Parkplatz der Anlage kein Blick auf die WKA, vom Eingang der Slawenburg nur ein sehr eingeschränkter Blick, da den vorhandenen WKA ein Höhenzug vorgelagert ist. Die an der Slawenburg stattfindende Erholungsnutzung ist jedoch nur begrenzt naturbezogen, da hier der Schwerpunkt auf dem ur- und frühgeschichtlichen Informationsangebot liegt.

Der Nahbereich des Windparks wird aktuell vergleichsweise wenig touristisch genutzt. Die Waldflächen zählen nicht zum Erholungswald und insbesondere die ufernahen Bereiche und der Bischdorfer See selbst sind infolge des Betretungsverbots noch nicht erschlossen. Insofern sind hier die zu erwartenden Einschränkungen der aktuellen Erholungsnutzung gering.

Mit der Entstehung des Bischdorfer Sees ist aber die Erschließung des näheren Windpark-Umfelds für die Erholungsnutzung geplant. Hierzu existieren bereits ausgebaute Fahrradstraßen, wie bspw. unmittelbar an der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches. Diese sind jedoch noch nicht für die öffentliche Nutzung freigegeben.

Für die künftige touristische Entwicklung des Bischdorfer Sees existiert eine Rahmenplanung der LMBV, die für die verschiedenen Abschnitte des Gebietes unterschiedlich intensive, was-



serorientierte Erholungseinrichtungen vorsieht (vgl. Kapitel 4.8.1.2 des Umweltberichtes). Die Einschätzung der Auswirkungen auf zukünftige Nutzungen ist nur eingeschränkt möglich, da zum einen keine Konkretisierung der anvisierten Nutzungen von 2000 vorliegt, zum anderen derzeit nicht abschätzbar ist, wann der Bischdorfer See als Kernelement der zukünftigen Erholungsnutzung der Öffentlichkeit zugänglich sein wird. Planungsrechtlich relevant ist deshalb zunächst nur ein im FNP Vetschau ausgewiesenes Sondergebiet Freizeit östlich des Windparks. Mit einem Abstand von 1.200 m ist hier der durch die Regionalplanung vorgesehene Abstand zum Ausschließen von wesentlichen Beeinträchtigungen der zukünftigen Nutzung eingehalten.

Die Bewertung der Beeinträchtigung kann zwar nur für die aktuelle Nutzungssituation erfolgen. Um das Potential der zukünftigen Entwicklung jedoch so weit wie möglich zu berücksichtigen, wurden bei der Überarbeitung des Windparkkonzeptes im Vergleich zum Vorentwurf des B-Plans die geplanten WKA 5 und 6 leicht nach Osten verschoben, um die Abstände zum westlichen Seeufer zu vergrößern.

#### **1.4.9 Geräuschentwicklung**

Durch eine Geräuschimmissionsprognose wurde überprüft, ob die von den Anlagen ausgehenden Geräusche schädliche Umweltwirkungen hervorrufen können. Richtwerte für die Prüfung gibt die TA Lärm vor. Die Richtwerte liegen bei 45 dB für die Dorfgebiete im Umfeld der geplanten WKA und bei 40 dB für das Wohngebiet westliche Gartenstraße Bischdorf. Das Ergebnis zeigt, dass die von den geplanten WKA verursachte 45-dB-Schalllinie keines der umliegenden Wohngebäude erreicht. Auch der Richtwert von 40 dB für den Bereich des Bebauungsplans Gartenstraße wird laut Prognose eingehalten (vgl. Kapitel 4.8.2 des Umweltberichts). Infolgedessen ist ein schalloptimierter / leistungsreduzierter Betrieb der WKA nicht erforderlich.

#### **1.4.10 Schattenwurf**

Richtwerte für die maximal zulässige Beschattungsdauer durch WKA für angrenzende Bebauungen sind 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag. Zur Prognose des Schattenwurfs der geplanten WKA wurde ein gesondertes Gutachten erstellt, wobei die Dauer des Schattenwurfs der vorhandenen WKA nicht eingerechnet ist, da diese zurück gebaut werden. Bewertungsgrundlage sind nur die laut aktuellem Windparkkonzept vorgesehenen 8 WKA.

Das Gutachten zeigt, dass an den untersuchten Immissionsorten in Bischdorf (westlicher Abschnitt Gartenstraße) und Kalkwitz die Richtwerte bei Betrieb aller WKA eingehalten werden. An den Immissionsorten entlang der Hauptstraße Bischdorf sowie in Dubrau werden dagegen die Richtwerte für Schattenwurf überschritten und es ist an mehr als 30 Tagen im Jahr Schattenwurf möglich. Um hier die Richtwerte einzuhalten, müssen für die WKA entsprechende Abschaltzeiten eingerichtet werden (vgl. Kapitel 4.8.3 des Umweltberichts). Durch den Betrieb der WKA mit einem Schattenabschaltmodul ist sicherzustellen, dass die Richtwerte von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag geregelt nicht überschritten werden.

#### **1.4.11 Bau- und Bodendenkmale**

Die im 5 km Radius der geplanten WKA vorhandenen Bau- und Bodendenkmale sind in Kapitel 4.9 des Umweltberichts aufgeführt.

Windkraftanlagen können für besonders exponierte, weithin sichtbare **Baudenkmale** Auswirkungen zum einen durch die Verstellung von Sichtachsen auf das Denkmal hervorrufen. Zum anderen ist die Sichtverstellung von Aussichten und Blickbeziehung vom Denkmal oder Aussichtspunkt in die freie Landschaft zu berücksichtigen. Für die meisten Denkmale im Untersu-



chungsgebiet ergeben sich durch die geplanten WKA keine grundsätzlichen Veränderungen der Konfliktsituation im Vergleich zur Ausgangssituation mit 5 WKA. Aufgrund der Höhe der Denkmale und der sichtverstellenden Landschaftselemente (Topografie, Gehölze, Gebäude) werden durch die neu geplanten WKA keine Blickbeziehungen zusätzlich verstellt.

Dies gilt im Wesentlichen auch für die Dorfkirche von Bischdorf. Die einzige Blickbeziehung, in der sich Kirchturm und neu geplante WKA überschneiden, besteht von der Dorfstraße unmittelbar westlich der Kirche (vgl. ausführlich Kapitel 4.9.1 des Umweltberichts). Als erhebliche Beeinträchtigung ist dies nicht zu bewerten:

- Bereits zum jetzigen Zeitpunkt erscheinen WKA und Kirche gemeinsam im Blickfeld des Betrachters.
- Diese Blickbeziehung besteht nur in den Wintermonaten, während der Vegetationszeit ist die Kirche auch aus dieser Perspektive durch die vorgelagerten Gehölze sichtbar.
- Aufgrund der Entfernung und Perspektive überragen die geplanten WKA (im Gegensatz zum Windpark Kittlitz) nicht den Kirchturm

Die im Untersuchungsgebiet bekannten **Bodendenkmale** sind von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen, sie liegen abseits der Vorhabensfläche. Auch der Zuwegungsverlauf des aktuellen Windparkkonzeptes ist so geplant, dass er abseits der Fundplätze verläuft. Insofern ist von einer Beeinträchtigung bekannter Fundplätze nicht auszugehen. Nach Hinweis der Denkmalbehörde ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Rahmen der Erdarbeiten zum Fundamentbau für die WKA weitere Vorkommen von Bodendenkmalen angetroffen werden. Diese Möglichkeit besteht einerseits aufgrund der Nähe zu bekannten Bodendenkmalen und andererseits wegen der siedlungstopographisch für ur- und frühgeschichtliche Perioden typischen Lage am Rand von Höhenlagen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen neuer Bodendenkmalbefunde erfolgt eine bodendenkmalpflegerische Kontrolle der Erdarbeiten sowie ggf. eine archäologische Dokumentation angetroffener Bodendenkmale unter Berücksichtigung des § 11 BbgDSchG.

## 1.5 Integrierter Grünordnerischer Fachbeitrag

Zum Ausgleich und Ersatz der nicht vermeidbaren Umweltauswirkungen des Vorhabens sind vom Verursacher geeignete Maßnahmen durchzuführen. Ziele der Kompensation sind v.a.:

- Aufwertung des Bodenhaushaltes
- Aufwertung des Landschaftsbildes im Untersuchungsgebiet
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Vögel und Fledermäuse abseits der geplanten Windkraftanlagen

### 1.5.1 Kompensationsumfang

#### 1.5.1.1 Naturschutzfachliche Kompensation

Für die Errichtung von Windkraftanlagen im Eignungsbereich sieht der Brandenburger Windkraftenerlass einen monetären **Kompensationsumfang** zwischen 100 - 300 € / Meter Anlagenhöhe vor. Unter Berücksichtigung aller betroffenen Schutzgüter und der Erheblichkeit der Teileingriffe wurde der Kompensationsumfang für die Windkraftanlagen von 200 € / Meter Anlagenhöhe ermittelt. Die anrechenbar zu kompensierende Anlagenhöhe ergibt sich dabei aus der Differenz von Neu- und Rückbau von Windkraftanlagen: Ausgehend von der laut B-Plan maximal zulässigen Gesamthöhe von 190 m für die neu zu errichtenden WKA beträgt die maximal zu kompensierende Anlagenhöhe 1.003 m, dies entspricht 207.000 € (200 €/m x 1.035 € -



(vgl. Kapitel 7.1.1.2 des Umweltberichts). Hinzu kommt der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Boden durch die **Nebenanlagen**, für den ein Bedarf an Entsiegelungs- bzw. Pflanzflächen von 4.100 m<sup>2</sup> errechnet wurde (vgl. Kapitel 7.1.2 des Umweltberichts).

### 1.5.1.2 Forstliche Kompensation

Nach der Verwaltungsvorschrift zu § 8 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (VV § 8 LWaldG) vom 2.11.2009 werden zur Vermeidung von Doppelkompensationen die walddrechtlichen Kompensationsmaßnahmen auf den naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf angerechnet. Das **Waldumwandlungsverfahren** ist im Rahmen des nachfolgenden BImSch-Verfahrens durchzuführen. Erst dann erfolgt abschließend eine Bewertung der Waldflächen und des Erstaufforstungsbedarfs durch die Forstbehörde. Bereits jetzt lässt sich aber abschätzen, dass die dauerhaft beanspruchten Waldflächen im Umfang von 1,47 ha im Verhältnis von bis zu 1: 2 ausgeglichen werden müssen. Daraus ergibt sich ein Bedarf an Erstaufforstungsflächen im Umfang von bis zu 2,94 ha.

Hinzu kommt eine **Walderhaltungsabgabe** für die temporär in Anspruch genommenen Waldflächen (2,21 ha). Diese beträgt pro Jahr 1/10 des Gesamtbetrages – die Walderhaltungsabgabe wird ebenfalls während des BImSch-Verfahrens von der Forstbehörde berechnet.

### 1.5.1.3 Kompensation der Abweichung der Nutzungsarten vom Abschlussbetriebsplan (ABP) der LMBV

Die LMBV wies im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung darauf hin, dass sich die geplante Flächennutzung als Windpark teilweise mit den im Abschlussbetriebsplan (ABP) der LMBV vorgesehenen land- oder forstwirtschaftlichen Nutzungen überlagert. In der Realität sind die im ABP verzeichneten herzustellenden Land- und Forstwirtschaftsflächen bereits als solche vorhanden. Der Verlust dieser Flächen wird im Kapitel 4.4.3 des Umweltberichts beschrieben und wird über die geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ausgeglichen.

## 1.5.2 Kompensationsmaßnahmen

Im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entsiegelung nicht mehr benötigter Nebenflächen des alten Windparks
- Wiederaufforstung der Lager- und Montageflächen nach Abschluss der Bauarbeiten zur Errichtung des geplanten Windparks

Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Bau der geplanten Windkraftanlagen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen

- Erstaufforstung bei Koßwig
- Erstaufforstung bei Zinnitz
- Heckenpflanzung auf dem Gelände der Slawenburg Raddusch
- Rückbau eines ehemaligen Schweinestalls am Ortsrand Bischdorf

Da ggf. noch weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden, sind folgende weitere Maßnahmen in Abstimmung:

- weitere Gehölzpflanzungen auf dem Gelände des Slawenburg
- Baumpflanzungen entlang des Radweges Slawenburg – Göritz
- Obstbaumpflanzungen im Bereich Dubrau
- Anlage eines Fledermauskastenreviers
- weitere Aufforstungen bei Bischdorf

Zur Sicherung der Maßnahmen werden Regelungen im Durchführungsvertrag getroffen.