

Gemeinde Wusterhausen/Dosse

Umweltbericht zum Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans

Planteil Kantow

Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Land Brandenburg



Planungsbüro:

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Straße 4
49084 Osnabrück

Bearbeitung:

Landschaftsökologin (M.Sc.) Annemarie Krieger
Tel: 0541 7700128

Stand:

22.08.2018

1. EINLEITUNG	3
1.1 UMFANG UND DETAILLIERUNGSGRAD DER UMWELTPRÜFUNG.....	3
1.2 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG	3
1.3 RAUMBEDEUTSAME VORGABEN UND ZIELE DES UMWELTSCHUTZES.....	5
1.3.1 <i>Landschaftsprogramm</i>	5
1.3.2 <i>LEP BB</i>	5
1.3.3 <i>LEP HR</i>	5
1.3.4 <i>Regionalplan</i>	5
1.3.5 <i>Landschaftsrahmenplan</i>	6
1.3.6 <i>Landschaftsplan</i>	6
1.3.7 <i>Angrenzende Bebauungspläne</i>	6
1.4 PLANUNGALTERNATIVEN.....	6
2. BESTANDSANALYSE	7
2.1 NATURRÄUMLICHE EINORDNUNG	8
2.2 SCHUTZGUTBEZOGENE UMWELTBESCHREIBUNG UND VORBELASTUNGEN.....	8
2.2.1 <i>Klima/Luft</i>	8
2.2.2 <i>Boden</i>	9
2.2.3 <i>Wasser</i>	9
2.2.4 <i>Flora, Fauna und biologische Vielfalt</i>	11
2.2.5 <i>Landschaftsbild</i>	20
2.2.6 <i>Mensch</i>	23
2.2.7 <i>Fläche</i>	24
2.2.8 <i>Kultur und Sachgüter</i>	25
2.2.9 <i>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</i>	26
2.3 SCHUTZAUSWEISUNGEN.....	26
3. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG AUF DIE SCHUTZGÜTER UND PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	28
3.1 BEWERTUNGSMETHODIK.....	28
3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	29
3.2.1 <i>Klima/Luft</i>	29
3.2.2 <i>Boden</i>	30
3.2.3 <i>Wasser</i>	31
3.2.4 <i>Flora, Fauna und biologische Vielfalt</i>	32
3.2.5 <i>Landschaft/Landschaftsbild</i>	38
3.2.6 <i>Mensch</i>	39
3.2.7 <i>Fläche</i>	41
3.2.8 <i>Kultur und Sachgüter</i>	43
3.2.9 <i>Schutzgutübergreifende Betrachtung und Wechselwirkungen</i>	43
3.2.10 <i>Schutzausweisungen</i>	44
4. PROGNOSE BEI NICHT-DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE)	44
5. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH.....	44
5.1 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN	45
5.2 EINGRIFFE IN DEN NATURHAUSHALT	46
5.3 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	47
6. ALLGEMEINE, NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	47
7. LITERATUR- UND QUELLENANGABEN	49
ANHANG	52

1. Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen – hier der 2. Änderung des Flächennutzungsplans im Planteil Kantow – ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Dabei einbezogene Faktoren sind unter anderem die menschliche Gesundheit, Fauna, Flora, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klimafaktoren, Vermögenswerte, kulturelles Erbe einschließlich des architektonischen und des archäologischen Erbes, der Landschaft und der Wechselwirkungen zwischen den genannten Faktoren. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Die Strategische Umweltprüfung ist integrativer Bestandteil des Verfahrens zur Aufstellung und Änderung eines Flächennutzungsplans und fußt auf die 2001 verabschiedete SUP-Richtlinie (2001/42/EG). Deren Umsetzung in deutsches Recht erfolgte zum einen durch das Gesetz über die Strategische Umweltprüfung (SUPG), das das UVPG ergänzt hat (Gesetz vom 24. Juni 2005; in Kraft seit dem 29. Juni 2005) sowie zum anderen durch das Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau), das die SUP für die Bauleitplanung als sog. „Umweltprüfung“ in das Baugesetzbuch integriert hat (vom 24. Juni 2004; in Kraft seit dem 20. Juli 2004). In Brandenburg ist die SUP zudem seit der Änderung des Brandenburgischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (BbgUVPG) vom 21. Juni 2007 auch im Landesrecht verankert

1.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Umfang und Detaillierungsgrad richten sich nach § 2 Abs. 4 BauGB und werden unter Berücksichtigung der Eingänge aus dem Verfahren gem. § 4 Abs. 1 BauGB abgesteckt. Es werden die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Schutzgüter ermittelt. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Hierbei werden vorliegende, umweltrelevante Informationen berücksichtigt sowie für einige Aspekte vertiefende Fachgutachten erstellt. Die Umweltfolgenabschätzung wird vergleichend für die Fälle 'Ist-Situation', 'Nullfall' und 'Planfall' vorgenommen. Auch wird das Potenzial für Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen abgeschätzt.

Da es sich bei dem Flächennutzungsplan um einen vorbereitenden Bauleitplan handelt, dessen Vollzug die nachgeordnete verbindliche Bauleitplanung oder Projektplanung voraussetzt, bleibt die Umweltprüfung auf die Rahmenseetzungen beschränkt, die auf der Ebene der Flächennutzungsplanung getroffen werden. Diese bestehen im Wesentlichen aus Standortzuweisungen für Bau- und sonstige Flächen bzw. für Vorhaben. Auf der nachgeordneten verbindlichen Planungsebene erfolgen dann konkrete umweltbezogene Festsetzungen unter Einbeziehung der Ergebnisse von Fachgutachten, die aufgrund der Inhalte und Zielstellungen der Flächennutzungsplanung auf dieser vorbereitenden Planungsebene nicht getroffen werden können.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Mit der Veröffentlichung des 2. Entwurfs des Regionalplans Prignitz-Oberhavel Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“ (2. Entwurf vom 26.04.2017) sind dessen Inhalte als in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung zu beachten. In der Gemeinde Wusterhausen/Dosse (Gemarkung Blankenberg und Kantow) und Walsleben (Gemarkung Walsleben) befindet sich das im Regionalplan enthaltene WEG 26. Die Gemeinde Wusterhausen/Dosse verfügt in diesem Bereich über einen wirksamen Flächennutzungsplan (2001) i.d.F. der 1. Änderung. Das im wirksamen Flächennutzungsplan, Plan-

teil Kantow, befindliche Sondergebiet „Windenergieanlagen“ soll im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplans an die Vorgaben des übergeordneten Regionalplans angepasst werden, welcher das bestehende Eignungsgebiet für die Windenergienutzung überplant und erweitert.

Die für die Erweiterung vorgesehenen Flächen sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Planteil Kantow, der derzeitigen Nutzung entsprechend als Flächen für die Land- und Forstwirtschaft dargestellt. Daher bedarf die geplante Erweiterung einer Änderung der Darstellung im Flächennutzungsplan in diesen Bereichen. Aktuell wird im Umgriff des Eignungsgebiets im Ortsteil Kantow zur Baurechtschaffung für die Errichtung weiterer Windenergieanlagen der Bebauungsplan WEG 26 „Windpark Kantow“ aufgestellt. Um den Bebauungsplan aus den Vorgaben des wirksamen Flächennutzungsplans entwickeln zu können, muss der Flächennutzungsplan im Hinblick auf die Darstellung des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ gem. § 8 Abs. 2 BauGB im Parallelverfahren geändert werden. Die Gemeinde Wusterhausen/Dosse hat am 11.10.2016 sowohl den Aufstellungsbeschluss für die 2. Änderung des Flächennutzungsplans, Planteil Kantow, als auch für die Aufstellung des Bebauungsplans WEG 26 „Windpark Kantow“ gefasst.

Das in der 2. Änderung des Flächennutzungsplans, Planteil Kantow, dargestellte Sondergebiet „Windenergieanlagen“ umfasst eine Gesamtfläche von ca. 297 ha. Somit wird das Sondergebiet „Windenergieanlagen“ des wirksamen Flächennutzungsplans um ca. 167 ha erweitert. Innerhalb des Sondergebiets ist die Errichtung von Windenergieanlagen einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen wie Trafo- und Übergabestationen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB zulässig.

Der Flächennutzungsplan wird auf die Konzentrationswirkung so beschränkt, dass die Festsetzung einer Baugrenze einer „Nutzungsgrenze“ entspricht und diese Baugrenze nicht die rechtliche Qualität i.S.d. § 23 Abs. 3 BauNVO besitzt. Die Rotorblätter dürfen demnach die Baugebietsgrenze der Konzentrationszone überschreiten, um die ausgewiesene Fläche wirtschaftlich optimal zu nutzen. Da nach aktueller Rechtsprechung des BVerwG die vom Rotor überstrichene Fläche vollständig innerhalb des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ liegen muss, wird diesbezüglich ein Toleranzbereich von 90 m festgesetzt. Die Grenze des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ wird insoweit nicht parzellenscharf dargestellt bzw. kann nur von den Rotoren der Windkraftanlage überstrichen werden. Der Mindestabstand zu Wohngebäuden von 1.000 m bleibt gewahrt. Außerhalb der dargestellten Konzentrationszone sind im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans, Planteil Kantow, keine weiteren Windenergieanlagen gemäß § 35 Abs. 5 BauGB zulässig. Das betrifft sowohl Einzelanlagen als auch Windparks.

Über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung hat die Gemeinde Wusterhausen/Dosse die Öffentlichkeit in Form einer öffentlichen Bürgerversammlung am 09.01.2018 in der offenen Kirche in Kantow unterrichtet. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden wurden mit Schreiben vom 02.02.2018 unterrichtet und gleichzeitig zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Alle weiteren Flächenausweisungen des Flächennutzungsplans (2001/1. Änderung 2007) bleiben unverändert.

1.3 Raumbedeutsame Vorgaben und Ziele des Umweltschutzes

1.3.1 Landschaftsprogramm

Für das Land Brandenburg wurde im Jahr 2001 nach § 10 Abs. 2 S. 1 BNatSchG das Landschaftsprogramm als gutachtlicher Fachplan des Naturschutzes aufgestellt, welches aktuell fortgeschrieben wird. Das Landschaftsprogramm enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs. Für den Geltungsbereich ist der Erhalt und die Entwicklung standortgerechter möglichst naturnaher Wälder sowie der Erhalt und die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung vorgesehen.

1.3.2 LEP BB

Der LEP B-B weist für den Planungsbereich keine Vorranggebiete/-standorte und/oder Vorbehaltsgebiete aus. Der Planungsbereich wird von einem Gebiet mit Freiraumfunktion (Z 5.2, Tab. 5) umschlossen. Der LEP B-B beinhaltet in Bezug auf die Planungsziele folgenden Grundsatz: Die Nutzung bzw. Gewinnung der einheimischen Energiepotenziale hat eine erhebliche energiesichernde und wirtschaftliche Bedeutung für den gemeinsamen Planungsraum. Hinsichtlich der Klimaschutzziele sollen zudem erneuerbare Energien besonders entwickelt und gefördert werden. Nutzungskonzepte für regenerative Energien sollen vorzugsweise auf regionaler Ebene moderiert werden. (LEP B-B 6.9 (G))

1.3.3 LEP HR

Mit dem LEP HR wird der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) abgelöst. Der LEP HR trifft Festlegungen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Hauptstadtregion, insbesondere zu den Raumnutzungen und -funktionen und wird als Rechtsverordnung der Landesregierungen mit Wirkung für das jeweilige Landesgebiet erlassen. Der aktuell im 2. Entwurf vorliegende LEP HR beinhaltet in Bezug auf die Planungsziele folgende Grundsätze

- Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase soll eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.
- Gebiete für die Windenergienutzung sind im Land Brandenburg in den Regionalplänen festzulegen.

1.3.4 Regionalplan

Die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen wird in den Landkreisen Oberhavel, Ostprignitz-Ruppin und Prignitz durch die Ausweisung von Eignungsgebieten im Regionalplan "Freiraum und Windenergie" (ReP FW) gesteuert. Darüber hinaus sollen zum Schutz ökologisch wertvoller Freiraumbereiche Vorranggebiete ausgewiesen werden. Schließlich sollen zum Schutz vor technischer Überprägung und zur behutsamen Entwicklung von historisch bedeutsamen Kulturlandschaften Vorbehaltsgebiete festgesetzt werden.

Die Regionalversammlung hat am 26. April 2017 den 2. Entwurf des ReP FW gebilligt und seine Auslegung beschlossen. Der 2. Entwurf des ReP FW einschließlich Begründung, Umweltbericht und Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wurden im Zeitraum vom 1. Juni bis zum 31. Juli 2017 öffentlich ausgelegt. Parallel fand die Beteiligung der berührten öffentlichen Stellen statt. Insgesamt erreichten die Regionale Planungsstelle gut 1.700 Stellungnahmen. Aktuell findet die inhaltliche Auswertung der Stellungnahmen statt.

Das Sondergebiet „Windenergieanlagen“ liegt innerhalb des im Regionalplan enthaltenen WEG 26.

1.3.5 Landschaftsrahmenplan

Auf Landkreisebene liegt für den Landkreis Ostprignitz-Ruppin ein Landschaftsrahmenplan (2009) vor. Für das in der 2. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellte Sondergebiet „Windenergieanlagen“ ist im Entwicklungskonzept der Schutz von Böden mit hohem Ertragspotential durch standortangepasste, bodenschonende Bewirtschaftung vorgesehen. Im Norden des Sondergebiets ergeben sich geringfügige Überschneidungen mit dem „Dosse-Temnitz-Gebiet“, welches im Landschaftsrahmenplan als ein unzerschnittener Raum ausgewiesen wird. Unzerschnittene Räume, d. h. Räume ohne erhebliche Zerschneidungselemente wie Autobahn, Bundesstraße, Bahntrasse und Siedlungsflächen sind für den sicheren Erhalt überlebensfähiger Populationen störungsempfindlicher Arten bzw. Arten mit großen Raumansprüchen und damit für den Biotopverbund von großer Bedeutung.

1.3.6 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan als Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist das Planungs- und Handlungsinstrument für die Nutzung und den Schutz von Natur und Landschaft auf kommunaler Ebene. Im Landschaftsplan werden die Vorgaben des Landschaftsprogramms und / oder der Landschaftsrahmenpläne für die Kommune auf der vorbereitenden Planungsebene konkretisiert. Der Landschaftsplan hat die Aufgabe, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen und zu begründen. Er ist Arbeitsmittel bei Festlegungen über die Art und Weise bestehender und geplanter Nutzung von Natur und Landschaft i.S. einer langfristigen Sicherung.

Es liegt für das Gemeindegebiet ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1999 vor. Die Inhalte und Zielstellungen des 18 Jahre alten Landschaftsplans sind nicht mehr aktuell. Daher werden diese hier auch nicht beschrieben.

1.3.7 Angrenzende Bebauungspläne

In ca. 300 m Entfernung südlicher Richtung liegt der als Bebauungsplanung realisierte „Bioenergiepark Kantow“. Als zulässige Bauwerke sind ein Horizontalsilo (8.850 m²), ein Schweinemaststall (bis 1900 Mastschweine) und ein Sauenstall (bis 252 produktive Sauen) sowie Anlagen zur Wärmenutzung definiert.

1.4 Planungsalternativen

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c des BauGB sollen die Unterlagen über die Umweltauswirkungen, die der Träger des Vorhabens zu Beginn des Verfahrens vorzulegen hat, u.a. Angaben zu den geprüften Alternativen enthalten, sowie die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter erläutern.

Die überörtliche und rahmensetzende Steuerung der Verortung von Windenergieanlagen erfolgt durch die Ausweisung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung auf der Ebene der Regionalplanung. Dabei werden zunächst sogenannte Tabuzonen, also für die Windenergienutzung ungeeignete Flächen, ermittelt und aus der zur Verfügung stehenden Flächenkulisse entfernt. Ungeeignete Flächen liegen z.B. zu nah an Wohngebieten, in nationalen Schutzgebieten oder ungeeigneten Gebieten der Natura-2000 Gebietskulisse.

Auf den verbleibenden Flächen wird zwischen Windenergienutzung und anderen potentiell möglichen Flächennutzungen abgewogen. Für eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie ist dabei die Auswahl besonders windhöffiger Standorte entscheidend. Neben der Steigerung des Ertrags steht dabei auch die Inanspruchnahme von möglichst wenig Fläche in Relation zur Stromerzeugung im Vorder-

grund. Nutzungen, die der Windenergie entgegenstehen können, sind insbesondere Belange des Naturschutzes, der Landschafts- und Denkmalpflege sowie des Tourismus. Als Ergebnis der Abwägung werden Vorrangs- oder Eignungsgebiete für die Windenergienutzung definiert.

Durch die Ausweisung des WEG 26 auf Ebene des Regionalplans besteht seitens der Gemeinde ein Anpassungserfordernis. Konzentrationszonenausweisungen, die nicht an regionalplanerische Vorrang- oder Eignungsgebietausweisungen angepasst sind, werden regelmäßig von den Gerichten als unwirksam erkannt [OVG Münster 16 A 1296/08, OVG Koblenz 1 A 10016/90]. Der Geltungsbereich des FNPs liegt infolge dessen innerhalb des WEG 26, das im 2. Entwurf des Sachlichen Teilplans "Freiraum und Windenergie" des Regionalplan Prignitz-Oberhavel ausgewiesen wurde.

Alternativen zur dargestellten Fläche bestehen demzufolge nicht.

2. Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse hat im Wesentlichen die Wertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes im Hinblick auf die Eingriffserheblichkeit zum Ziel.

Der Schwerpunkt der Untersuchung bezieht sich auf die Vegetation, die Fauna (Vögel, Fledermäuse) sowie das Landschaftsbild. Eine genauere Betrachtung des Naturhaushaltes zur Ermittlung des derzeitigen Zustandes erfolgte außerdem für die Schutzgüter Klima/ Luft, Boden, Wasser. Angaben zum Untersuchungsumfang und -methodik sind **Tabelle 1** zu entnehmen.

Die faunistischen Gutachten befinden sich im Anhang des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

Tab. 1: Untersuchte Schutzgüter und angewandte Methodik

Schutzgut	Untersuchungsradius	Methoden
Klima/Luft	Geltungsbereich	* Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP, Wetterdaten, Luftbilder, Angaben der Biotoptypenkartierung)
Boden	Geltungsbereich	Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)
Wasser	Geltungsbereich	Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)
Biotope, Vegetation	500 m um den Geltungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung • Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)
Fauna	Artspezifisch bis 3 km um den Geltungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Kartierung der Brutvögel, Zug- Rast- und Gastvögel, Fledermäuse gemäß Anlage II und III des WEA-Erlass (MUGV 2011) • Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)
Landschaftsbild	Bis 3.000 m (Nahbereich) Bis 10.000 m (Fernbereich)	<ul style="list-style-type: none"> • Ortsbegehung, • Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP, LaPro BB)
Mensch	Bis 3.000 m (Nahbereich) Bis 10.000 m (Fernbereich)	<ul style="list-style-type: none"> • Ortsbegehung • Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)
Kultur-/Sachgüter	Bis 1.000 m um den Geltungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Ortsbegehung • Literaturrecherche (insbes. Inhalte LRP, RROP, LP)

2.1 Naturräumliche Einordnung

Der Geltungsbereich ist dem *Nordbrandenburgischen Platten- und Hügelland* zuzuordnen. Die Oberflächenformen dieser naturräumlichen Großeinheit sind durch Rinnen und Niederungen voneinander getrennten Grundmoränenplatten sowie ausgedehnten Sandflächen geprägt und somit ausschließlich durch die formbildenden Prozesse des jüngeren Pleistozäns und des Holozäns gekennzeichnet. Das Hauptgefälle der Lehmplatten, Sandflächen und des Gewässernetzes ist nach Süden ausgerichtet.

Innerhalb der Großeinheit ist der Geltungsbereich im Grenzbereich der Naturräumlichen Haupteinheit der *Wittstock-Ruppiner Heide* im Norden sowie der *Ruppiner Platte* im Süden gelegen. Im Bereich der Wittstock-Ruppiner Heide bestehen flachwellige Sander- und Talsandflächen mit einzelnen Grundmoräneninseln in Höhenlagen von 40-90 m ü. NN. Richtung Süden gehen diese in die Grundmoränenplatte der Ruppiner Platte über, deren Relief in Höhenlagen von 35-55 m ebenfalls flach gewellt ist.

Wegen der relativ guten Standortbedingungen findet auf der Ruppiner Platte fast ausschließlich ackerbauliche Nutzung statt, nur auf den Tier- und Flachmoorböden der Rinnen und Niederungen finden sich auch Grünländer. Bewaldete Flächen sind kaum und nur in den Randbereichen der Haupteinheit vorhanden.

Im Gegensatz dazu steht die nördlich angrenzende Wittstock-Ruppiner Heide. Aufgrund der armen Böden sind landwirtschaftliche Nutzflächen nur vereinzelt vorhanden, ein Großteil der Flächen ist mit Kiefernmischwald oder reinen Kiefernforsten bestanden. Größere Flächeneinheiten wurden zudem in der Vergangenheit als Truppenübungsplätze benutzt und zeichnen sich auch heute noch durch ihren Offenlandcharakter und ihre an trockene und nährstoffarme Bedingungen angepasste Vegetation aus.

2.2 Schutzgutbezogene Umweltbeschreibung und Vorbelastungen

2.2.1 Klima/Luft

Der Standort liegt regionalklimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen dem westlichen ozeanischen und dem östlichen, eher kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Der ozeanische Einfluss ist allerdings noch vergleichsweise stark. So ist die Jahresschwankung der Temperatur innerhalb Brandenburgs hier am kleinsten, gleichzeitig zählt der Untersuchungsraum mit einem Jahresniederschlag von 540-600 mm zu den niederschlagsreichsten Gebieten Brandenburgs.

Dabei ist die Niederschlagsverteilung im langfristigen Trend im Jahresverlauf durch ein Sommermaximum in den Monaten Juni bis August geprägt. In den letzten Jahren wurden allerdings Veränderungen hinsichtlich der zeitlichen Niederschlagsereignisse deutlich, die eine Verschiebung von Niederschlagsmengen insbesondere der Sommermonate in das zeitige Frühjahr und den Herbst andeuten. Damit einhergehend treten auch häufiger extreme Starkregenfälle auf.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Neuruppin bei 8,3 °C, je nach lokalem Geländeklima können sich innerhalb des Landkreises hier jedoch Abweichungen ergeben. Der kälteste Monat des Jahres ist der Januar, in welchem die Mitteltemperaturen an der Westgrenze des Landes bei - 0,3 °C und an der Ostgrenze bei - 1,3 °C, in Neuruppin bei -1,0 °C liegen. Allgemein ist eine Temperaturabnahme von Westen nach Osten bei gleichzeitiger Zunahme der Temperaturen von Norden nach Süden zu verzeichnen. Im Juli, dem wärmsten Monat des Jahres, liegen die Temperaturen an der Meßstelle Neuruppin bei 17,4 °C. Das Untersuchungsgebiet weist im Mittel 220 Tage im Jahr mit mindestens 5°C auf. Die Frosttage betragen in der Regel 85 Tage im Jahr.

Es dominieren Winde aus westlicher und südwestlicher Richtung, ein Nebenmaximum bilden östliche bis nordöstliche Windrichtungen. Nördliche und südöstliche Richtungen sind von ihrer Häufigkeit am geringsten vertreten.

Die ackerbaulich genutzten Flächen im Planungsgebiet werden als Kaltluftentstehungsgebiete mit eingestuft. Damit haben sie die Fähigkeit zum Temperatúrausgleich thermisch belasteter, zumeist innerstädtischer Gebiete. Frischluftentstehung findet insbesondere im Bereich der bewaldeten Flächen statt.

2.2.2 Boden

Im Bereich der Wittstock-Ruppiner Heide bildeten sich aus den pleistozänen und holozänen Sanden überwiegend Podsol-Braunerde-Bodengesellschaften heraus. Das relativ einförmige Bodenmosaik wird nur durch Toteisbildungen sowie eingeschnittene, in der Regel vergleyte, häufig vermoorte Entwässerungsrinnen gegliedert. Das Substrat dieser schwach bis stark gebleichten Podsole wird in der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkennzeichnung (MMK) als "arm" eingestuft, die Böden sind demnach für eine ackerbauliche Nutzung nicht geeignet.

Da das Bodengefüge der Sandböden wenig stabil und stark durchlässig ist, besteht eine besondere Empfindlichkeit der Böden zur Erosion von Humushorizonten durch Wind und Wasser. Gleichzeitig ist bedingt durch die durchlässigen Böden die Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen wie Eutrophierungsstoffen, Säurebildnern, Herbiziden, Schwermetallen geringer, da diese nur vergleichsweise kurz im Boden verweilen, bevor sie ausgewaschen werden

Kleinflächig bestehen auch Toteis-Hohlformen. Diese sind in den unteren Bodenbereichen oft grundwasserbeeinflusst, so dass randlich Gley-Podsole und in der Senke bzw. Rinne humose, teilweise moorig-anmoorige Böden auftreten können.

Die pleistozäne Grundmoränenhochfläche der Ruppiner Platte ist hingegen von (Para-)braunerden und Fahlerden aus Geschiebemergel und Geschiebelehm geprägt. Damit sind die oberen Schichten sowie der Boden selbst karbonathaltig. Die Feinerdegehalte – Ton und Schluff – sind gegenüber einem reinen Sand deutlich erhöht, wodurch sich ein höherer Feinporenanteil, niedrigere Versickerungsgeschwindigkeiten, längere Verweildauer des Haftwassers im Boden und insgesamt höhere Sorptionsstärke feststellen lassen. Auf den vereinzelt Talsandflächen bestehen zudem Podsole, in den Rinnen und Senken herrschen Flachmoorböden vor.

Die Böden zeichnen sich durch günstigere Standortverhältnisse aus und werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. Während die Erosionsgefährdung der Böden eher gering ist, zeigen diese erhöhte Empfindlichkeiten hinsichtlich der Verdichtung durch mechanische Belastungen.

Als Vorbelastung sind Auswirkungen der bisherigen agrarischen sowie forstlichen Bewirtschaftung, Erschließung, Stoffeinträge und Erosion zu betrachten.

2.2.3 Wasser

Beim Schutzgut Wasser wird zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser als Gesamtheit der Still- und Fließgewässer unterschieden.

Oberflächengewässer

Das Hauptgefälle des Gewässernetzes im Landkreis Ostprignitz-Ruppin ist nach Süden ausgerichtet. So fließen die natürlichen großen Fließgewässer Temnitz und Rhin nach Süden hin dem Rhinluch zu, wo sie nach Westen abbiegen und der Havel zufließen.

Neben einer Vielzahl von Fließgewässern sind innerhalb des Landkreises auch zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Dazu zählen Sölle, Weiher, Tümpel, Teiche, Grubengewässer und Torfstiche. Ebenso wie die Fließgewässer verteilen sich diese über das gesamte Kreisgebiet mit Schwerpunkt auf den Moränenplatten.

Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine natürlichen Fließgewässer; die Tremnitz als nächstgelegenes natürliches Fließgewässer verläuft in ca. 3 km Entfernung südöstlicher Richtung, in ca. 5 km westlicher Richtung ist in nord-südlicher Ausrichtung die Dosse zu finden.

Westlich und östlich des Geltungsbereichs bestehen jedoch zwei Niederungen, deren Melioration über ein vermutlich bereits im 18. Jahrhundert angelegtes Grabensystem erfolgt. Westlich des Geltungsbereichs handelt es sich dabei um den **Strenkgraben** mit kleineren Seitengräben. Der in Teilbereichen bis zu fünf Meter breite Graben zeichnet sich über weite Abschnitte durch einen standorttypischen Gehölzsaum und seine Naturnähe aus und entwässert in südlicher Richtung in die Temnitz. Die Niederung östlich des Geltungsbereichs wird durch den **Kantower Graben** entwässert. Dieser ist mit maximal 3 Metern Breite deutlich schmaler als der Strenkgraben, zudem fehlt anders als bei dieser ein begleitender Gehölzsaum fast vollständig. Insgesamt ist das Grabensystem jedoch ebenfalls als vergleichsweise naturnah einzustufen.

Im Geltungsbereich selbst besteht mit einem **Söll** im Nordwesten zudem ein Kleingewässer, das inzwischen jedoch verlandet und trockengefallen ist. In der weiteren Umgebung des Geltungsbereichs ist der in ca. 2 km Entfernung nordwestlicher Richtung bei Blankenberg gelegene Kleine See im NSG Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg hervorzuheben.

Gefährdungen der Oberflächengewässer bestehen durch Düngereindriften aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen insbesondere bei den abflusslosen Söllen und flachen Kleingewässern, aber auch der ökologische Zustand der Seen und Fließgewässer in der Region Ostprignitz-Ruppin ist aufgrund der erhöhten Nährstoffeinträge zumeist nur mäßig bis unbefriedigend (MUGV 2009). Durch den sich in den letzten Jahren andeutenden Trend der Verschiebung der Niederschlagsmengen insbesondere der Sommermonate in das zeitige Frühjahr und den Herbst kommt es zudem in länger anhaltenden Trockenperioden zur Austrocknung kleinerer Fließ- und Standgewässer sowie zu einem stetig sinkenden Gewässerspiegel der Oberflächengewässer (MUGV 2009 zitiert im UB des Regionalplans).

Grundwasser

Insgesamt bestehen in Brandenburg drei Grundwasserleitkomplexe (GWLK). Der unbedeckte GWLK 1 wird entsprechend der Ausbildung des geologischen Untergrundes von den größeren Schmelzwasserabflussbahnen des Eberswalder, Berliner, Baruther und Lausitzer Urstromtals gebildet und ist auf den Hochflächen der Sander und Endmoränen mit einer teilweise mächtigen Aerationzone überlagert. Durch fehlende grundwasserhemmende Schichten in der Grundwasserüberdeckung ist dieser gegenüber anthropogenen Einträgen weitgehend ungeschützt. Während auf den Hochflächen Flurabstände zwischen 5 bis 80 m bestehen, liegen die Flurabstände im Talbereich nur zwischen 1 bis 5 m. Die Mächtigkeit schwankt zwischen 5 bis 50 m.

Der Hauptgrundwasserleiter des Landes Brandenburg wird im Wesentlichen vom GWLK 2 gebildet. Dabei handelt es sich um einen weitgehend bedeckten Grundwasserleiterkomplex, der einen guten bis sehr guten Geschütztheitsgrad gegenüber flächenhaft eingetragenen Schadstoffen aufweist und zumeist gespanntes Grundwasser beinhaltet. Auf den Hochflächen der Grundmoränenplatten ist der GWLK 2 häufig der erste wasserwirtschaftlich nutzbare Grundwasserleiter. In den Tälern bildet er oft eine Einheit mit dem GWLK 1. Die meist gute Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird teilweise durch geologische Fenster glazitektonischer oder erosiver Herkunft gemindert.

Der tiefere bedeckte GWLK 3 ist charakterisiert durch einen sehr hohen Geschütztheitsgrad und gespanntes Grundwasser. Er erreicht Mächtigkeiten bis zu 50 m.

In der Region Prignitz-Oberhavel bestehen wie auch im gesamten Land Brandenburg großflächige Grundwasserreservoirs. In Folge der klimatischen Veränderungen verringert sich allerdings die Grundwasserneubildung, gleichzeitig führt der verringerte Niederschlag auch zu höheren Grundwasserentnahmen. Seit den 70er Jahren werden daher abnehmende Tendenzen der Grundwasserstände verzeichnet.

2.2.4 Flora, Fauna und biologische Vielfalt

Vegetation/Flora

Das Geltungsbereich selbst unterliegt im nördlichen Teil einer intensiv forstwirtschaftlichen Nutzung und ist größtenteils mit Kiefernreinbeständen unterschiedlicher Altersklassen bestanden. Im südlichen deutlich größeren Teil des Geltungsbereichs dominiert intensiv ackerbauliche Nutzung. Westlich und östlich des Geltungsbereichs bestehen zwei Niederungen, die durch ein Grabensystem entwässert und umliegend mit Grünland sowie kleinflächiger auch mit Gehölzen und Röhrichten bestanden sind.

Im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen hat sich der relativ artenarme Biotoptyp des Drahtschmielen-, Spättraubenkirschen- oder Sandrohr-Kiefernforsts herausgebildet. Während die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) in relativ nährstoffarmen Bereichen in der Krautschicht stark dominiert, ergeben sich durch Nährstoffeinträge - häufig aus angrenzender ackerbaulicher Nutzung - deutlich veränderte Vegetationsstrukturen. Neben der Drahtschmiele (*D. flexuosa*) besteht im Unterwuchs in diesen Bereichen auch Sandrohr (*Calamagrostis epigejos*) sowie kleinflächig Himbeere (*Rubus idaeus*) und Farn (*Dryopteris spec.*). Vermutlich ebenfalls durch den Nährstoffeintrag induziert, bildet zudem vielfach die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) die untere Baumschicht und verdrängt so die Bodenvegetation zum Teil. Kleinflächig sind die Kiefernbestände zudem von Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und insbesondere in den Randbereichen auch von Eichen (*Quercus robur/petraea*) durchsetzt.

Der größte Teil des Geltungsbereichs befindet sich jedoch in intensiver ackerbaulicher Nutzung. Hier bestehen großflächige Feldschläge, die die nur vereinzelt eine Untergliederung durch Gehölz- oder Saumstrukturen erfahren, zum Teil wurden diese vermutlich im Rahmen der großräumigen Flurbereinigungen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beseitigt. Die noch vorhandenen Hecken und Baumreihen sind vorwiegend mit Eichen (*Quercus robur/petraea*), Pappeln (*Populus spec.*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) sowie später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) bestanden.

Im Untersuchungsjahr wurden die vorhandenen Ackerflächen mit Mais und Getreide bestellt. Aufgrund des Einsatzes von Pestiziden und Kunstdünger ist die Artenvielfalt in diesen Bereichen sehr gering, nur in Randbereichen finden sich sehr vereinzelt Ackerunkräuter wie Kornblume (*Centaurea cyanus*) oder Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), seltene und schützenswerte Arten fehlen unter den Ackerunkräutern gänzlich.

Durch den anthropogenen Eingriff in Form der Anlage artenarmer, einstufiger Kiefernreinbestände und großflächig, stark mit Pestiziden und Düngemitteln belasteten landwirtschaftlich genutzten Flächen ist die natürlicherweise vorhandene Vegetation im Geltungsbereich komplett verschwunden.

Deutlich naturnähere Bestände befinden sich in den Niederungen westlich und östlich des Geltungsbereichs, die durch den Strenk- bzw. Kantower Graben entwässert werden. Dort bestehen auf kleiner Fläche Erlen-Bruchwald, Traubenkirschen-Eschenwald und Birken-Vorwald nasser Standorte; entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit sind diese auch als geschützte Biotope verzeichnet. Auch mehrere dort vorhandene Gebüsche nasser Standorte fallen unter den gesetzlichen Schutz. Überwiegend befinden sich die Niederungen in Grünlandwirtschaft. Während stellenweise am Strenkgraben starke Trittschäden und Hypertrophiezeiger wie Stumpfpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und

Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf Übernutzung hinweisen, finden sich dort vielfach auch brachgefallene Grünlandflächen, die von Schilf, Großseggen und z.T. auch Gehölzaufwuchs dominiert werden. Ebenso wie mehrere am Strenkgraben bestehende Feuchtgrünländer nährstoffreicher Standorte liegen diese unter gesetzlichem Schutz.

Im Vergleich zum Strenkgraben ist der Anteil an geschützten Biotopen am im Osten gelegenen Kantower Graben deutlich geringer, dort befindet sich das Offenland fast ausschließlich in intensiver Grünlandnutzung, wenn auch in vergleichsweise artenreicher Ausprägung.

Reste der für die trockenen, durchlässigen und (ursprünglich) vergleichsweise nährstoffarme Sandstandorte typischen Trockenrasenvegetation finden sich nur noch sehr kleinflächig und vereinzelt in den Saum- und Randbereichen der Gehölzstrukturen und des im Norden gelegenen Kiefernforsts, hervorzuheben sind dabei Vorkommen von Arten wie Silbergras (*Corynephorus canescens*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Sand-Grasnelke (*Armeria maritima subsp. elongata*).

Während der Geltungsbereich selbst sowie daran nördlich und südlich anschließende Bereiche als relativ naturfern und insgesamt nur von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt einzustufen ist, sind die östlich und (insbesondere) westlich davon gelegenen Niederungen vergleichsweise naturnah und für den Naturhaushalt von erhöhter Bedeutung.

Als Vorbelastung ist im Untersuchungsraum die Intensivnutzung mit den oben bereits genannten Folgen zu werten, durch die das Schutzgut in der Vergangenheit bereits stark entwertet wurde. Durch die Nutzung großer Feldschläge und die allgemeine Strukturarmut ist auch die Konnektivität der Habitate eher gering. Auch der bestehende Windpark Kantow stellt eine Vorbelastung dar.

Als **potentiell natürliche Vegetation** sind für das Untersuchungsgebiet Winterlinden-Hainbuchenwälder, zum Teil im Komplex mit Stieleichen-Hainbuchenwäldern, anzunehmen, die durch ihren lichten Wuchs und gut verwertbare Streu als sehr artenreich anzusehen sind.

Fauna

Das Plangebiet selbst ist durch seine großflächige intensiv land- und forstwirtschaftliche Nutzung durch ein ubiquitäres Artenspektrum geprägt und daher auch im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ostprignitz-Ruppin nicht als Gebiet mit hervorzuhebender Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz oder den Biotopschutz markiert.

Westlich und östlich des Plangebiets befinden sich jedoch zwei Niederungen, von denen insbesondere die im Westen gelegene und durch ihren vergleichsweise hohen Anteil an extensiver Nutzfläche und strukturreichen Gehölzen einem vergleichsweise großen Arteninventar Lebensraum bieten kann.

Generell bieten dünn besiedelte Landschaften potentiell einen Lebensraum für störungsempfindliche Arten, die sich durch die Anwesenheit von Menschen leicht vertreiben lassen.

Zur **Avifauna** liegen aktuell die folgenden Erfassungsergebnisse vor:

- Erfassung der Brut-, Zug- und Rastvögel im 3.000 m Radius (2015-2016)
- Horstkontrolle im 1.500 m Radius (2017)
- Kontrolle Rotmilan (2018)

Die Erfassungen orientierten sich an den Untersuchungsanforderungen der Anlage 2 des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2013), angewendet wurden dabei die Methodenstandards nach SÜDBECK et al. (2005). Da die Abgrenzungen des Geltungsbereichs bei Beginn der Erfassungen noch nicht fest-

stand, umfasst der Untersuchungsraum einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse des Geltungsbereichs erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen.

Während des Erfassungszeitraums 2015 wurden insgesamt 75 **Brutvogelarten** (einschl. Groß- und Greifvögel) im Untersuchungsraum bis 3.000 m um das potentielle Eignungsgebiet für Windenergieanlagen erfasst. Innerhalb der Grenzen des Eignungsgebietes waren es 33 Arten.

Bei den meisten erfassten Brutvogelarten bzw. der Quantität der Reviere handelt es sich um typische Arten einer relativ strukturarmen Landschaft, die aber historisch von Nährstoffarmut geprägt war und dementsprechend noch von einzelnen solchen systemimmanenten Strukturkomponenten einer nährstoffarmen Landschaft wie Trockenrasenstrukturen an Waldrändern oder Wegrändern geprägt ist. Daher sind vereinzelt Reviere dieser Vogelarten mit solchen Lebensraumsprüchen noch vorhanden.

Als Arten die aufgrund ihres Gefährdungsstatus auf der Roten Liste eingetragen sind, konnten Braunkehlchen (RL Status 2), Bluthänfling (RL Status 3) und Feldlerche (RL Status 3) kartiert werden. Zu den gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im Untersuchungsraum zählen Heidelerche, Neuntöter (auch Vorwarnliste) und Schwarzspecht.

Weiterhin wurden auf Horsten brütende Arten (Greif- und Großvogelarten) festgestellt. Im Untersuchungskorridor von 3.000 m um das potenzielle Eignungsgebiet für Windenergie waren 2015 58 von insgesamt 92 nachgewiesenen Horsten bzw. Nestern besetzt.

Für den in der Gemarkung Blankenberg und Kantow gelegenen Bereich des WEG inklusive eines 1,5 km Puffers wurde im Jahr 2017 eine Kontrolle der 2015 kartierten Horste durchgeführt, um diese auf eine Aktualität hin zu überprüfen. Die Horste und deren Umgebung bzw. Luftraum wurden an neun Erfassungstagen kontrolliert. Von den Horsten, die im Jahr 2015 bei der Erstkartierung gefunden wurden, waren bei der Nachkontrolle im Jahr 2017 schon 13 Horste nicht mehr existent. Am konstantesten brüten im Gebiet der Mäusebussard und der Kranich, wenngleich bei beiden Paaren Ausfälle oder Verschiebungen der Brutstandorte festzustellen waren. Erfolgreich brütet der Kolkrabe weiterhin im Untersuchungsgebiet. Der Weißstorch brütete weiterhin nur in der Ortslage von Kantow. In Blankenberg blieb der Kunsthorst weiter unbesetzt. Der in 2015 unbesetzte Horst, in dem eine historische Brut des Rotmilans vermutet worden war, war in 2017 gar nicht mehr vorhanden. Da der Kolkrabe aber in Nachbarschaft weiter brütet, kann die Vermutung aus 2015 auch falsch gewesen sein und demnach der genannte Horst schon immer ein Kolkraben-Horst statt Rotmilan-Horst gewesen sein, der irgendwann zu brüchig wurde und deshalb nebenan neu gebaut wurde.

2015 wie 2017 wurden sowohl die Mindestabstände gemäß der TAK als auch der LAG-VSW eingehalten.

2018 wurde nach einem Hinweis des LfUs auf ein Vorkommen im Jahr 2014 eine (Wieder-)ansiedlung eines Rotmilan-Brutpaars in ca. 800 m Entfernung westlich des Geltungsbereichs ermittelt. Der Horst war sehr klein für einen Rotmilan und vor allem scheinbar sehr eilig hin gebaut, denn er wirkte nicht wirklich fertig. Bei der Kontrolle wurden Jungvögel festgestellt, die von den Alttieren gefüttert wurden. Dass dieses Revier in 2015 und 2017 nicht besetzt war, könnte auf das Fehlen eines Altvogels in diesen Jahren hindeuten. In 2018 könnte ein alter Paarvogel wieder einen neuen Partner für die Brut gefunden haben, es könnte aber auch sein, dass dieses Revier nach dem Alterstod des ehemaligen Brutpaares von damaligen Jungvögeln, die dort geschlüpft sind, jetzt besiedelt wurde.

Die in den Untersuchungsjahren im Geltungsbereich und Umgebung nachgewiesenen Brutvogelarten sind in **Tabelle 2** aufgeführt.

Tab. 2: Im Untersuchungsraum ermittelte Brutvogelarten mit Angaben zum gesetzlichen Schutz und Anzahl der Nachweise

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB ¹⁾	RL BRD ²⁾	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG ³⁾	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs- raum um GB	GB
LAPPENTAUCHER						
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	V	V	-	1 (2015)	-
SCHREITVÖGEL						
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	§	1 (2015) 1 (2017)	-
ENTENVÖGEL						
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	1 (2015)	-
GREIFVÖGEL						
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	§	2 (2015) 1 (2017)	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§	17 (2015) 4 (2017)	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	*	§	3 (2015) 0 (2017) 1 (2018)	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	V	§	3 (2015) 0 (2017) 1 (2018)	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	V	*	§	1 (2015) 0 (2017)	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§	1 (2015) 0 (2017)	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	*	§	1 (2015) 0 (2017)	-
HÜHNERVÖGEL						
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	*	V	-	1 (2015)	-
KRANICHVÖGEL						
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	-	1 (2015)	-
Kranich	<i>Grus Grus</i>	*	*	§	17 (2015) 5 (2017)	-
WAT- MÖWEN- UND ALKENVÖGEL						
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-	1 (2015)	-
TAUBEN						
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	5 (2015)	2 (2015)
KUCKUCKE						

Umweltbericht zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans
Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Planteil Kantow

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB ¹⁾	RL BRD ²⁾	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG ³⁾	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungs- raum um GB	GB
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	*	V	-	3 (2015)	-
SPECHTE						
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	12 (2015)	2 (2015)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§	1 (2015)	-
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	*	V	-		
SPERLINGSVÖGEL						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	21 (2015)	7 (2015)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	7 (2015)	2 (2015)
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	-	12 (2015)	3 (2015)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	8 (2015)	2 (2015)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	-	1 (2015)	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	-	2 (2015)	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	95 (2015)	29 (2015)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	1 (2015)	1 (2015)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	6 (2015)	2 (2015)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	35 (2015)	8 (2015)
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	8 (2015)	2 (2015)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	*	-	1 (2015)	0 (2015)
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-	2 (2015)	1 (2015)
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-	18 (2015)	4 (2015)
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	*	V	§	1 (2015)	1 (2015)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	-	1 (2015)	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	10 (2015)	3 (2015)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	2 (2015)	0 (2015)
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	13 (2015)	3 (2015)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	*	V	§	3 (2015)	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-	7 (2015)	1 (2015)
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	8 (2015)	1 (2015)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	24 (2015)	8 (2015)
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	5 (2015) 2 (2017)	-
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	V	*	-	8 (2015)	2 (2015)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	12 (2015)	6 (2015)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-	6 (2015)	1 (2015)

Umweltbericht zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans
Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Planteil Kantow

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BB ¹⁾	RL BRD ²⁾	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG ³⁾	Status/Gesamtzahl BP	
					Untersuchungsraum um GB	GB
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	V	*	-	4 (2015)	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	-	2 (2015)	1 (2015)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-	12 (2015)	5 (2015)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	10 (2015) 2 (2017)	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	31 (2015)	8 (2015)
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	-	2 (2015)	-
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	*	-	3 (2015)	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	3 (2015)	2 (2015)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	15 (2015)	3 (2015)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	2 (2015)	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-	39 (2015)	6 (2015)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	6 (2015)	2 (2015)
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-	7 (2015)	2 (2015)
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-	1 (2015)	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	*	-	12 (2015)	2 (2015)
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	-	2 (2015)	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	21 (2015)	5 (2015)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	24 (2015)	7 (2015)

2) Gefährdungskategorien *Rote Liste Deutschland* (GRÜNEBERG et al. 2015): 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = Extrem selten; V = Vorwarnliste; * = Ungefährdet; 3) Schutzstatus nach § 7 BNatSchG: § = streng geschützt; GB = Geltungsbereich, BP = Brutpaare

Einige Zugbewegungen der **Zug- und Rastvögel** wurden in der südlichen Peripherie des Geltungsbereichs beobachtet; deutlich weniger waren es im Norden des Untersuchungsraums und zwar in allen Quartalsabschnitten der Untersuchungszeit von 2015 bis 2016. Zur Nahrungssuche landeten hier und da unregelmäßig sowohl Kraniche als auch Gänse, wobei das Landen und Äsen unsystematisch über die Flächen verlief, wenngleich natürlich in den Wintermonaten eine gewisse Präferenz für die Maisstopplern im Süden und vor allem außerhalb des UG im Süden bestanden

Alle diese Beobachtungen können als Zwischenrast gedeutet werden, nicht aber als „echte“ regelmäßige Rastflächen, die sich über mehrere Tage täglich wiederholten. Mit anderen Worten: im Untersuchungsgebiet flogen Gänse und andere potenziell als Rast-Vogelarten bekannte Arten nicht regelmäßig am Morgen auf ihre Rastfläche ein und kehrten abends zu ihren Schlafplätzen zurück, um dieses Schauspiel am nächsten Tag zu wiederholen. „Echte Rastvögel“, die über einen längeren Zeitraum hier vorkamen, gab es – bis dato - demnach nicht.

Von den Rast- und Gastvogelarten, für die der Windkrafterlass (MUGV 2012) Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Schlafplätze oder Rastflächen ausreichender

Größe innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK). Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl durchziehender Individuen zeigt sich der Geltungsbereich nicht als Teil bedeutender Gastvogellebensräume.

Die im Geltungsbereich und Umgebung nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten sind in **Tabelle 3** aufgeführt

Tab. 3: Im Untersuchungsraum ermittelte Zug- und Rastvogelarten mit Angaben zum gesetzlichen Schutz und Anzahl der Nachweise

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD ¹⁾	Streng geschützt nach § 7 BNatSchG ³⁾	Max. Zahl	Stetigkeit
SCHREITVÖGEL					
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3 (Westzieher) V (Ostzieher)	§	2	4/24
ENTENVÖGEL					
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	-	200	9/24
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	-	25	2/24
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	*	-	500	15/24
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	*	§	5	1/24
GREIFVÖGEL					
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	§	2	19/24
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	§	1	2/24
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	§	1	7/24
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	§	9	9/24
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	§	1	5/24
KRANICHVÖGEL					
Kranich	<i>Grus Grus</i>	*	§	150	19/24
WAT- MÖWEN- UND ALKENVÖGEL					
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	*	§	5	1/24
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	* (ssp. <i>altifrons</i>) 1 (ssp. <i>apricaria</i>)	§	25	1/24
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	3	§	3	1/24
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	V	§	20	2/24

1) Gefährdungskategorien der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; - = ungefährdet; x = als „nicht wandernd“ eingestuft

2) Schutzstatus nach BNatSchG: + = besonders geschützt, ++ = streng geschützt

3) Maximale Anzahl registrierter Individuen bei den Begehungen; x = im Gebiet anwesend, aber Quantifizierung nicht möglich

4) Stetigkeit: Anzahl der Tage mit verzeichneten Beobachtungen der Art während der insgesamt 24 Begehungen von Februar 2015 bis Januar 2016

Die Erfassung der **Fledermäuse** erfolgte von April 2015 bis Februar 2016. Der Untersuchungsumfang orientierte sich an den Untersuchungsanforderungen der Anlage 3 des Windkrafterlasses Brandenburg

(MUGV 2011). Da die Abgrenzungen des Geltungsbereichs bei Beginn der Erfassungen noch nicht feststand, umfasst der Untersuchungsraum einen deutlich größeren Bereich, als für die aktuelle Gebietskulisse des Geltungsbereichs erforderlich. Dies ist bei der Bewertung der Ergebnisse mit zu berücksichtigen.

Es wurden insgesamt mindestens 12 der 18 im Land Brandenburg vorkommenden Arten erfasst. Das Artenpaar Bart-/Brandtfledermaus sowie das Artenpaar Braunes-/Graues Langohr ist akustisch nicht zu unterscheiden und wird daher als jeweils ein Artnachweis geführt. Die *Myotis*-Arten, die sich nicht bis zur genauen Artdefinition entschlüsseln ließen und deren Ultraschalllaute auch anhand des Sonagramms nicht zu bestimmen sind, wurden als *Myotis spec.* verzeichnet. Genaue Angaben zu Vorkommen und Nachweismethodik lassen sich **Tabelle 4** entnehmen.

Zusammenfassend setzten sich die erfassten allgemeinen Fledermausaktivitätswerte insbesondere durch die Aktivität der Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus bzw. der Artengruppe *Nyctaloid* zusammen. Auf diese entfielen über 70 % aller Arterfassungen pro Transekt / Hörpunkt bzw. 98% der durch Batcorder erfassten Rufsequenzen. Als zeitlicher Schwerpunkt der Fledermausaktivität im UG ist der Zeitraum von Mitte Juni bis Ende August zu nennen. Hierbei war die allgemeine Fledermausaktivität fast an allen Orten in dieser Zeit nach DÜRR (2010a) oft, d.h. in 76 % aller Batcorder-Nächte zwischen Juni und August als hoch bis außergewöhnlich hoch zu bewerten.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Erfassungsmethodik

Art	Batcorder	Detektor	Netzfang
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	-
Breitflügelfledermaus <i>Eptescius serotinus</i>	x	x	x
Bartfledermaus (Große/Kleine) <i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	x	x	-
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	-	x	-
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	x	x	-
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	x	x	x
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	-	x	-
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctulus</i>	x	x	x
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	-
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x	-
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	-	-	x
Braunes/Graues Langohr <i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	x	x	-

x = Nachweis erbracht, - = kein Nachweis

Von den Fledermausarten, für die der Windkrafteerlass (2011) Empfehlungen zu Abständen oder Restriktionsbereichen vorgibt, finden sich keine Sommer- oder Winterquartiere sowie Wochenstuben mit den als Grenzwert gesetzten Individuenzahlen innerhalb der empfohlenen Mindestabstände (Tierökologische Abstandskriterien TAK).

Gemäß der Erfassungen der Amphibienfauna für das Bebauungsplan- und Genehmigungsverfahren ist das Sondergebiet Windenergieanlagen aufgrund fehlender Gewässer als Lebensraum für Amphibien nicht geeignet. Der einzige Söll im Nordwesten des Eignungsgebiet ist inzwischen trocken gefallen. Möglicherweise queren zuwandernde Alttiere und abwandernde Jungtiere die Ackerlandschaft des Sondergebiets oder die Wegetrassen, um die umliegenden Niederungen, Hecken- und Waldstrukturen zu erreichen.

Als Ergebnis der Erfassungen der Reptilienfauna für das Bebauungsplan- und Genehmigungsverfahren wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Als geeignete Habitate für die Art sind innerhalb des Geltungsbereichs die Waldränder und damit verbundene Heckenstrukturen anzusehen. Das Offenland ist durch die Intensivnutzung mit Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden nicht als Lebensraum für die Art geeignet. Weitere Reptilienarten wurden nicht ermittelt.

Als Vorbelastung ist im Untersuchungsraum die Intensivnutzung mit den oben bereits genannten Folgen zu werten, durch die das Schutzgut in der Vergangenheit bereits stark entwertet wurde. Durch die Nutzung großer Feldschläge und die allgemeine Strukturarmut ist auch die Konnektivität der Habitate eher gering. Auch der bestehende Windpark Kantow stellt eine Vorbelastung dar.

Unzerschnittene Räume

Der nordöstliche Randbereich des Geltungsbereichs überschneidet sich mit dem in der 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Ostprignitz Ruppins definierten unzerschnittenen Raum „Dosse-Temnitz-Gebiet“ (LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN 2009, 2015). Das Leitbild für diesen Unzerschnittenen Raum ist eine strukturreiche Waldlandschaft, die für Arten mit großem Raumanspruch durchwanderbar ist. Des Weiteren sind durchgängige Fließgewässerachsen mit intakten artenreichen Ufersäumen anzustreben. Zu den Schutzziele gehören:

- Erhalt von Reproduktionsstätten und Nahrungsflächen der Großvogelarten
- Erhalten der Störungsarmut, Ungestörtheit und Unzerschnittenheit
- Erhalt der Unzerschnittenheit und Durchgängigkeit für waldgebundene Arten mit großem Raumanspruch in Nord-Süd-Richtung. Ungestörte Rückzugsräume im Waldbereich des Unzerschnittenen Raumes. Die Zielarten sind in der Biotopverbundplanung (HERRMANN et al. 2013) benannt.
- Entwicklung naturnaher laubholzreicher Wälder und Erhalt der alten Baumindividuen* Erhalt und Wiederherstellung der Kohärenz innerhalb des Verbundsystems des „Feuchtgrünlandes und der Niedermoore“. Die Zielarten sind in der Biotopverbundplanung (HERRMANN et al. 2013) benannt.
- Sicherstellung der Gewässerdurchgängigkeit. Die Zielarten sind in der Biotopverbundplanung (HERRMANN et al. 2013) benannt.
- Erhalt der Qualität als Ruheraum im Rahmen der Erholungsvorsorge Messbare Parameter: Anteil an Laubholzbeständen, Reproduktionserfolge von Adlerarten und störungsanfälligen Großvogelarten, Vorkommen von störungsempfindlichen Arten und waldgebundenen Arten mit großem Raumanspruch.

Artnachweise:

- Landlebende Säuger: Rothirsch, Baummartener, Wolf
- Avifauna: Seeadler (2012/2013), Fischadler (2011, 2012), Schwarzstorch (2009, Horststurz 2011), Waldschneipe (Gesicherte Vorkommen), Schwarzspecht/Mittelspecht (Brutnachweise), Kranich (2 Brutplätze), Rotmilan (am Nordrand), Uhu (2010 Einzeltier am Westrand)
- Fledermäuse: Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr, Zwergfledermaus

Biologische Vielfalt

Im Geltungsbereich dominiert intensive ackerbauliche und kleinflächiger forstwirtschaftliche Nutzung. Das erfasste Artenspektrum spiegelt diese relativ strukturarme und eutrophierte Landschaft wieder. Die ursprünglich großflächig vorhandenen nährstoffarmen und vergleichsweise trockene Standortbedingungen, sind in der Grundmoränenlandschaft jedoch noch kleinflächig in Form von Trockenrasenstrukturen und offenen Sandböden an Wald- oder Wegrändern zu erkennen. Die an diese Standortbedingungen angepasste Flora und Fauna bereichert das Artenspektrum. Insgesamt liegt die biologische Vielfalt in einem für Brandenburg durchschnittlichen Bereich.

2.2.5 Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum liegt im Grenzbereich zwischen der Grundmoräne der Ruppiner Platte im Süden und der Sander- und Talsandflächen der Wittstock-Ruppiner Heide im Norden und ist mit Höhenlagen zwischen 60 m (Norden) und 35 m (Süden) orographisch vergleichsweise wenig gegliedert. Die Landschaft ist insgesamt dünn besiedelt und durch ihre Lage in der Peripherie geprägt.

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich der Ortschaft Kantow, die ungefähr auf halber Strecke zwischen Wusterhausen/Dosse im Westen und Neuruppin im Osten gelegen ist. Dort soll der bereits 14 Windenergieanlagen umfassende Windpark Kantow in nördlicher und nordwestlicher Richtung erweitert werden. Der größte Teil des Geltungsbereichs befindet sich in intensiver ackerbaulicher Nutzung. Es bestehen großflächige Feldschläge, die nur vereinzelt eine Untergliederung durch Gehölze oder andere Vertikalstrukturen erfahren, zum Teil wurden diese vermutlich im Rahmen der großräumigen Flurbereinigungen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beseitigt. Großräumig setzen sich die intensiven Nutzungsstrukturen und südlicher, westlicher und östlicher Richtung fort. Kleinräumig grenzen an das Geltungsbereich westlich und östlich zwei Niederungen an, die überwiegend mit Grünland bestanden sind und visuell im Vergleich zur Umgebung deutlich höherwertiger sind. Mit Blickrichtung aus dem Geltungsbereich werden diese Bereiche aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Geländehöhe weitgehend durch die umgebenden intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sowie den nördlich gelegenen Forst sichtbar verschattet.

In nördlicher Richtung nimmt die Geländehöhe tendenziell zu. Die fast ausschließlich forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind mit einstufigen Kiefernmonokulturen bestockt, deren Bestände zumeist aufgeräumt und streng durchstrukturiert wirken (**Abb. 1**). Für den Betrachter entsteht so ein weitgehend naturferner Eindruck. Durch die fast vollständige Bewaldung in diesem Bereich ist gleichzeitig die Sichtbarkeit auf die umgebende Landschaft stark eingeschränkt.

Dörfliche Ansiedlungen in der Umgebung des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ bestehen ebenso wie in der weiteren Umgebung nur kleinflächig und in geringer Einwohnerzahl. In südlicher Richtung liegt das Dorf Kantow mit insgesamt 66 Einwohnern, direkt westlich folgt darauf die Ortschaft Lögow mit 296 Einwohnern. Nordwestlich des Eignungsgebiets ist die Ortschaft Blankenberg mit insgesamt 53 Einwohnern gelegen, in größerer Entfernung westlicher Richtung liegt Trieplatz mit insgesamt 105

Einwohnern. Die für die Mark Brandenburg charakteristischen märkischen Dörfer mit ihren typischen Dorfstrukturen, wie Angerdorf, Rundling oder Straßendorf, haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben. Vielerorts wird der Ortskern von einer historischen Kirche geprägt, oft aus Feldsteinen oder mit Holzturm (**Abb. 2**).

Anders sieht es in der landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Umgebung aus; hier beschränkt sich die kulturhistorische Lesbarkeit durch die verschiedenen Maßnahmen zur Ertragssteigerung weitgehend auf den Zeitraum des letzten Jahrhunderts und ist damit sehr gering.

Als Ausnahmen sind diesbezüglich die Niederungen anzusehen, in denen die historischen Grabensysteme erhalten sind, wenn auch die angrenzenden Grünlandflächen inzwischen vielfach brach fallen.

Vorbelastungen

Allgemein werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds insbesondere in der Umgebung technischer Überprägungen wie Industrieanlagen, Sendemasten oder Hochspannungsleitungen wahrgenommen. Neben ihrer Bauweise, die zumeist nicht dem als natürlich wahrgenommenen Landschaftsbild entspricht, sind diese häufig auch Quelle von Schadstoff-, Geruchs- und/oder Schallemissionen. Für die siedlungsnahen und regionalen naturnahen Erholungs- und Erlebnisfunktionen sind derartig überprägte Bereiche daher in der Regel höchstens von geringer Bedeutung.

Im Untersuchungsraum, der gem. MLUL (2016) als der Bereich im 15-fachen Anlagenradius um die geplanten Anlagenstandorte definiert wird, sind als Vorbelastung in erster Linie die 14 bereits bestehenden Windenergieanlagen des Windpark Kantows zu nennen (**Abb. 3**). Bei den Anlagen handelt es sich um 10 bereits 2004 errichtete Anlagen des Typs Repower MD77 und 4 im Jahr 2012 errichtete Vestas V90/2000. Der in den Windenergieanlagen erzeugte Strom wird direkt im Eignungsgebiet selbst an einer Freileitung errichtetes Umspannwerk eingeleitet, welches ebenfalls als Vorbelastung zu werten ist. Gleiches gilt für die das Gebiet von nordwestlicher in südöstlicher Richtung querende Freileitung (**Abb. 4**).

Durch den Wandel zu intensiver Nutzung mit großräumigen Flurbereinigungen und der Bestockung der ehemaligen Laubwaldgesellschaften mit naturfernen Kiefernmonokulturen unterliegt die Landschaft inzwischen auch allgemein starken anthropogenen Überformungen, die ebenfalls als Vorbelastungen einzustufen sind.

Erholungsfunktion

Für die landschaftsbezogene Erholung haben vor allem die Landschaftsbereiche eine besondere Bedeutung, die eine besondere Vielfalt, Eigenart und Schönheit aufweisen und gleichzeitig mit einem ausreichenden Netz wenig befahrener Straßen und Wege ausgestattet sind.

Allgemein gewinnt der Tourismus im Landkreis Ostprignitz-Ruppin zunehmend an Bedeutung, so haben sich seit Beginn der 90er Jahre haben sich die Betten- und Übernachtungszahlen mehr als verdreifacht. Über drei Viertel der Bettenkapazitäten befinden sich im Bereich von Neuruppin, Rheinsberg und Lindow im gewässerreichen Osten des Landkreises. Der Untersuchungsraum liegt in ca. 10 km Entfernung westlicher Richtung von Neuruppin und damit in größerer Entfernung zu dem o.g. touristischen Schwerpunktraum. Auch die Dosseniederung als weitere touristische Schwerpunktregion liegt in über 5 km Entfernung westlicher Richtung. Campingplätze, Ferienhäuser und Wochenendhausgebiete sind in der Umgebung des Geltungsbereichs daher nicht vorhanden. Auch weitere touristische Infrastruktur befindet sich vor Ort nicht. Auch für die Feierabend- und Wochenenderholung ist das Gebiet von untergeordneter Bedeutung. Der im Norden gelegene Walslebener und Blankenberger

Forst wird von der ansässigen Bevölkerung nur vereinzelt genutzt, gleiches gilt für das umgebende Offenland.

Optisch ansprechend sind die westlich und östlich angrenzenden Niederungen des Strenk- und Kantower Grabens, allerdings fehlt es für eine Erholungsnutzung in diesen Bereichen an einem ausreichenden Wegenetz.



Abb. 1: Kiefernbestand im nördlich an das Sondergebiet angrenzenden Forst (Blickrichtung Nordosten)

Abb. 2: Dorfkirche in der südlich gelegenen Ortschaft Kantow



Abb. 3: bestehende Windenergieanlagen und intensive ackerbauliche Nutzung im Süden des Untersuchungsgebiets (Blickrichtung Süden)

Abb. 4: bestehende Freileitung und Umspannwerk im Untersuchungsgebiet (Blickrichtung Osten)

Gemäß der Angaben im Regionalplan Ostprignitz-Ruppin handelt es sich daher nicht um einen Raum mit wertvollen Landschaftsstrukturen oder besonderem Bezug zur Landschaft. Die Region ist gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg auch kein Schwerpunktraum für die Erholungsnutzung. Insgesamt wird die Erlebniswirksamkeit der Landschaft im Landschaftsprogramm Brandenburg als „aktuell eingeschränkt“ gewertet (MLUR 2000).

Für den Betrachter ergibt sich insgesamt der Eindruck einer stark anthropogen überprägten Landschaft mit geringen bis mittlerem Natürlichkeitsgrad. Zwar bestehen kleinflächig auch höherwertige Berei-

che, diese sind aufgrund ihrer geringen Ausdehnung und Fernwirkung landschaftlich jedoch wenig prägend. Im Landschaftsprogramm Brandenburg wird die Erlebniswirksamkeit der überplanten Flächen und der weiteren Umgebung als aktuell eingeschränkt bewertet.

2.2.6 Mensch

Nutzungsstruktur/Flächennutzung

Im Landkreis Ostprignitz-Ruppin ist die Landwirtschaft mit einem Flächenanteil von über der Hälfte der Kreisfläche (55,6 %) größter Flächennutzer im Landkreis und nimmt ca. 129.000 ha ein. Davon sind ca. 91.000 ha Ackerland und ca. 37.000 ha Dauergrünland, das in der Regel intensiv zur Milchproduktion bewirtschaftet wird. Sonderkulturen wie Obstanlagen, Baumschulen oder Weihnachtsbaumkulturen spielen eine untergeordnete Rolle (LRP). Die Ackerzahlen liegen je nach Agrarraum im untersten (AZ < 22), unteren (AZ 22-25) bis mittleren Bereich (AZ 26-37), besonders im nördlichen Untersuchungsgebiet gibt es viele Grenzertragsstandorte. Diese nur mäßigen standörtlichen Voraussetzungen im Landkreis führen dazu, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen als benachteiligte Gebiete eingestuft sind.

Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität wurden insbesondere in der 2. Hälfte des 20. Jh. durchgeführt, darunter in erster Linie die Beseitigung von kleinteiligen Ackerfluren v.a. auf den Hochflächen, wodurch große landwirtschaftliche Betriebsflächen und somit große ausgeräumte Landschaftsräume geschaffen wurden. Auch fortschreitende Meliorationsmaßnahmen in den Niederungen kamen zum Tragen (LRP).

Den mit 82 ha Größe zweitgrößten Flächenanteil (34,1 %) an der Gesamtfläche im Landkreis nehmen die Waldflächen ein. In Folge großflächiger Kahlschläge nach Ende des 2. Weltkriegs wurden zum Zwecke der maximalen Holzproduktion überwiegend Kiefernreinbestände gleicher Altersklassen angelegt, so dass heute über drei Viertel der Waldflächen mit Kiefern bestockt sind. Der Anteil an Laubwäldern im Kreisgebiet beträgt nur 15,4 %.

Verkehrs-, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen nehmen mit 6 % insgesamt nur einen sehr geringen Anteil der Kreisfläche ein. Einen vergleichsweise großen Anteil mit insgesamt 3,4% der Kreisfläche nehmen hingegen die Wasserflächen ein.

Wohnen

Der größte Anteil der Siedlungsflächen im Kreisgebiet wird von dörflichen Siedlungsstrukturen mit geringen Einwohnerzahlen, Siedlungssplittern und landwirtschaftlichen Betriebsstandorten außerhalb geschlossener Ortslagen geprägt, deren Bevölkerungsdynamik größtenteils rückläufig ist. Größte Städte im Kreisgebiet sind die östlich des Untersuchungsraums gelegene Kreisstadt Neuruppin mit ca. 30.000 und die im Westen gelegene Stadt Wittstock/Dosse mit knapp 15.000 Einwohnern. Gemäß Landesentwicklungsplan sind beide Städte als Mittelzentrum deklariert worden.

Wochenend- und Ferienhausgebiete sind insbesondere in den gewässergeprägten Landschaftsteilen des Landkreises um die Rheinsberger und Ruppiner Gewässer herum sowie im Bereich der Kyritzer Seenkette vorhanden.

Der Geltungsbereich liegt im zentral südlichen Bereich des Landkreises und im Osten des Gemeindegebiets der amtsfreien Gemeinde Wusterhausen/Dosse, welches mit 195 km² bei ca. 6.000 Einwohnern vergleichsweise groß ist. Die nächstgelegenen Ortsteile sind Kantow südlich des bereits bestehenden Windparks mit ungefähr 80 Einwohnern und Blankenberg nordwestlich des Geltungsbereichs mit ca. 60 Einwohnern. Ihre Historie ist in Kantow an der aus dem Jahr 1696 stammenden Fachwerk-

kirche abzulesen, das barocke Gutshaus in Blankenberg erinnert an seine Vergangenheit als Gutsbezirk. Östlich grenzt das Gemeindegebiet der Kreisstadt Neuruppin mit der Gemarkung der Ortschaft Walsleben an.

Für die Gemeinde Wusterhausen/Dosse ist die Bevölkerungsprognose wie auch für die weiteren Ämter, Städte und Gemeinden im Landkreis für den Zeitraum 2015-2030 negativ.

Tourismus und Erholung

Im Landkreis Ostprignitz-Ruppin bestehen mit dem „Ruppiner Seenland“ im Süden und Osten sowie der „Prignitz“ im nordwestlichen Teil des Landkreises zwei Reisegebiete die auch überregional bekannt sind.

Touristische Zentren des Ruppiner Landes sind Rheinsberg mit dem Rheinsberger Schloss und Neuruppin, die Geburtsstadt Theodor Fontanes. In der umgebenden, von Gewässern geprägten Landschaft sind die Niedermoorlandschaft des Rhinluchs und der Stechlinsee, einer der klarsten und tiefsten Seen Brandenburgs hervorzuheben. Weitestgehend unberührt erscheinend, ist das Ruppiner Seenland insbesondere für den „sanften“ Ökotourismus von Bedeutung. An den Gewässern sind nahezu flächendeckend Bade- und Campingmöglichkeiten gegeben auch das Angebot an Ferienhäusern/Ferienhaus-siedlungen wird zunehmend ausgebaut.

Die Prignitz im Nordwesten des Landkreises zählt zu den ältesten Kulturlandschaften Brandenburgs und ist durch ein abwechslungsreiches Nebeneinander von Offenland, Alleen, Wäldern, historischen Dorf- und Siedlungsstrukturen sowie der Elbeniederung als begrenzendes Element im Südwesten des Landstrichs geprägt. Durch das gut ausgebaute Rad- und Wanderwegenetz ist die Region insbesondere Ziel für kulturinteressierte Aktivurlauber, aber auch das Wellness-Segment entwickelt sich zunehmend.

Im „Ruppiner Land“ werden langfristige Zunahmen bei den Gäste- und Übernachtungszahlen verzeichnet, inzwischen hat die Stadt Rheinsberg nach Potsdam die höchsten Übernachtungszahlen in Brandenburg. In der Prignitz stagnierten die Besucherzahlen hingegen in den letzten Jahren.

Die für den Tourismus und die Erholung bedeutsamen Räume sind auch im Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin verzeichnet. Einige Bereiche des Naturparks „Stechlin-Ruppiner Land“ wie das Rheinsberger Wald- und Seengebiet, die Ruppiner Schweiz und die Ruppiner Seenkette, der Raum Lindow, die Kyritzer Seenkette und der Bereich Dranser See/Großer Baalsee sind darin als „Schwerpunkträume für Fremdenverkehr und Erholung“ eingestuft, Erweiterungs- und Verbindungsflächen der Naturparks „Stechlin-Ruppiner Land“ und „Westhavelland“ einschließlich Dosseniederung, sind als „Entwicklungsräume für Fremdenverkehr und Erholung“ ausgewiesen.

Weder der Geltungsbereich noch die weitere Umgebung zählen zu den Schwerpunkträumen oder Entwicklungsräumen für den Fremdenverkehr und die Erholung. Der nächstgelegene Schwerpunkt- raum für den Fremdenverkehr und die Erholung umfasst die sich nördlich der Stadt Wusterhausen/Dosse Richtung Norden erstreckende Seenkette in ca. 8 km Entfernung westlicher Richtung, als nächstgelegener Entwicklungsraum für den Fremdenverkehr und die Erholung ist der in ca. 6 km südlicher Richtung gelegene Naturpark Westhavelland zu nennen.

2.2.7 Fläche

Wie bereits unter 2.2.6 geschildert, ist im Landkreis Ostprignitz-Ruppin die Landwirtschaft mit einem Flächenanteil von über der Hälfte der Kreisfläche (55,6 %) größter Flächennutzer im Landkreis und nimmt ca. 129.000 ha ein. Davon sind ca. 91.000 ha Ackerland und ca. 37.000 ha Dauergrünland, das in der Regel intensiv zur Milchproduktion bewirtschaftet wird. Sonderkulturen wie Obstanlagen,

Baumschulen oder Weihnachtsbaumkulturen spielen eine untergeordnete Rolle. Den mit 82 ha Größe zweitgrößten Flächenanteil (34,1 %) an der Gesamtfläche im Landkreis nehmen die Waldflächen ein. In Folge großflächiger Kahlschläge nach Ende des 2. Weltkriegs wurden zum Zwecke der maximalen Holzproduktion überwiegend Kiefernreinbestände gleicher Altersklassen angelegt, so dass heute über drei Viertel der Waldflächen mit Kiefern bestockt sind. Der Anteil an Laubwäldern im Kreisgebiet beträgt nur 15,4 %.

Verkehrs-, Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen nehmen mit 6 % insgesamt nur einen sehr geringen Anteil der Kreisfläche ein. Einen vergleichsweise großen Anteil mit insgesamt 3,4% der Kreisfläche nehmen hingegen die Wasserflächen ein.

Der größte Anteil der Siedlungsflächen im Kreisgebiet wird von dörflichen Siedlungsstrukturen mit geringen Einwohnerzahlen, Siedlungssplittern und landwirtschaftlichen Betriebsstandorten außerhalb geschlossener Ortslagen geprägt. Sanierung, Umbau, Modernisierung oder Rückbau sind zentrale Aufgaben für das zukünftige Flächenmanagement in der Region.

Im Geltungsbereich überwiegt die intensive Ackernutzung, in den Randbereichen besteht intensiv forstwirtschaftliche Nutzung. Auf den ackerbaulich genutzten Flächen des Geltungsbereichs sind aktuell 14 Windenergieanlagen installiert. Im südlichen Umfeld befindet sich der „Bioenergiepark Kantow“.

2.2.8 Kultur und Sachgüter

In den das Vorhaben umgebenden Ortschaften bestehen mehrere Kulturgüter in Form von Baudenkmalen. In Blankenberg ist das Gutshaus mit zugehörigem Gutspark als Baudenkmal geschützt. Ende des 18. Jh. errichtet handelt es sich um einen zweigeschossigen siebenachsigen Putzbau mit niedrigeren seitlichen und einer schlichten frühklassizistischen Fassadengliederung (Dokument Nr. 09170519,T). Bei der in Kantow als Baudenkmal geschützten Dorfkirche handelt es sich um einen rechteckigen Fachwerkbau aus dem Jahre 1696. Vermutlich um 1755 wurde die Kirche nach Westen verlängert (Nr. 09170557).

Mehrere Baudenkmale bestehen in der im Westen gelegenen Ortschaft Walsleben. Bei der 1590-92 errichteten Dorfkirche handelt es sich um einen verputzten Saalbau in derben Renaissanceformen, der 1983–89 vollständig erneuert wurde. Vom Ursprungsbau ist die Ostwand mit gereihten Stichbogenblenden im Giebel erhalten (Nr. 09170426). Bei einem 1922 nördlich vor der Dorfkirche in Sandstein errichtetem Kriegerdenkmal sowie einem um 1900 in Fachwerk errichteten Wohnhaus handelt es sich ebenfalls um Baudenkmale (Nr. 09171665 und 09170927).

Auch die Dorfkirche in Lögow ist als Baudenkmal geschützt. Es handelt sich bei dieser um einen spätgotischen Saalbau aus Feldstein mit barock verbrettertem Fachwerkaufsatz. Bei einer Restauration 1860 wurden Veränderungen vorgenommen (Nr. 09170623). Bei einem in Lögow bestehendem Gutshaus handelt es sich um einen 1811 errichteten zweigeschossigen Putzbau von sieben Achsen mit Krüppelwalmdach und pilastergerahmtem Mittelportal, der nach 1945 mehrfach verändert wurde (Nr. 09170626). Ebenfalls als Baudenkmale geschützt sind eine auf dem Friedhof vorhandene Grabanlage mit drei Grabdenkmälern sowie zwei im Ort befindliche Wohnhäuser (Nr. 09171656, 09170624, 09170625). Im Bereich des Geltungsbereichs selbst bestehen keine Baudenkmale.

Ein weiteres Kulturgut in Form eines Bodendenkmals besteht im Bereich der Gemarkung Walsleben und ist teilweise von der Ortschaft überbaut. Es handelt sich dabei um eine Wüstung des deutschen Mittelalters (Denkmal Nr. 100091). Im Bereich des Geltungsbereichs selbst bestehen keine Bodendenkmale.

Unter den Sachgütern ist der im Norden gelegene Forst als eines der Sachgüter mit dem höchsten Sachwert hervorzuheben. Es bestehen überwiegend Kiefernreinbestände gleicher Altersklassen, darunter sowohl junge Aufforstungen als auch Altbestände. Die Ackerzahl für die Gemarkung Kantow liegt bei 34, die Grünlandzahl bei 36. Damit liegen diese zwar auf Landesebene im durchschnittlichen Bereich und sogar oberhalb des kreisweiten Durchschnitt von 31,3. Im Hinblick darauf, dass die besten Böden in Deutschland die Referenzwerte von 100 erreichen, sind die Böden jedoch eher als ertragschwach einzustufen. Die Wertigkeit der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Kantow – Acker- gleichermaßen wie Grünlandflächen – liegt demnach im unterdurchschnittlichen Bereich.

2.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Luft. Innerhalb der vom Boden eingenommenen Erdoberfläche, der sogenannten Pedosphäre, sind auch Bodenwasser und Bodenluft enthalten. Gleichzeitig ist innerhalb der Atmosphäre auch Wasser in Form von Wasserdampf, Wolken und Niederschlägen gebunden. Das Klima umfasst weite räumliche und zeitliche Zusammenhänge und ist langfristig eng mit der Ausbildung von Luft, Boden, Geländere relief, Lage und Größe von Gewässern und der Vegetation vor Ort verknüpft. Auch die Landschaft als großräumige Ausprägung der terrestrischen Schutzgüter steht somit langfristig in enger Verbindung mit dem Klima.

Pflanzen und Tiere stehen neben der direkten Wechselwirkung miteinander in starker Wechselwirkung zu den Standortbedingungen, die durch die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima geprägt werden. Das Auftreten bestimmter Arten ist so auch Indikator für Umweltbedingungen und Lebensräume.

Auch der Mensch steht in starker Wechselwirkung zu sämtlichen Schutzgütern. Durch sein direktes und indirektes Eingreifen in den Naturhaushalt werden unter u.a. Böden umgeschichtet und abgegraben, das Vorkommen bestimmter Nutzpflanzen gefördert; andere mit Einsatz von Pestiziden beseitigt, Gräben und Drainagen angelegt, um Böden zu entwässern sowie das Klima durch die Nutzung fossiler Brennstoffe beeinflusst. Zuletzt bestehen auch zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild und Mensch Wechselwirkungen, da Landschaft als ästhetische Kategorie der Wahrnehmung durch den Menschen bedarf.

2.3 Schutzausweisungen

Das Geltungsbereich selbst ist nicht Teil ausgewiesener nationaler oder europäischer Schutzgebiete. Im Hinblick auf den möglichen Wirkkreis werden hier die Schutzgebiete bis zu einem Umkreis von 5 km erfasst, ergänzend befindet sich eine Kartendarstellung im Anhang.

Geschützte Biotop e und Naturdenkmäler werden ausschließlich innerhalb des Geltungsbereichs erfasst.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

- NSG „Feuchtgebiet Schönberg-Blankenberg“ (DE 3945-503) (Entfernung: ca. 1 km)
Von Kleingewässern und verschiedenen Vegetationstypen feuchter Standorte geprägter Ausläufer der Dosseneriederung. Neben vielen Pflanzengesellschaften feuchter bzw. nasser Standorte wie Erlenbrüche und entsprechende Grünland- und Staudengesellschaften kommen verstreute Flurgehölze vor. Damit bietet das Feuchtgebiet streng geschützten Tierarten wie dem Fischotter, Fledermäusen, verschiedenen Lurchen und Kriechtieren Lebensraum sowie durchziehenden Kleinvögeln geeignete Rastplätze.

Nationalparke/ Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Im weiteren Umkreis des Geltungsbereichs befindet sich kein Nationalpark.

Biosphärenreservat nach § 25 BNatSchG

Im weiteren Umkreis des Geltungsbereichs befindet sich kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiet nach § 26 BNatSchG

Im weiteren Umkreis des Vorhabens befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet.

Naturparke nach § 27 BNatSchG

- Naturpark „Westhavelland“ (Entfernung zum Geltungsbereich: ca. 5 km)
Charakteristisch sind die weiten Niederungen des Naturparks Westhavelland sind die Feucht- und Nasswiesen, die durch Rodung der Au- und Bruchwälder entstanden sind. Dazu prägen waldreiche Erhebungen und kleine märkische Ortschaften mit Fachwerkhäusern und Ziegelbauten das Erscheinungsbild des Naturparks. Mit der Havel, ihren Nebenflüssen und zahlreichen Seen gehört der Naturpark zu einer der gewässerreichsten Regionen Deutschlands. Die untere Havel mit ihrem weitgehend naturnahen Verlauf ist Lebensraum für Biber, Fischotter und seltene Fischarten.

Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung befinden sich keine Naturdenkmäler

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG

Im Geltungsbereich befindet sich ein ehemaliger Söll, der inzwischen trockengefallen ist. Sowohl eine Ortschaften Kantow und Blankenberg als auch eine die Ortschaften Dannenfeld und Lögow verbindende Straße sind innerhalb des Geltungsbereichs größtenteils mit Altbäumen gesäumt und fallen somit unter den Alleenschutz nach § 17 BbgNatSchAG

Europäisches Netz „Natura 2000“ nach § 32 BNatSchG

- FFH-Gebiet „Oberes Temnitztal Ergänzung“ (3041-301) (Entfernung zum Geltungsbereich: ca. 2,5 km)
Das FFH-Gebiet Oberes Temnitztal Ergänzung erstreckt sich über ca. 35 km vom FFH-Gebiet Oberes Temnitztal bis zur Mündung der Temnitz in den Rhinkanal. Der Oberlauf ist überwiegend beschattet und naturnah, im Mittellauf dominieren sonnige, teilweise stark bewachsene Bereiche. Der Talbereich ist durch Grünlandflächen geprägt. Im Mittel- und Unterlauf gibt es stellenweise Gehölzsäume, der Verlauf ist an vielen Stellen begradigt zum Ende mäandrierend. Angrenzend findet überwiegend eine Grünlandnutzung statt. Die Schutzwürdigkeit des Gewässerlaufs definiert sich unter anderem durch die Artenvielfalt der Fischarten.
- FFH-Gebiet „Dosse“ (2941-303) (Entfernung zum Geltungsbereich: ca. 5 km)
Für den Fließgewässerverbund bedeutsames Gewässer mit teilweise naturnahen Abschnitten sowie begleitenden Rieden und Laubwäldern, vor allem im Oberlauf bedeutsames Laichgebiet des Bachneunauges, maßgebliche Vorkommen von Molluskenarten.

3. Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind im Umweltbericht die voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt darzustellen. Hierzu muss die Umsetzung des Planes in Beziehung zu den einzelnen Schutzgütern gesetzt werden.

3.1 Bewertungsmethodik

Die Beschreibung der Auswirkungen dieser Planung erfolgen verbal argumentativ. Das Maß der Erheblichkeit wird dabei innerhalb einer fünfstufigen Ordinalskala den Bewertungsstufen „sehr gering“, „gering“, „mittel“ und „hoch“ bzw. „sehr hoch“ zugeordnet (**Tab. 5**).

Tab. 5: Bewertungsstufen der Umweltauswirkungen

Bewertungsstufe	Umweltauswirkungen	Erläuterung
nicht betroffen	Keine Auswirkungen auf das Schutzgut	Belange des Schutzgutes werden nicht berührt oder beeinträchtigt
Sehr gering	Umweltauswirkungen sehr geringer Erheblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das Schutzgut weist eine besonders geringe Empfindlichkeit gegenüber der Planung auf und/oder ➤ Das Schutzgut ist durch geringe Auswirkungen betroffen, die durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zusätzlich reduziert werden können, geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im Kap. 2.3 erläutert.
gering	Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sehr geringe Auswirkungen sind vorhanden und/oder ➤ Das Schutzgut weist eine geringe Empfindlichkeit auf oder ➤ Das Schutzgut ist durch mittelschwere Auswirkungen betroffen, die durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung reduziert werden können, geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im Kap. 2.3 erläutert.
mittel	Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mittelschwere Auswirkungen sind vorhanden und/oder ➤ Das Schutzgut ist durch hohe Auswirkungen betroffen, die durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung deutlich reduziert werden können, geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im Kap. 2.3 erläutert.
hoch	Umweltauswirkungen hoher Erheblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ hohe Auswirkungen sind vorhanden oder ➤ Das Schutzgut ist durch sehr hohe Auswirkungen betroffen, die durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung deutlich reduziert werden können, geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im Kap. 2.3 erläutert.

Bewertungsstufe	Umweltauswirkungen	Erläuterung
Sehr hoch	Umweltauswirkungen sehr hoher Erheblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sehr hohe Auswirkungen sind vorhanden oder ➤ Die Auswirkungen auf das Schutzgut können durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nicht oder nur unwesentlich reduziert werden können

3.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter

3.2.1 Klima/Luft

Klimaschutz

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima sind vor allem die positiven Auswirkungen durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen anzuführen, die zu einer Reduzierung des CO₂ Ausstoß beitragen und insofern die Ziele des Klimaschutzes fördern.

Versiegelung und langfristige Flächenumwandlung

Auf den versiegelten Flächen findet im Gegensatz zur Umgebung kleinräumig eine schnellere Erwärmung statt, die mit erhöhter Verdunstungsrate einhergeht. Windenergieanlagen erfordern eine vergleichsweise geringe langfristigen Flächenversiegelung (inkl. Stellflächen und Zuwegungen i.d.R. max 0,5 ha), im Bereich von Stellflächen und Zuwegungen kommen zudem im Regelfall wassergebundene Schotterdecken zum Einsatz, welche die Funktionen für Temperatenausgleich und Frischluftproduktion nicht erheblich nachteilig beeinflussen. Im Geltungsbereich bestehen überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen die neben allgemeinen Temperatenausgleichs- und Frischluftfunktionen keine darüber hinausgehenden besonderen Funktionen als örtlich bedeutsame Luftaustauschbahnen, für die Luftreinhaltung und Staubfilterung oder den Wasserhaushalt haben. Klimaschutzwald im Sinne der Waldfunktionenkartierung ist nicht betroffen, auch keine nach Landesrecht erklärten Waldbestände mit außergewöhnlicher Bedeutung für das Klima oder die Luftreinhaltung. Durch die kurz- und langfristige Versiegelung von Flächen ist insgesamt keine erhebliche Minderung von Regulationsfunktionen zu erwarten.

Unfälle, Katastrophen

Für die Schutzgüter Luft und Klima kann bei einem Unfall bzw. Umweltkatastrophen eine Gefährdung durch die Freisetzung von Schadstoffen bestehen. Im ordnungsgemäßen unfallfreien Betrieb kommt es nicht zum Eintrag klimaschädlicher Schadstoffe in die Luft. Gasförmige Betriebsstoffe, die bei Austritt klimawirksam werden könnten, finden beim Betrieb einer Windenergieanlage keine Verwendung. Bei Brand in Folge von Kurzschluss, Blitzschlag oder sonstigen Einwirkungen von außen (z.B. Flugzeugabsturz) ist ein Austreten klimaschädlicher Gase durch das Verbrennen der Baustoffe, insbesondere der Kunststoffe und Betriebsstoffe (u.a. CO, CO₂, säurehaltige Verbindungen, Dioxine etc.) prinzipiell möglich. Das Risiko für einen Brand ist extrem gering und lag im Jahr 2003 bei sechs Bränden im Vergleich zu 14.283 installierten Windenergieanlagen bundesweit (DNR 2012).

Die moderne Anlagentechnik umfasst zudem Blitzschutzsysteme, umfangreiche Brandschutzkonzepte und Überwachungssysteme, so dass mögliche Unfallrisiken stark reduziert werden können. Die Anfälligkeit von Windenergieanlagen gegenüber Umweltkatastrophen, die i.R. des Klimawandels in Fre-

quenz und Stärke zunehmen werden (z.B. starke Gewitter mit Blitzschlägen) ist im Vergleich zu anderen Energieerzeugungsformen gering und wird auch in Zukunft unter Berücksichtigung der technischen Vermeidungs- und Überwachungssysteme nicht in erheblichem Maß zunehmen.

Eine erheblich nachteilige Auswirkung auf die Schutzgüter Luft und Klima durch Unfälle und Katastrophen ist unter Berücksichtigung der geringen Eintrittswahrscheinlichkeit und der umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen daher insgesamt auszuschließen.

Die Belange des Schutzguts Klima werden durch die Planung mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit nicht berührt. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Luft und Klima nicht zu erwarten.

3.2.2 Boden

Versiegelung, Bodenarbeiten und langfristige Flächenumwandlung

Die Gesamtfläche des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Ortsteil Kantow, wird um ca. 167 ha erweitert. Voraussichtlich ist in diesem Bereich maximal die Errichtung und der Betrieb von 8 Windenergieanlagen der aktuellen Anlagengeneration möglich. Der Geltungsbereich ist bereits durch Wege erschlossen, so dass für die Errichtung von Windenergieanlagen voraussichtlich zumeist nur die Neuanlage von Stichwegen zu den Standorten erforderlich ist. Für Wege und Stellflächen sind voraussichtlich maximal 2,5 ha Fläche dauerhaft zu versiegeln. Die erforderliche Vollversiegelung für die Anlage der Fundamente liegt voraussichtlich bei maximal 0,5 ha. Zusätzlich werden im Regelfall temporäre Flächen für den Kranaufbau und die Lagerung von Baumaterial benötigt. Diese liegen voraussichtlich in einem Größenbereich von maximal 3 ha und werden nach Fertigstellung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Sollte im Bereich der Bestandsanlagen mittelfristig ein Repowering stattfinden, können sich hier noch zusätzliche Versiegelungen ergeben, die aber durch den gleichzeitigen Anlagenrückbau in ihrer Bilanz deutlich geringer sein werden als im Bereich der Neuplanung.

Durch die Bodenarbeiten und -versiegelung werden gewachsene Bodenprofilen und -strukturen stark verändert. Bodentypische Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen gehen verloren oder werden eingeschränkt. Durch Abtrag, Umlagerung, Durchmischung und ggf. Verdichtung während der Baumaßnahme verändern sich die Bodenstruktureigenschaften und damit u.a. die Standort- und Habitatbedingungen von Pflanzen und Tieren. Kleinflächig kann es zu Erosion an neu angelegten, befestigten Flächen bzw. deren Randbereichen kommen. Diese Auswirkungen sind aber nur von kurzer Dauer, bis der Standort wieder von Vegetation besiedelt ist. Um baubedingte Auswirkungen auf den Boden zu verringern sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

In Bereichen, in denen Gehölzrodungen vorzunehmen sind, geht die allgemeine Funktion des Waldes zum Schutz der gewachsenen Böden verloren. Durch den Verlust der Vegetation wird darüber hinaus vor allem die Regler- und Speicherfunktion des Bodens beeinflusst. Die Gehölzrodungen können kleinflächig zu Einwirkungen auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt führen, da durch den Wegfall der Vegetation mit dem Wurzelwerk und der damit verbundenen Bodenorganismen der Nährstoff- und Wasserkreislauf als eine Bodenfunktion des Waldes unterbrochen wird.

Anlagenbedingt gehen im Bereich der Fundamente langfristig Lebensraum-, Produktions- sowie Filter- und Pufferfunktionen (mechanische Filterfunktion, Säurepufferung und Bindung von Schadstoffen) vollständig verloren. Der Wasserhaushalt des Bodens, der mit Grundwasserneubildung und Oberflächenabfluss bzw. -versickerung weiträumiger betrachtet werden muss, wird dagegen ebenso wie die

Retention und Transformation von Nährstoffen nur geringfügig verändert. Auf den mittels wassergebundenen Schotterdecken zu versiegelnden Flächen im Bereich von Stellflächen und Zuwegungen bleiben dagegen Filter- und Pufferfunktionen, sowie die Versickerungsfunktion größtenteils erhalten.

Die trotz der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden umweltrelevanten Beeinträchtigungen des Bodens sind auf Ebene des Bebauungsplans bzw. Genehmigungsverfahrens i. R. der Eingriffsregelung zu kompensieren.

Unfälle, Katastrophen

Eine Gefährdung des Bodens kann bei Unfall bzw. Umweltkatastrophen durch die Freisetzung von Schadstoffen bestehen. Im ordnungsgemäßen unfallfreien Betrieb kommt es nicht zu Schadstoffeinträgen in den Boden. Die verwendeten wassergefährdenden Betriebsflüssigkeiten (Getriebe- und Hydrauliköle, Hydraulik- und Frostschutz bzw. Kühlflüssigkeiten, sowie Schmierfette) die teilweise in Intervallen von 1 bis 5 Jahren ausgetauscht werden müssen, sind fachgerecht zu entsorgen.

Der Umgang mit den verwendeten wassergefährdenden Stoffen erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik gemäß den Angaben in den Sicherheitsdatenblättern (und Maßgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 62 WHG). Mögliche Störfälle durch Austritt von Ölen beim Betrieb der Ablagen oder beim Umfüllen von Ölen werden durch entsprechende Dichtungs- bzw. Sicherheitssysteme vermieden. Verunreinigungen des Bodens durch den Austritt von Betriebsflüssigkeiten sind unwahrscheinlich und können mittels umfangreicher Sicherheitstechnik in Verbindung mit der Fernüberwachung der Anlagen bzw. der technischen Wartung rechtzeitig entdeckt und behoben werden.

Erhebliche Auswirkungen durch Schadstoffeinträge in den Boden sind unter Berücksichtigung der technischen Sicherheitsvorkehrungen und der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind insgesamt mit „gering bis mittel“ zu bewerten. In Bezug auf die Lebensraumfunktion, der Filter- und Pufferfunktion sowie der Archivfunktion führen vor allem die Versiegelung von Boden und der Verlust von Vegetation punktuell am Ort der Versiegelung zu mittleren bis hohen Auswirkungen auf das Schutzgut. Der Wirkkreis dieser Auswirkungen ist dagegen sehr gering. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Boden insgesamt nicht zu erwarten. Die Eingriffe in das Schutzgut müssen durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. Die genaue Bewertung des Eingriffs und die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Ebene des Bebauungsplan- bzw. Genehmigungsverfahrens.

3.2.3 Wasser

Versiegelung und langfristige Flächenumwandlung

Direkte Eingriffe in Oberflächengewässer (z.B. in naturnah ausgeprägten Oberflächengewässern und Gewässersystemen einschließlich natürlicher/naturnaher Überschwemmungsgebiete), die einen Verlust oder eine erhebliche Minderung von Gewässer- bzw. Wasserhaushaltsfunktionen bedeuten würden, sind nicht zu erwarten. Oligotrophe Oberflächengewässer oder solche mit natürlicher Wasserqualität sowie Wasserschutzwald in Wäldern mit außergewöhnlicher Bedeutung für das Klima, die Luftreinhaltung oder den Wasserhaushalt sind im Untersuchungsraum nicht betroffen bzw. nicht vorhanden. Es erfolgt keine Entnahme oder Absenkung von Grundwasser. Eine großflächige und standortübergreifende Verringerung der Grundwasserneubildung durch Grundwasserabsenkung ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Das Schutzgut Wasser ist durch die bau- bzw. anlagebedingte Versiegelung und Flächenumwandlung jedoch indirekt betroffen, da mit der geplanten Versiegelung ein Verlust sickerfähiger Flächen im Be-

reich der Anlagenfundamente hervorgerufen wird. Auf allen weiteren Flächen ist aufgrund der Verwendung wasserdurchlässiger Schotterdecken die Versickerung von Niederschlagswasser und somit die Grundwasserspeisung weiterhin möglich. Der Verlust sickerfähiger Flächen beschränkt sich daher auf eine sehr geringe Fläche. Erhebliche Auswirkungen durch Versiegelung und Flächenumwandlung sind für das Schutzgut Wasser insgesamt nicht zu erwarten.

Unfälle, Katastrophen

Wie bereits beim Schutzgut Boden erläutert, kann analog auch eine Gefährdung des Grundwassers bei Unfall bzw. Umweltkatastrophen durch die Freisetzung von Schadstoffen bestehen. Im ordnungsgemäßen unfallfreien Betrieb kommt es nicht zu Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer oder das Grundwasser. Die verwendeten wassergefährdenden Betriebsflüssigkeiten (Getriebe- und Hydrauliköle, Hydraulik- und Frostschutz bzw. Kühlflüssigkeiten, sowie Schmierfette) die teilweise in Intervallen von 1 bis 5 Jahren ausgetauscht werden müssen, werden fachgerecht entsorgt.

Der Umgang mit den verwendeten wassergefährdenden Stoffen erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik gemäß den Angaben in den Sicherheitsdatenblättern und Maßgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 62 WHG). Mögliche Störfälle durch Austritt von Ölen beim Betrieb der Ablagen oder beim Umfüllen von Ölen werden durch entsprechende Dichtungs- bzw. Sicherheitssysteme vermieden. Verunreinigungen des Grundwassers durch den Austritt von Betriebsflüssigkeiten sind unwahrscheinlich und können mittels umfangreicher Sicherheitstechnik in Verbindung mit der Fernüberwachung der Anlagen bzw. der technischen Wartung rechtzeitig entdeckt und behoben. Das Grundwasser ist gegen das Eindringen von austretenden Betriebsstoffe zudem u.a. aufgrund der Mächtigkeit und Beschaffenheit der grundwasserüberdeckenden Schichten im Vorhabenbereich großflächig geschützt.

Auswirkungen durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind unter Berücksichtigung der technischen Sicherheitsvorkehrungen und der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind insgesamt mit „sehr gering“ zu bewerten. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Wasser insgesamt nicht gegeben.

3.2.4 Flora, Fauna und biologische Vielfalt

3.2.4.1 Flora

Versiegelung und langfristige Flächenumwandlung

Die Gesamtfläche des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse, Ortsteil Kantow, wird um ca. 167 ha erweitert. Voraussichtlich ist in diesem Bereich maximal die Errichtung und der Betrieb von 8 Windenergieanlagen der aktuellen Anlagengeneration möglich. Der Geltungsbereich ist bereits durch Wege erschlossen, so dass für die Errichtung von Windenergieanlagen voraussichtlich zumeist nur die Neuanlage von Stichwegen zu den Standorten erforderlich ist. Für Wege und Stellflächen sind voraussichtlich maximal 2,5 ha Fläche dauerhaft zu versiegeln. Die erforderliche Vollversiegelung für die Anlage der Fundamente liegt voraussichtlich bei maximal 0,5 ha. Zusätzlich werden im Regelfall temporäre Flächen für den Kranaufbau und die Lagerung von Baumaterial benötigt. Diese liegen voraussichtlich in einem Größenbereich von maximal 3 ha und werden nach Fertigstellung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Sollte im Bereich der Bestandsanlagen mittelfristig ein Repowering stattfinden, können sich hier noch zusätzliche Versiegelungen ergeben, die aber durch den gleichzeitigen Anlagenrückbau in ihrer Bilanz deutlich geringer sein werden als im Bereich der Neuplanung

Durch den Bau von Windenergieanlagen werden die jeweils vorliegenden Biotoptypen für den versiegelten Bereich vollständig zerstört, woraus sich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf die biologische Vielfalt wie auch die Flora ergeben können. Im Geltungsbereich dominiert intensive ackerbauliche und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Flächen sind im Offenland sind naturschutzfachlich größtenteils von geringem Wert, die forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind überwiegend „gering naturnah“, kleinflächig liegen auch „mäßig naturnahe“ Bereiche vor. Aufgrund ihrer derzeitigen Nutzung und ihrer dadurch größtenteils artenarmen Ausstattung ist der Geltungsbereich also für die geplante Flächennutzung geeignet.

Schützenswerte oder geschützte Biotope wie die oftmals mit Altbäumen bestandenen gliedernden Gehölzbestände sollten aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes (Erhalt der kleinteiligen Struktur, Landschaftsbild, Biotopvernetzung) nach Möglichkeit nicht als Standort für die Windenergienutzung oder für die Zuwegungen herangezogen werden.

Eine Betroffenheit von hochwertigen Vegetationsbeständen, die durch bedeutende Vorkommen an Rote-Liste Arten oder sonstigen naturraumtypischen (repräsentativen), seltenen oder gefährdeten Vegetationsbeständen oder Arten gekennzeichnet sind, ist nicht gegeben.

Da weder der exakte Versiegelungsumfang noch genauer Standort der Windenergieanlagen bekannt sind und im Flächennutzungsplan auch nicht dargestellt werden, muss die Bewertung und der Ausgleich für geplante Eingriffe auf Ebene des Baugenehmigungsverfahrens erfolgen.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind mit „gering bis mittel“ zu bewerten. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Flora insgesamt nicht gegeben. Durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen zusätzlich reduziert werden. Die genaue Bewertung des Eingriffs und die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen kann erst auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgen.

3.2.4.2 Fauna

Baulärm und visuelle Unruhe während der Bauarbeiten

Durch die Bauarbeiten kommt es zu Baulärm und visueller Unruhe in den umliegenden Bereichen, was kleinräumig zu Vertreibungseffekten hinsichtlich der Tiere führen kann. Da in der näheren und weiteren Umgebung ausreichend gleichartige Habitate vorhanden sind, ist für die betroffenen Tiere ein Ausweichen zumeist problemlos möglich. Sofern jedoch während der Brutzeit mit dem Bau begonnen wird, werden möglicherweise Brutplätze in der näheren Umgebung aufgegeben. Bezüglich dieser Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna sind auf Ebene des Bebauungsplan- bzw. Genehmigungsverfahrens Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung vorzusehen.

Störungen der gehölz- und bodenbrütenden Brutvögel durch die Bauarbeiten können i. d. R. durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Maß begrenzt werden, so dass keine relevanten Beeinträchtigungen erwarten lässt.

Lebensraum- und Individuenverlust durch Flächenumwandlung

Wesentliche anlagebedingte Auswirkung auf die Fauna ist der direkte Verlust von Habitaten als Fortpflanzungs- und Nahrungsraum. Überwiegend handelt es sich dabei voraussichtlich um intensiv genutzte Ackerflächen, die von einem ubiquitären Artenspektrum der intensiven Agrarlandschaft besiedelt wird. Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kommt es in diesen Bereichen zu einem Verlust an unversiegelter und mit wechselnden Nutzpflanzen bestellter Bodenoberfläche. Unter den Rote-Liste Arten ist in diesem Bereich einzig die **Feldlerche** vorzufinden. Zwar wechseln die Brutreviere der

bodenbrütenden Art jährlich, so dass ein Verlust von Fortpflanzungsstätten durch den Bau von Windenergieanlagen nicht anzunehmen ist, auch sind die Ackerflächen für die Avifauna von geringer natur- schutzfachlicher Wertigkeit, bei einem Bau während der Brutzeit kann es jedoch zu Individuenverlusten kommen. Auf Ebene des Bebauungsplans- bzw. Genehmigungsverfahrens sind aufgrund dessen Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung vorzusehen. Der Verlust der ackerbaulichen Flächen als Nahrungshabitat ist durch den starken Einsatz von Düngemittel und Pestiziden nicht als erheblich zu bewerten.

Im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen kann es in Folge der Baumfällungen zu Quartierverlusten baumbewohnender Fledermausarten und dem Verlust von Niststätten höhlenbrütender Arten kommen. Von den im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermausarten sind als obligater Baumbewohner nur **Großer** und **Kleiner Abendsegler** anzusehen. **Mopsfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus** und **Wasserfledermaus** bilden sowohl in geeigneten Bäumen als auch in Gebäuden Wochenstubenkolonien. **Große Mausohren, Graue Langohren** (als weitere Vertreter der Gattung *Plecotus*), **Große Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr** und **Zwergfledermaus** suchen als Wochenstubenkolonie obligat Gebäude auf, Baumhöhlen werden aber als Ruhestätte und Paarungsquartier genutzt. Von Gutachterseite wird in Bezug auf das gesamte Waldgebiet im WEG 26 von einem hohen Quartierpotential ausgegangen. Innerhalb des Geltungsbereichs liegen intensiv forstwirtschaftlich genutzte Flächen, die überwiegend „gering naturnah“, kleinflächig auch „mäßig naturnah“ einzustufen sind. Es dominieren Kiefernbestände mit Stammdurchmessern unter 20 cm und geringem Totholzanteil. Höhlenpotential für Fledermäuse bietet sich hier vor allem in den Randbereichen der Bestände und den zerstreut vorhandenen Laubhölzern. Die von Gutachterseite ermittelten Quartiere konzentrieren sich auf die Wegränder des die Ortschaften Dannenfeld und Blankenberg verbindenden Weges und den Bereich südlich davon. Auch innerhalb des Geltungsbereichs sind somit Quartiere vorhanden. Ebenso können Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten von den Fällungen betroffen sein, allerdings weist das Fehlen von Hohлтаube, Waldkauz und Schwarzspecht innerhalb der Grenzen des Geltungsbereichs auf eine eher untergeordnete Bedeutung der bewaldeten Flächen für höhlenbrütenden Vogelarten hin. Quartierverluste lassen sich demnach zwar vermutlich nicht vollständig vermeiden, werden jedoch in geringerem Maße auftreten als in naturnahen Altbeständen. Um Individuenverluste zu vermeiden, ist vor Fällung sicherzustellen, dass die Quartiere unbesetzt sind. Die Funktionen als Fortpflanzungsquartiere sind durch die Neuanlage von Quartieren/Nisthilfen aufrechtzuerhalten. Genauere Festsetzungen sind auf Ebene des Bebauungsplans- bzw. Genehmigungsverfahrens vorzunehmen.

Auch frei in Gehölzen brütende Vögel können durch Fällungen zu Schaden kommen. Fällungen sollten daher nur außerhalb der Brutzeit stattfinden oder anderweitig vor Fällung sichergestellt sein, dass keine Brutplätze vorhanden sind. Genauere Festsetzungen sind auf Ebene des Bebauungsplans- bzw. Genehmigungsverfahrens vorzunehmen.

Schützenswerte oder geschützte Biotopie wie die oftmals mit Altbäumen bestandenen gliedernden Gehölzbestände sollten auch in Bezug auf die faunistische Artenvielfalt nach Möglichkeit nicht als Standort für die Windenergienutzung oder für die Zuwegungen herangezogen werden. Vogelarten die bei einer Überplanung betroffen sein könnten sind die **Grauammer**, die an einem Waldrand im Osten des Geltungsbereichs brütet, sowie im Westen an einer Baumhecke ein Brutpaar des **Neuntöters**. Sofern sich Eingriffe in diesen Bereichen nicht vermeiden lassen, sind sie außerhalb der Brutzeit vorzunehmen oder gutachterlich nachzuweisen, dass keine Brutplätze vorhanden sind. Genauere Festsetzungen sind auf Ebene des Bebauungsplans- bzw. Genehmigungsverfahrens vorzunehmen.

Der nordöstliche Randbereich des Geltungsbereichs überschneidet sich zudem mit dem in der 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Ostprignitz Ruppins definierten unzerschnittenen Raum

„**Dosse-Temnitz-Gebiet**“. Das Sondergebiet „Windenergieanlagen“ überlagert sich nur mit dem äußersten Randbereich des unzerschnittenen Raumes. Es werden also durch zukünftige Planungen keine Teilbereiche voneinander separiert. Windenergieanlagen zudem anders als beispielsweise Straßen als punktuelle Einrichtungen zu werten, die für die Zielarten der unzerschnittenen Räume weiterhin eine Querung der Flächen ermöglichen. Als Leitbild für den Unzerschnittenen Raum ist eine strukturreiche Waldlandschaft angegeben. Die innerhalb des Sondergebiets gelegenen Bereiche entsprechen diesem Leitbild mit einer Dominanz von jüngeren Altersklassenbeständen der Kiefer nicht. Hochwertige, den Zielvorstellungen entsprechende Bereiche des unzerschnittenen Raums werden also nicht in Anspruch genommen. So wurden auch von den als Zielarten des unzerschnittenen Raums genannten Vogelarten im Untersuchungsraum (bis zu 3.000 m um das Sondergebiet Windenergieanlagen) keine im Bereich der unzerschnittenen Räume ermittelt. Ein naturschutzfachlich verträglicher Umgang mit den vorkommenden Fledermausarten ist durch die zuvor genannten Vermeidungsmaßnahmen möglich.

Meidungs- und Kollisionsgefahr durch den Anlagenbetrieb

Unter den Greifvogelarten, die gemäß der Empfehlungen der TAK Brandenburg (2012) und/oder der LAG-VSW (2015) einer erhöhten Kollisionsgefahr ausgesetzt sind, brüten im Untersuchungsraum Rotmilan, Rohrweihe und Schwarzmilan.

Während 2015 im 3000 m Radius um den Geltungsbereich 3 Brutpaare des **Rotmilans** nachgewiesen wurden, ergaben sich bei der Horstkontrolle 2017 im 1.500 m Radius keine Brutnachweise der Art. 2018 wurde nach einem Hinweis des LfUs eine (Wieder-)ansiedlung eines Brutpaars westlich des Geltungsbereichs ermittelt. Die 2015 ermittelten Brutplätze lagen in Entfernungen ab 2.000 m zu den Grenzen des Geltungsbereichs und damit deutlich oberhalb der Abstandsempfehlungen für die Art. Das 2018 nachgewiesene Brutpaar siedelte nordwestlich in ca. 800 m Entfernung von den Grenzen des Geltungsbereichs. Bei der Unterschreitung eines Abstands von 1.000 m von Windenergieanlagen zu einem Rotmilanhorst wird seitens des LfU davon ausgegangen, dass artenschutzrechtliche Belange entgegenstehen. Auf Ebene der Flächennutzungsplanung sind die Anlagenstandorte der WEA noch unklar. Potentiell im Nordwesten des Geltungsbereichs gelegene Standorte könnten jedoch in Entfernungen unterhalb 1.000 m zum Rotmilanhorst liegen und damit artenschutzrechtliches Konfliktpotential aufweisen. Auf Ebene des Bau- bzw. Genehmigungsverfahrens können für diesen Fall jedoch Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden, die das artenschutzrechtliche Risiko unterhalb der Signifikanzschwelle senken. Darunter fällt beispielsweise die Anlage von Nahrungshabitaten abseits des Windparks, um dessen Raumnutzung vermehrt in diese Richtung zu lenken oder eine unattraktive Gestaltung von Mastfuß und Stellfläche.

Der größte Teil des Geltungsbereichs liegt oberhalb der Entfernung von 1000 m zu dem 2018 ermittelten Rotmilanhorst. Windenergieanlagen in diesem Entfernungsbereich sind nach Angaben des LfU genehmigungsfähig, wenn mittels Nahrungshabitatanalyse nachweisbar ist, dass sich dort keine bevorzugten Nahrungshabitats oder Flugkorridore befinden. Innerhalb des Geltungsbereichs dominiert intensive ackerbauliche Nutzung, die bewaldeten Bereiche werden intensiv forstwirtschaftlich genutzt und sind überwiegend „gering naturnah“, kleinflächig auch „mäßig naturnah“ einzustufen. Für den Rotmilan sind diese Habitats zur Nahrungssuche von geringer bis maximal mittlerer Qualität. Es zeichnen sich demnach für den Rotmilan keine der Planung grundsätzlich entgegenstehenden artenschutzrechtlichen Konflikte ab.

Die **Rohrweihe** wurde 2015 insgesamt 3 mal im Untersuchungsraum nachgewiesen. Die Brutplätze lagen alle in Entfernungen von über 1.000 m bzw. sogar oberhalb von 2.000 m Entfernung zum Geltungsbereich. 2017 ergaben sich keine Nachweise der Art. Die Abstandsempfehlungen gemäß der TAK Brandenburg (500 m) bzw. LAG VSW (1.000 m) werden damit deutlich eingehalten, zudem wurden inner-

halb des Geltungsbereichs keine Flugbewegungen verzeichnet. Auf der Jagd nutzt die Art zudem praktisch ausschließlich Höhenbereiche unterhalb von 30 m, so dass Kollisionen mit WEA nur in großer Nähe zum Nest bei Balzflügen, Revierverteidigung u.ä. zu erwarten sind (GRÜNKORN et al 2016, ECODA & PLANUNGSBÜRO LOSKE 2012). Für die Rohrweihe wird sich die Kollisionsgefährdung vor Ort demnach nicht erhöhen.

Vom **Schwarzmilan** wurde 2015 ein Brutpaar in knapp 3.000 m zum Geltungsbereich ermittelt, 2017 ergaben sich keine Nachweise der Art. Die Abstandsempfehlungen gemäß der LAG-VSW liegen bei 1.000 m zum Horst, in den TAK Brandenburg ist die Art hingegen nicht aufgeführt. Eine Erhöhung der Kollisionsgefährdung für das genannte Brutpaar ist daher allein aufgrund der Entfernung zum Brutplatz nicht anzunehmen. Dies wird auch durch die Ergebnisse des Gutachtens gestützt, wonach keine Flugbewegungen innerhalb des Geltungsbereichs ermittelt wurden.

Unter den Großvogelarten gilt zudem der **Weißstorch** mit einer Abstandsempfehlung zum Horst von 1.000 m (TAK Brandenburg 2012, LAG VSW 2015) als kollisionsgefährdete Art. Im Untersuchungsraum wurden 2015 insgesamt 2 Brutpaare ermittelt, 2017 ergab sich ein Nachweis. Der nächstgelegene Horst lag in der Ortschaft Kantow im Süden des Untersuchungsraums in etwa 1.000 m Entfernung zum Geltungsbereich. Der zweite Horst befand sich in ca. 3.000 m Entfernung zum Geltungsbereich in der östlich gelegenen Ortschaft Walsleben. 2017 war Horst in Kantow erneut besetzt, der Horst in Walsleben lag außerhalb des Erfassungsradius. Weitere Horste wurden auch 2017 nicht ermittelt. Die Abstandsempfehlungen gemäß der TAK (2012) und der LAG-VSW werden eingehalten. Auch zeichnen sich im Bestandspark bislang keine artenschutzrechtlichen Konflikte ab. Es sind demnach für den Weißstorch keine der Planung grundsätzlich entgegenstehenden artenschutzrechtlichen Konflikte absehbar.

Unter den Arten, bei denen eine Meidung von Windenergieanlagen vermutet wird, ist im Untersuchungsraum unter den Brutvogelarten der **Kranich** zu nennen. Gemäß TAK und LAG-VSW sind 500 m Abstand zum Brutplatz einzuhalten. 2015 wurden im 3.000 m Kartierradius insgesamt 10 Brutplätze/Reviere der Art ermittelt, 2017 ergaben sich im 1.500 m Radius 5 Brutnachweise/Revierfeststellungen der Art. Der mit 1.000 m Entfernung in größter Nähe zum Geltungsbereich gelegene Brutplatz wurde an einem Graben nahe der Ortschaft Blankenberg ermittelt. Zwei Reviere der Art ohne Brutplatzangabe wurden zudem in jeweils ca. 500 m Entfernung zum Geltungsbereich in der Strenkgraben-niederung bzw. der durch den Kantower Graben entwässerten Niederung verortet. Die Abstandsempfehlungen werden an allen Brutplätzen/Revieren eingehalten, so dass sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auf den nachfolgenden Planungsebenen nicht abzeichnen.

Im Winterhalbjahr wurden zudem **Nordische Gänse, Kranich, Kiebitz, Singschwan, Großer Brachvogel, Goldregenpfeifer** und **Kampfläufer** beobachtet. Bei den genannten Arten werden Meideeffekte an Windenergieanlagen auf dem Zugweg angenommen. Das Untersuchungsgebiet wurde jedoch jeweils nur von einer geringen Anzahl von Individuen überflogen und befindet sich nach Gutachteraussage nicht im Bereich bedeutender Zugkorridore der Arten. Die jeweils zur Zwischenrast genutzten Bereiche liegen zudem deutlich außerhalb des Geltungsbereichs. Von Beeinträchtigungen der Arten ist daher nicht auszugehen.

Insgesamt ist aufgrund der Lage der Brutplätze und der beobachteten Raumnutzung eine erhebliche, nicht vermeidbare oder kompensierbare Beeinträchtigung der windenergiesensiblen Vogelarten auf den nachfolgenden Planungsebenen nicht zu erwarten.

Auch von einigen Fledermausarten sind Verluste an Windenergieanlagen durch Kollisionen bekannt, Meideeffekte konnten bislang nicht nachgewiesen werden.

Im Bereich des innerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Offenland, abseits der Waldränder, wurden nur temporäre Jagdaktivitäten meist geringer Intensität der planungsrelevanten Fledermausarten, wie **Großer** und **Kleiner Abendsegler** sowie **Rauhaut-, Mücken-** und **Breitflügel-Fledermaus** festgestellt. Dieses ist als Jagdhabitat von nur geringer oder temporärer Bedeutung zu bewerten und somit das Konfliktpotential für die jeweils einzelne Art in Bezug auf WEA hier als gering einzuschätzen. Eine Ausnahme bilden hier aber die regelmäßig und in hoher Intensität genutzten Jagdgebiete und Lebensraumelemente der **Zwergfledermaus**, vornehmlich entlang der linearen Landschaftsstrukturen (Alleen, Baumhecken, etc.), die gleichzeitig auch Flugrouten darstellten. Deren Überplanung mit Windenergieanlagen sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen und den Waldrändern wurden die planungsrelevanten Arten Großer Abendsegler und die Artgruppe Nyctaloid sowie die Breitflügel-Fledermaus in mehreren Untersuchungs Nächten in teils hoher bis außergewöhnlich hoher Aktivität erfasst. Die Zwergfledermaus wurde im Großteil des untersuchten Gebiets regelmäßig mit teils hoher Intensität jagend festgestellt. Nach Einschätzung der Gutachter erzeugt die Errichtung und der Betrieb von WEA daher im Bereich der von Fledermäusen als Jagdgebiet und Flugrouten genutzten Gebiete entlang der Verbindungsstraße zwischen Kantow und Blankenberg, des nach Nordost in Richtung Dannenfeld verlaufenden Feldweges, der Verbindungsstraße zwischen Dannenfeld und Blankenberg sowie den Waldrändern ein erhöhtes Konfliktpotential für Fledermäuse. Für die Zwergfledermaus ist dies der Fall, sollte der Rotor-Tiefpunkt der Anlagen weniger als 40 m betragen. Auf den nachfolgenden Planungsebenen sind in diesen Bereichen voraussichtlich Vermeidungsmaßnahmen (Betriebszeiteneinschränkung gemäß Anlage 3 des WEA-Erlasses (MUGV 2010)) erforderlich.

Die Ergebnisse der Amphibien- und Reptilienerfassungen für das Bebauungs- und Genehmigungsverfahren sind auf Ebene der Flächennutzungsplanung von geringer Relevanz und werden auf den nachfolgenden Planungsebenen abgeprüft. Erhebliche Eingriffe können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in jedem Fall vermieden werden.

Durch die beschriebenen Beeinträchtigungen werden die Auswirkungen der Planung auf die Fauna (v.a Avifauna und Fledermäuse) mit „mittel“ bewertet. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Fauna insgesamt nicht gegeben. Durch geeignete Maßnahmen können zu erwartende Beeinträchtigungen bestimmter Arten zusätzlich kompensiert werden. Die genaue Bewertung des Eingriffs und die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen kann erst auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgen.

Biologische Vielfalt

Verluste oder Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sind vor allem in Folge von Beeinträchtigungen bereits seltener und/oder bestandsgefährdeter Biotoptypen und Arten oder wichtiger Trittsteinbiotope möglich. Im Geltungsbereich sind daher in erster Linie die Vorkommen der Arten und Biotoptypen der Roten Liste (BRD und BB) sowie geschützte Biotope zu betrachten. Wie bereits unter „Fauna“ ausgearbeitet sind unvermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen der Avi- und Fledermausfauna – insbesondere auch der bestandsgefährdeten und seltenen Arten – aktuell nicht absehbar. Geschützte Biotope sind im Geltungsbereich in Form von Alleen vorhanden, deren Überplanung mit Windenergieanlagen nach Möglichkeit vermieden werden sollte. Weit überwiegend bestehen jedoch intensiv ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, aus deren Überplanung sich keine Negativfolgen für die Biologische Vielfalt ableiten lassen. Unvermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt sind daher nicht ableitbar.

Durch die beschriebenen Beeinträchtigungen wird die Auswirkung der Planung auf das Schutzgut Biologische Vielfalt mit „sehr gering“ bewertet. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das

Schutzgut Fauna insgesamt nicht gegeben. Durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen zusätzlich reduziert werden. Die genaue Bewertung des Eingriffs und die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen kann erst auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens erfolgen.

3.2.5 Landschaft/Landschaftsbild

Versiegelung und langfristige Flächenumwandlung

Aufgrund des vergleichsweise geringen Anteils an versiegelter Fläche ist nicht von einer großräumigen Veränderung i.S. einer deutlichen Prägung des Landschaftsinhalts, der Landschaftswahrnehmung oder dem Landschaftsraum auszugehen. Weit überwiegend bestehen mit intensiv ackerbaulich und forstwirtschaftlich genutzter Fläche Biotoptypen, deren Attraktionsgrad gering bis maximal im mittleren Bereich liegt und die umgebend voraussichtlich großflächig weiterhin erhalten bleiben. Eine Überplanung optisch reizvoller Bereiche wie der wegbegleitenden Alleen und Baumhecken sollte allerdings nach Möglichkeit vermieden werden.

Immissionen

Neben den erhöhten Lärm- und Abgasemissionen durch Baufahrzeuge und Bauarbeiten, die aufgrund der Kurzfristigkeit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen bedeuten, sind insbesondere die betriebsbedingten Schall- und Schattenimmissionen, aber auch Lichtimmissionen in Hinblick auf die Landschaftswahrnehmung als landschaftswirksam zu betrachten. Da es sich bei der vorliegenden Planung um die Erweiterung eines bestehenden Sondergebiets „Windenergieanlagen“ handelt, verändern die zusätzlich verursachten Immissionen die Landschaftswahrnehmung nicht grundlegend, da durch die Vorbelastung bereits von einer Vorprägung auszugehen ist. Die Artenvielfalt bzw. die Lebensraumfunktion für vorkommende Tierarten kann für den Zeitraum der Bauarbeiten geringfügig vermindert werden. Aufgrund von Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen ist auch eine langfristige Entwertung der Lebensraumfunktion im direkten Umfeld der Anlagen möglich. Landschaftsinhalt und Landschaftsraum werden dadurch in ihrer großräumigen Funktion aber nicht erheblich beeinträchtigt, da gleichartige „unbelastete“ Lebensräume im Umfeld zur Verfügung stehen.

Optische Wirkung der WEA und der Rotorbewegung

Grundsätzlich sind WEA je nach Wetterlage und Topografie bei ungehinderter Sichtbeziehung bis zu einer Entfernung von 15 bis 25 km, bei besonders exponierten Standorten auch in größerer Entfernung visuell wahrnehmbar. In der individuellen menschlichen Wahrnehmung können WEA als anthropogene technische Elemente das Landschaftsbild prägen und die Landschaftswahrnehmung des Menschen beeinflussen. Dabei beginnt ab einem Abstand von 500 m die atmosphärische Auflösung der Windenergieanlagen gegen den Himmel. Eine erhebliche Störwirkung durch eine optische Bedrängungswirkung der Anlage selbst oder der stetigen Rotorbewegung wird insbesondere für einen 500 m-Radius angenommen. Die Transparenz des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum ist in südlicher Richtung relativ hoch, da dort weit überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen bestehen. In nördlicher Richtung besteht hingegen ein großflächiges Waldgebiet, durch das eine Sichtbarkeit der WEA großflächig nicht gegeben ist.

Die Flächenkulisse der Erweiterung des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ wurde so ausgewählt, dass Abstände von 1.000 m zu den nächsten Ortschaften eingehalten werden. Eine optische Bedrängungswirkung und damit eine erheblich veränderte Landschaftswahrnehmung durch den Menschen ist nicht anzunehmen. Zudem ist aufgrund des bestehenden Windparks bereits eine starke Vorprägung

der Landschaft vorhanden und ein Gewöhnungseffekt wahrscheinlich. WEA stellen im Betrachtungsraum kein neues Landschaftselement dar. Auch bei der Bewertung der optischen Auswirkung auf den Lebensraum von vorkommenden Tierarten, ist zu berücksichtigen, dass trotz eines Meideverhaltens WEA-empfindlicher Arten eine Gewöhnung, d.h. Habituation stattfinden kann. Aber auch bei einer langfristigen Meidung des Vorhabenbereichs durch einzelne Arten (z.B. störungsempfindliche Bodenbrüter bzw. Rast- und Gastvögel) ist keine erhebliche, großräumige Auswirkung auf die Funktionen Landschaftsinhalt, -wahrnehmung und Landschaftsraum ableitbar. Die Vorhabenflächen haben keine landschaftswirksame Bedeutung als Brut- bzw. Nahrungs- oder Rasthabitat.

Der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bleibt es in den folgenden Planungsebenen vorbehalten die Beeinträchtigungen näher zu ermitteln und entsprechend Maßnahmen bzw. Ersatzgeldzahlungen für die Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaftsbild näher zu bestimmen. Die Bemessung einer Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt im Land Brandenburg nach den Vorgaben des *Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018* wobei der Berechnung die Anzahl und Höhe der Anlagen sowie die Qualität des Landschaftsbildes zugrunde gelegt werden.

Durch die beschriebenen Beeinträchtigungen wird die Auswirkung der Planung auf das Schutzgut Landschaftsbild mit „mittel“ bewertet. Die Errichtung von Windenergieanlagen ist bzgl. des Landschaftsbildes nach der gängigen Rechtsprechung jedoch nur ausgeschlossen, wenn das Landschaftsbild „grob verunstaltet“ würde. Dies ist vorliegend nicht absehbar. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Landschaft insgesamt nicht gegeben.

3.2.6 Mensch

Immissionen

Um dem vorsorgenden Immissionsschutz Rechnung zu tragen wurden die Abstände zu den Siedlungen auf der Ebene des Regionalplans geprüft und bei der Festsetzung der Eignungsgebiete für die Windenergienutzung berücksichtigt. Allgemein soll ein Mindestabstand von 750 m zu Siedlungen eingehalten werden. Auf Flächennutzungsplanebene wird im Erweiterungsbereich des Sondergebiets zur Ortschaft Blankenberg darüber hinausgehend ein Abstand von 1.000 m eingehalten. Die geringeren Abstände zur Ortschaft Kantow ergeben sich aus dem Bestandspark.

Generell ist den Antragsunterlagen zur Genehmigung von Windenergieanlagen nach dem BImSchG ein Schallgutachten beizufügen, das anhand einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2 ermittelt, welche Geräuscheinwirkungen durch die Betriebsgeräusche des Generators oder aerodynamischen Geräusche der Rotorblätter der neu geplanten Windenergieanlagen an den relevanten Immissionspunkten im Siedlungsbereich zu erwarten sind. Ein Anlagenbetrieb ist nur bei Einhaltung der definierten Grenzwerte nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm 1998) zulässig. Erhebliche Beeinträchtigungen können so vermieden werden.

Zusätzlich zum hörbaren Schall wird auch bei Windenergieanlagen eine Emission von Infraschall, also Schall im vom Menschen nicht hörbaren Bereich von < 20 kHz, diskutiert. Gemäß dem Positionspapier des Umweltbundesamtes werden die Hör- und Wahrnehmungsschwellen von Infraschall bei Windenergieanlagen nicht erreicht. Dennoch geschilderte Beschwerden aufgrund von Infraschall-Belastungen durch WEA sind nach jetzigem Kenntnisstand als unbestätigte individuelle Empfindlichkeit zu bewerten, die bisher durch die vorliegenden wissenschaftlichen Studien nicht bestätigt werden konnte.

Auch der bewegte periodische Schattenwurf von Windenergieanlagen ist rechtlich als Immission anzusehen. Zur Bestimmung der Beeinträchtigung durch Schattenwurf werden die „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (LAI 2002) zu Grunde gelegt, die für Wohnbebauung erstellt wurden. Als Immissionsrichtwert für den Menschen gilt pro Immissionsort eine astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Tag. Ein Anlagenbetrieb ist nur bei Einhaltung der genannten Grenzwerte zulässig. Erhebliche Beeinträchtigungen können so vermieden werden.

Abfälle, Baustoffe und Recycling

Abfälle im Sinne des Kreiswirtschaftsgesetzes gibt es beim Bau- und Betrieb von Windenergieanlagen kaum, da keine Roh- und Recyclingstoffe verarbeitet werden. Bei den meisten Abfällen handelt es sich um Verpackungsmaterialien wie PE-Folie, Pappe, Holz, die während der Montage und Inbetriebnahme von Windenergieanlagen anfallen. Außerdem sind Getriebe- und Hydrauliköle, sowie Schmierfette für den Betrieb der Anlagen notwendig. Hier erfolgt ein bedarfsgerechter Austausch, max. 1x jährlich. Die Kühlmittel für Getriebe und Generator werden nur alle 5 Jahre ausgetauscht. Es fallen keine gefährlichen Abfälle an.

Optische Wirkung der WEA und der Rotorbewegung

Aufgrund der Größe, Gestalt und Rotorbewegung können von den häufig als „technisch-künstliche Bauwerke“ wahrgenommenen Windenergieanlagen visuelle Wirkungen ausgehen, die auf die menschlichen Sehgewohnheiten störend wirken und die bei großer Anzahl und Verdichtung die visuelle Wahrnehmung dominieren und prägen können. Dabei nimmt die Reizintensität mit zunehmender Entfernung in der Regel ab.

Für Erholungssuchende kann die durch das Vorhaben bedingte Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes dazu führen, dass sich die visuelle Erlebbarkeit der Landschaft (Proportionen, Sichtbezüge) für den Erholungssuchenden verändert. Aufgrund der Vorbelastung durch den Windparkbestand ist allerdings nicht von einer erheblichen zusätzlichen Belastung auszugehen. Auch aufgrund von Immissionen (Schall, Schatten) und Rotorbewegung können Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch resultieren, die möglicherweise zu einer Beeinträchtigung des Erholungswertes führen. Generell ist die Nutzung als Erholungsbereich für Spazierengehen, Joggen, Fahrradfahren oder ähnliches aber nicht eingeschränkt. Eine Zerschneidung von Erholungsräumen durch die Planung ist nicht gegeben. Auch die zur Vermeidung von Kollisionen mit Luftfahrzeugen vorgeschriebene Hinderniskennzeichnungsnachts in Form eines Leuchtfuers, kann sich auf Menschen belästigend auswirken, worauf eine zu dieser Fragestellung von der Universität Halle-Wittenberg durchgeführte Studie hindeutet. Die synchronisierte Befeuernng, sowie die Verwendung von LED-Hinderniskennzeichnung können die störende Wirkung deutlich mindern (HÜBNER & POHL 2010).

Gleichzeitig konnte in verschiedenen Untersuchungen über mehrere Jahre hinweg dargelegt werden, dass die Akzeptanz von Windenergieanlagen in der Bevölkerung, vor allem auch bei Touristen, durchaus hoch ist. So gaben 73 % der Befragten einer repräsentativen Studie aus dem Jahr 2003 (PUHE, H. 2003) an, dass sie Windenergieanlagen im Gegensatz zu thermischen Kraftwerken und Hochspannungsleitungen nicht als störend empfänden.

Da es sich vorliegend um die Erweiterung eines bestehenden Sondergebiets „Windenergieanlagen“ handelt, ist die von den neu geplanten Anlagen zusätzlich ausgehende optische Wirkung als „mittel“ einzustufen.

Unfälle, Katastrophen

Auch an Windenergieanlagen kann es zu technischen Störungen oder technischen Schäden kommen, bei denen immer auch ein Unfallrisiko besteht. Für den Menschen gehen unmittelbare Gefahren von Bauwerken immer dann aus, wenn Teile herunterfallen könnten. Bei Windenergieanlagen könnten solche Situationen entstehen bei Rotorbruch, Gesamtbruch, Gondelbruch, Brand sowie bei Eiswurf. Gemäß einer Analyse des TÜV-Nord lag die Eintrittswahrscheinlichkeit solcher Ereignisse im Jahr 1996 bei einem Störfall alle 100 Betriebsjahre und im Jahr 2003 bei einem Störfall alle 500 Betriebsjahre. Windenergieanlagen werden demnach zunehmend sicherer. Da die Ermittlung einer solchen Eintrittswahrscheinlichkeit noch keine Einschätzung der Gefahr für den Menschen erlaubt, wurde seitens des TÜV-Nord zudem die Auftreffwahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von der Entfernung zum Anlagenstandort ermittelt. Danach beträgt das Risiko, dass ein Trümmerstück ein Feld von 10 x 10 m in einem Umkreis von 100 m um den Standort trifft für eine Windenergieanlage mit 125 m Nabenhöhe 0,0001 bis 0,00001. Das heißt, es kann alle 10.000 bis 100.000 Betriebsjahre zu einem solchen Ereignis kommen. Selbst die Montage und Wartung von Windenergieanlagen, die aufgrund der großen Höhe und der riesigen Bauteile gefährlich wirken, sind statistisch weniger riskant als Bauarbeiten im Allgemeinen. Bei den wenigen gravierenden Störfällen der letzten Jahre sind keine Außenstehenden geschädigt worden. Der Schaden lag ausschließlich bei den mit der Errichtung betrauten Unternehmen, den Herstellern oder Betreibern der Windenergieanlagen (DNR 2012).

„Die Nutzung der Windenergie birgt im Gegensatz zur Nutzung der Atomkraft keine elementaren Gefahren für den Menschen und für die Umwelt. Auch verursacht sie keine Gesundheitsgefährdung oder Beeinträchtigung des Wohlbefindens durch den Ausstoß von Stäuben und Gasen wie die Nutzung fossiler Energieträger“ (DNR 2012).

Die vorhabenbedingten Auswirkungen sind insgesamt mit „mittel“ zu bewerten. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Mensch insgesamt nicht gegeben.

3.2.7 Fläche

Versiegelung und langfristige Flächenumwandlung

Windenergieanlagen stellen eine der flächeneffizientesten Formen der Energieerzeugung dar. In Bezug auf die Gesamtfläche des Sondergebiets ist nur von einer geringen langfristigen Flächenversiegelung auszugehen. Die Gesamtfläche des Sondergebiets „Windenergieanlagen“ wird um ca. 167 ha erweitert. Voraussichtlich ist in diesem Bereich maximal die Errichtung und der Betrieb von 8 Windenergieanlagen der aktuellen Anlagengeneration möglich. Der Geltungsbereich ist bereits durch Wege erschlossen, so dass für die Errichtung von Windenergieanlagen voraussichtlich zumeist nur die Neuanlage von Stichwegen zu den Standorten erforderlich ist. Neu zu errichtende Zuwegungen sind so kurz wie möglich zu planen, um Zerschneidungswirkungen gering zu halten. Für Wege und Stellflächen sind so voraussichtlich maximal 2,5 ha Fläche dauerhaft zu versiegeln. Die erforderliche Vollversiegelung für die Anlage der Fundamente liegt voraussichtlich bei maximal 0,5 ha. Zusätzlich werden im Regelfall temporäre Flächen für den Kranaufbau und die Lagerung von Baumaterial benötigt. Diese liegen voraussichtlich in einem Größenbereich von maximal 3 ha und werden nach Fertigstellung der Anlagen vollständig zurückgebaut. Nach Rückbau der WEA werden die Flächen wieder entsiegelt und stehen der landwirtschaftlichen Nutzung erneut zur Verfügung.

Im Sondergebiet „Windenergieanlagen“ kann demnach weiterhin Land- und Forstwirtschaft betrieben werden. Somit sind auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung keine wesentlichen Auswirkungen im der Erweiterung des Sondergebiets zu erwarten.

Vorhabenbedingt bestehen insgesamt „sehr geringe“ Auswirkungen. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Fläche insgesamt nicht gegeben.

3.2.8 Kultur und Sachgüter

Versiegelung (Bodenarbeiten) und langfristige Flächenumwandlung

Im Geltungsbereich sind keine Bau- und Bodendenkmale oder andere kulturell bedeutsame Strukturen bekannt. Aktuell sind Auswirkungen durch baubedingte Flächenversiegelung bzw. Bodenarbeiten demnach nicht absehbar. Sollten sich Hinweise auf Bodendenkmale bzw. sonstige archäologische Strukturen ergeben, können auf den nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden.

Der im Nordosten des Sondergebiets bestehende Forst ist als eines der Sachgüter mit dem höchsten Wert hervorzuheben. Potentiell in diesem Bereich geplante Windenergieanlagen wirken sich auf den wirtschaftlichen Nutzwert des Forstbestandes aus, eine signifikante Vorratsabsenkung ist als Folge daraus jedoch nicht zu erwarten. Die umliegenden Bestände werden weiter entsprechend der Forsteinrichtungsplanung gepflegt, zudem ist auf den nachfolgenden Planungsebenen entsprechend des BWaldG und LWaldG eine Ersatzaufforstung vorzusehen. Andere Funktionen des Forstes/Waldes, wie Funktionalität, Nutzfunktionen oder Schutzfunktionen sind nicht oder nur schwach von Auswirkungen betroffen

Der landwirtschaftliche Wert der Flächen stellt ebenfalls ein Sachgut dar, das grundsätzlich durch Versiegelung, d.h. Flächenentzug im Wert vermindert wird. Windenergieanlagen stellen jedoch eine der flächeneffizientesten Formen der Energieerzeugung dar. In Bezug auf die Gesamtfläche des Sondergebiets ist nur von einer geringen langfristigen Flächenversiegelung auszugehen. Demnach ist nicht von einer erheblichen Wertminderung auszugehen. Zudem werden die entzogenen Flächen nach Rückbau der WEA wieder entsiegelt und stehen der landwirtschaftlichen Nutzung erneut zur Verfügung.

Immissionen, optische Wirkung der WEA und Rotorbewegung

Da im Vorhabenbereich und im direkten Umfeld keine Baudenkmale oder kulturell bedeutsame Orte bekannt sind, ist nicht von Auswirkungen durch bau- bzw. betriebsbedingten Immissionen auszugehen.

Es bestehen Sichtbezüge von im Umfeld des Sondergebiets vorhandenen Baudenkmalen, wie den Dorfkirchen der umgebenden Ortschaften. Aufgrund des Bestandsparks besteht aber bereits eine optische Beeinflussung der Baudenkmale im Umfeld, so dass nur von geringen Auswirkungen durch die zusätzlichen Sichtbezüge auszugehen ist.

Unfälle, Katastrophen

Da im Sondergebiet keine Denkmäler oder sonstige kulturell bedeutsamen Strukturen vorhanden sind, sind Auswirkungen durch Unfälle bzw. Katastrophen (z.B. Brand der WEA, Gondel- oder Rotorbruch) auszuschließen. Für die landwirtschaftlichen Flächen auf denen die Anlagenstandorte liegen, kann bei Schadensfällen eine kurzfristige Wertminderung durch Produktions- bzw. Ernteverluste (z.B. durch Brand, Austritt von Schadstoffen) eintreten. Aufgrund der geringen Eintrittswahrscheinlichkeit in Verbindung mit hohen Sicherheits- und Überwachungsstandards, ist das Risiko einer erheblichen Auswirkung als gering einzuschätzen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter werden insgesamt als „sehr gering“ eingestuft. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind insgesamt nicht gegeben.

3.2.9 Schutzgutübergreifende Betrachtung und Wechselwirkungen

Offensichtlich werden Auswirkungen innerhalb der starken Wechselbeziehung zwischen Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Landschaft auftreten. Da das Landschaftsbild wie jede ästhetische Kate-

gorie der Wahrnehmung durch den Menschen bedarf, stehen in diesem Zusammenhang auch die ästhetische und kulturelle Wertschätzung von Archivböden, historischer Bauwerke und historischer Landnutzungsformen. Die Auswirkungen auf den Einzelnen sind stark von dessen subjektivem Empfinden abhängig. Geht man von Auswirkungen auf das Landschaftsbild aus, so sind die beschriebenen Wechselwirkungen in Bezug auf kulturgeschichtliche und naturgeschichtliche „Trägermedien“ ähnlich zu werten.

Mit dem Verlust von Vegetation durch Überplanung von Ackerflächen, Rodungen auf den bewaldeten Fläche und späterer Versiegelung gehen Lebensraumfunktionen verloren, die vielgestaltig in das Ökosystem eingebunden sind. Es sind dies z.B. die Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Wasserkreislauf, Vegetation und Boden sowie Vegetation und Fauna und nicht zuletzt Vegetation und forstwirtschaftlicher Nutzwert. Aufgrund der, bezogen auf das Gesamtgebiet eher punktuellen Eingriffe, sind großflächige und nachhaltige Auswirkungen auf die Wechselwirkungen nicht zu erwarten, das Ökosystem ist in der Lage, auch Auswirkungen auf empfindlicheren Faktoren der einzelnen Schutzgüter aufzufangen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf schutzgutübergreifende Wechselwirkungen werden als „gering“ eingestuft. Erheblich nachteilige Auswirkungen sind für das Schutzgut Fläche insgesamt nicht gegeben.

3.2.10 Schutzausweisungen

Geschützte Biotop sind innerhalb des Geltungsbereichs nur sehr kleinflächig vorhanden. Auf den nachfolgenden Planungsebenen sollte eine Überplanung soweit möglich vermieden werden. Die zwinrende Erfordernis ihrer Überplanung ist aktuell nicht ableitbar. Schutzgebiete befinden sich in Entfernungen ab einem Kilometer vom Geltungsbereich entfernt. Aufgrund der Entfernung sind Auswirkungen durch die Vergrößerung des Sondergebiets nicht ableitbar.

Erhebliche Auswirkungen i.S. eines Verlusts oder einer deutlichen Minderung der Qualität (v.a. Lebensraumfunktionen) bzw. der räumlich- funktionalen Vernetzung von Schutzgebieten (Natura 2000, §§23-29 BNatSchG) oder geschützten Biotopen und Landschaftsbestandteilen (§§ 21-22 und § 30 BNatSchG, §§ 21-22 LNatSchG SA), sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

4. Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung (Nullvariante)

Innerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung sind ohne Realisierung der Windenergieanlagen voraussichtlich keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. Bei Nichtdurchführung der Planung würde der (rechtliche) Zustand unverändert beibehalten

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

Gem. § 1a BauGB und § 18 Abs. 1 BNatSchG ist die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die voraussichtlich durchzuführenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind zusammenfassend in **Tabelle 6** aufgeführt.

Zur Gewährleistung, dass Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen schutzgutbezogen erfolgen und in den Bauablauf integriert werden können, sollte bei Umsetzung der Bauvorhaben eine ökologische Baubegleitung durchgeführt werden.

Tab. 6: Schutzgutbezogen voraussichtlich durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen

Schutzgut	Art und Umfang der Beeinträchtigung / des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	Auswirkungen auf das Schutzgut inkl. Vermeidung & Verminderung
Klima	Bauliche Anlagen im Außenbereich Sehr geringe bauliche Verdichtung, keine Zunahme der klimaschädlichen Emissionen	-	Nicht betroffen
Boden	Verlust der Bodenfunktion durch Bebauung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung einer der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung ➤ Nutzung eines bereits weitgehend erschlossenen Gebietes <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rückbau temporärer Flächen ➤ Inanspruchnahme von weniger empfindliche Bodentypen ➤ Teilversiegelung im Bereich von Stellflächen und Zuwegung 	Gering bis mittel
Wasser	Beeinträchtigung der Grundwasseranreicherung durch Baumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung einer der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung ➤ Verwendung von wasserdurchlässigem Schotter, der eine Versickerung am Ort ermöglicht. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nur punktuelle Vollversiegelung ➤ Rückbau temporärer Flächen 	Sehr gering
Flora/Biologische Vielfalt	Verlust von Vegetation im Bereich von intensiven acker- und forstwirtschaftlich genutzter Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung einer der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung ➤ Überplanung überwiegend geringwertiger Biotoptypen <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung eines bereits weitgehend erschlossenen Gebietes ➤ Verwendung von Schotter im Bereich von Stellflächen und Zuwegung als Voraussetzung zur Besiedelung mit Spontanvegetation <ul style="list-style-type: none"> ➤ Keine Schutzgebiete betroffen 	Gering bis mittel

Schutzgut	Art und Umfang der Beeinträchtigung / des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	Auswirkungen auf das Schutzgut inkl. Vermeidung & Verminderung
Fauna	Lebensraumverlust	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auswahl der Standorte auf intensiv genutzten Bereichen ➤ Schutzgebiete in ausreichendem Abstand ➤ Anpassung der Betriebszeiten zur Senkung des Kollisionsrisikos (Fledermäuse) unter die Erheblichkeitsschwelle <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bauzeitenregelung ➤ Fällungen nur außerhalb der Brutzeit ➤ Vor Fällungen Prüfung auf Quartierbesatz 	mittel
Landschaftsbild	Zunahme baulicher Anlagen in einem vorbelasteten Landschaftsraum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Farbanstrich in gedecktem Weiß ➤ Verwendung von Dreiflüglern <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mattierte Rotorblätter ➤ Nutzung eines weniger für die Erholungsnutzung geeigneten Raums 	Mittel
Mensch	<p>Lärmemissionen durch den Bau und den Betrieb der Anlagen</p> <p>Schattenwurf durch den Betrieb der Anlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einhaltung der Richtwerte ➤ Einhaltung von Mindestabständen zu umgebenden Ortschaften ➤ Nutzung eines weniger für die Erholungsnutzung geeigneten Raums 	mittel
Fläche	Verringerung der land- und forstwirtschaftlichen Produktionsfläche	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung einer der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung ➤ Nutzung eines bereits weitgehend erschlossenen Gebietes ➤ Rückbau temporärer Flächen 	Sehr gering
Kultur- und Sachgüter	Verringerung der land- und forstwirtschaftlichen Produktionsfläche	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutzung einer der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung ➤ Nutzung eines bereits weitgehend erschlossenen Gebietes ➤ Rückbau temporärer Flächen ➤ Finanzielle Kompensation 	Nicht betroffen

5.2 Eingriffe in den Naturhaushalt

Eingriffe in den Naturhaushalt ergeben sich durch temporäre oder dauerhafte Inanspruchnahme von Ackerflächen, durch die Versiegelung von Böden sowie damit verbundenen Lebensraumverlusten für die Fauna. Die Flächennutzungsplanänderung bereitet nach derzeitigem Kenntnisstand die folgenden Eingriffe vor, die auf der nachfolgenden Planungsebene zu Kompensationserfordernissen führen können:

- Dauerhafte Umwandlung von intensiv landwirtschaftlich und in geringem Umfang auch forstwirtschaftlich genutzter Fläche verbunden mit teilweiser Versiegelung bzw. Verdichtung von Böden im Bereich der Fundamente und für die Erschließung
- Möglicherweise zusätzliche kleinflächige temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen und Boden in der Bauphase (Anlieferung der Anlagen, temporäre Stell- und Montageflächen).
- Inanspruchnahme und Abwertung von Lebensräumen, vorwiegend Nahrungshabitaten, durch Bebauung und durch Meideverhalten gegenüber den Bauwerken.
- Veränderung des Landschaftsbildes

5.3 Kompensationsmaßnahmen

Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans werden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild vorbereitet, deren konkreter Umfang erst mit Kenntnis der genauen Anzahl, Lage und Erschließung der Windenergieanlagen genauer quantifizierbar ist. Der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bleibt es in den folgenden Planungsebenen vorbehalten die Beeinträchtigungen näher zu ermitteln und entsprechend Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Ersatzgeldzahlungen näher zu bestimmen. Als Grundlage dafür sind insbesondere die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ des MLUV (2009) Brandenburg heranzuziehen.

6. Allgemeine, nicht technische Zusammenfassung

Um den Ausbau der erneuerbaren Energien (hier: Windenergie) in der Gemeinde Wusterhausen/Dosse städtebaulich verträglich zu steuern, wird in Folge der 2. Änderung des Flächennutzungsplans das Sondergebiet Windenergieanlagen im Planteil Kantow erweitert. Mit der Erweiterung des Sondergebiets und der damit verbundenen Bündelung von Anlagen an einem vergleichsweise unempfindlichen Standort wird dem Landschafts- und Naturschutz sowie den Vorgaben übergeordneter Planungen Rechnung zu tragen. Gleichzeitig wird ein Beitrag zu dem im Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 5 und 1a Abs. 5 BauGB) verankerten Ziel, dem Klimawandel entgegenzuwirken geleistet. Alternativen bestehen aufgrund der Anpassungspflicht an die Ausweisungen der Regionalplanungen nicht. Bei Nichtdurchführung der Planung würde der (rechtliche) Zustand voraussichtlich unverändert beibehalten

Im Folgenden werden die voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zusammenfassend aufgeführt.

Für das Schutzgut **Klima/Luft** werden sich keine negativen Veränderungen durch den Neubau des Windparks ergeben, da die Versiegelung verhältnismäßig gering ist. Eine Beeinträchtigung durch Schadstoffe, Stäube oder des Luftaustausches erfolgt nicht, vielmehr kann die Nutzung von regenerativen Energien mittelbar zu einer Reduzierung der klimaschädlichen Emissionen beitragen.

Für das Schutzgut **Boden** ist mit geringen bis mittleren Beeinträchtigungen durch den Verlust an Bodenfläche (Versiegelung) und Veränderung des Bodengefüges zu rechnen, da Speicher- und Lebensraumfunktion des Bodens punktuell verloren gehen. Auf den nachfolgenden Planungsebenen sind diese zu kompensieren.

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts **Wasser** liegen voraussichtlich im sehr geringen Bereich. Oberflächengewässer befinden sich nicht im Geltungsbereich; durch den vergleichsweise geringen Umfang der Versiegelung und die Verwendung wasserdurchlässigen Materials ist ein Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate marginal. Auch Schadstoffeinträge sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts **Mensch**, mit der besonderen Schutzgutfunktion Wohnumfeld und Erholung liegen voraussichtlich im mittleren Bereich. Ein Betrieb von Windenergieanlagen ist nur bei Einhaltung der Grenzwerte für Schall und Schatten in den umgebenden Ortschaften zulässig. Eine optische Bedrängung besteht aufgrund der Abstände zu den Siedlungen und im gewissen Grade auch der Gewöhnung an die bereits vorhandenen Windenergieanlagen voraussichtlich nicht. Da der Bereich einen eher untergeordneten Wert für die Erholung besitzt und sich zudem eine Erholungsfunktion bei Anwesenheit von Windenergieanlagen nicht prinzipiell ausschließt, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung einer Erholungsnutzung auszugehen.

Es bestehen voraussichtlich geringe bis mittlere Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Vegetation/Flora**. Die überplanten Bereiche (Intensivacker, in Randbereichen Altersklassenforst, v.a. mit Kiefer bestanden) haben keine besondere Bedeutung für die Artenvielfalt. Auf den nachfolgenden Planungsebenen sind diese Beeinträchtigungen flächenmäßig zu ermitteln und zu kompensieren.

Wesentliche anlagebedingte Auswirkung auf die **Fauna** ist der direkte Verlust von Habitaten als Fortpflanzungs- und Nahrungsraum. Allerdings handelt es sich überwiegend um Habitate geringer Wertigkeit, die forstlich genutzten Flächen sind von maximal mittlerer Wertigkeit. Im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen kann es zudem in Folge der Baumfällungen zu Quartierverlusten baumbewohnender Fledermausarten und dem Verlust von Niststätten der Avifauna kommen. Diese Beeinträchtigungen sind auf den nachfolgenden Planungsebenen standortspezifisch zu prüfen und zu kompensieren. Durch die geringfügigen Überschneidungen mit dem unzerschnittenen Raum „**Dosse-Temnitz-Gebiet**“ im Norden sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Als Folge des Anlagenbetriebs sind mögliche Kollisionen mit den Rotorblättern und Meideffekte zu nennen. Unter den als windenergiesensibel definierten Vogelarten ergibt sich eine Unterschreitung zu den Abstandsempfehlungen der LAG-VSW im Nordwesten des Geltungsbereich. Dort kam es 2018 in 800 m Entfernung zu einer (Wieder-)ansiedlung des Rotmilans. Bei Anlagenplanungen unterhalb 1.000 m zum Horst sind auf den nachfolgenden Planungsebenen vermutlich Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Für Rastvögel sind keine Beeinträchtigungen ableitbar. Kollisionen mit Fledermäusen könnten sich im Bereich der Wälder, Waldränder und linearen Strukturen ergeben. Für Standorte in diesen Bereichen sind auf den nachfolgenden Planungsebenen voraussichtlich Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten erforderlich.

Negative Auswirkungen auf die **biologische Vielfalt** sind nicht ableitbar, da keine seltenen oder bestandsgefährdeten Biotoptypen und Arten betroffen sind.

Schutzgebiete im Umkreis werden weder von der geplanten Baumaßnahme berührt, noch in ihrem Erhaltungsziel eingeschränkt oder beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts **Landschaftsbild** liegen voraussichtlich im mittleren Bereich. Die Transparenz des Landschaftsbildes im Betrachtungsraum ist in südlicher Richtung relativ hoch, da dort weit überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen bestehen. In nördlicher Richtung besteht hingegen ein großflächiges Waldgebiet, durch das eine Sichtbarkeit der WEA großflächig nicht gegeben ist. Aufgrund des bestehenden Windparks besteht bereits eine starke Vorprägung der Landschaft. Auf den nachfolgenden Planungsebenen sind die Beeinträchtigungen zu bilanzieren und kompensieren.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut **Fläche** sind voraussichtlich sehr gering. Bei der Windenergienutzung handelt es sich um eine der flächeneffizientesten Formen der Energiegewinnung. Nach Anlagenrückbau stehen die Flächen zudem wieder als Produktionsstätte zur Verfügung.

Eine wirtschaftliche Auswirkung auf **Sach- und Kulturgüter** durch das Vorhaben besteht im Bereich der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzung. Hier wird Boden als Produktionsstätte in Anspruch genommen und der jetzigen Nutzung entzogen. Dieser Verlust und die damit verbundene wirtschaftlichen Einbußen werden finanziell kompensiert.

Unvermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Planung voraussichtlich nicht. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht ableitbar.

7. Literatur- und Quellenangaben

Planerische Grundlagen

MLUR (2000) - Landschaftsprogramm Brandenburg. Online unter: <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322337.de>

LK OSTPRIGNITZ-RUPPIN (2209): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ostprignitz Rupp. 1. Fortschreibung. Online unter: <https://www.ostprignitz-ruppin.de/index.phtml?La=1&menuID=1854.5&object=tx%7C353.3706.1&kat=&kuo=2&sub=0>

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT PRIGNITZ-OBERHAVEL (2017): Regionalplan Prignitz-Oberhavel. Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie". 2. Entwurf vom 26.04.2017

GEMEINSAME LANDESPANUNGSABTEILUNG BERLIN/BRANDENBURG (2009): Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B). Online unter: <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-berlin-brandenburg-398167.php>

GEMEINSAME LANDESPANUNGSABTEILUNG BERLIN/BRANDENBURG (2017): Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR). 2. Entwurf, Dezember 2017

Naturschutzfachliche Grundlagen

BAERWALD, E.F.; D'AMOURS, G.H.; KLUG, B.J. & R.M.R. BARCLAY (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at windturbines. *Current Biology* 18: 695-696

BAUER, G., E. BEZZEL & W. FIEDLER [Hrsg.] (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände: Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag, 2. Auflage

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2013): Bestände und Trends der Vogelarten in Deutschland (Vogelschutzbericht 2013). Online unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/Ergebnisse_Vogelschutzbericht_Bestand_Trend.pdf

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2017): Schutzgebiete in Deutschland (Viewer). Online unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>

DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 400 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.

DÜRR, T. (2017): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Dokumentation der Totfunde an WKA. Online unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>

DÜRR, T. (2008): Fledermausverluste als Datengrundlage für betriebsbedingte Abschaltzeiten von Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 13 (2-3): 171-176

- INSTITUT FÜR WILDTIERFORSCHUNG (2001): Projekt Windenergieanlagen. Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windenergieanlagen . Abschlussbericht April 2001, unveröffentlicht.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H. & WEITEKAMP, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif-)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Online unter: <http://bioconsult-sh.de/site/assets/files/1561/1561-1.pdf>
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK, & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten, 1. Fassung, 31. Dez. 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-84
- KORN, M. & R. SCHERNER (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in einem Windpark. Nat. Landschaft 75: 74-75.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens - Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag, 2., Aufl.
- MEINIG, H.; BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): 115 – 153. Bundesamt für Naturschutz.
- MÖCKEL, M. & W. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut - und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- STEINBORN, H., REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windenergieanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Book on Demand GmbH. Norderstedt.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

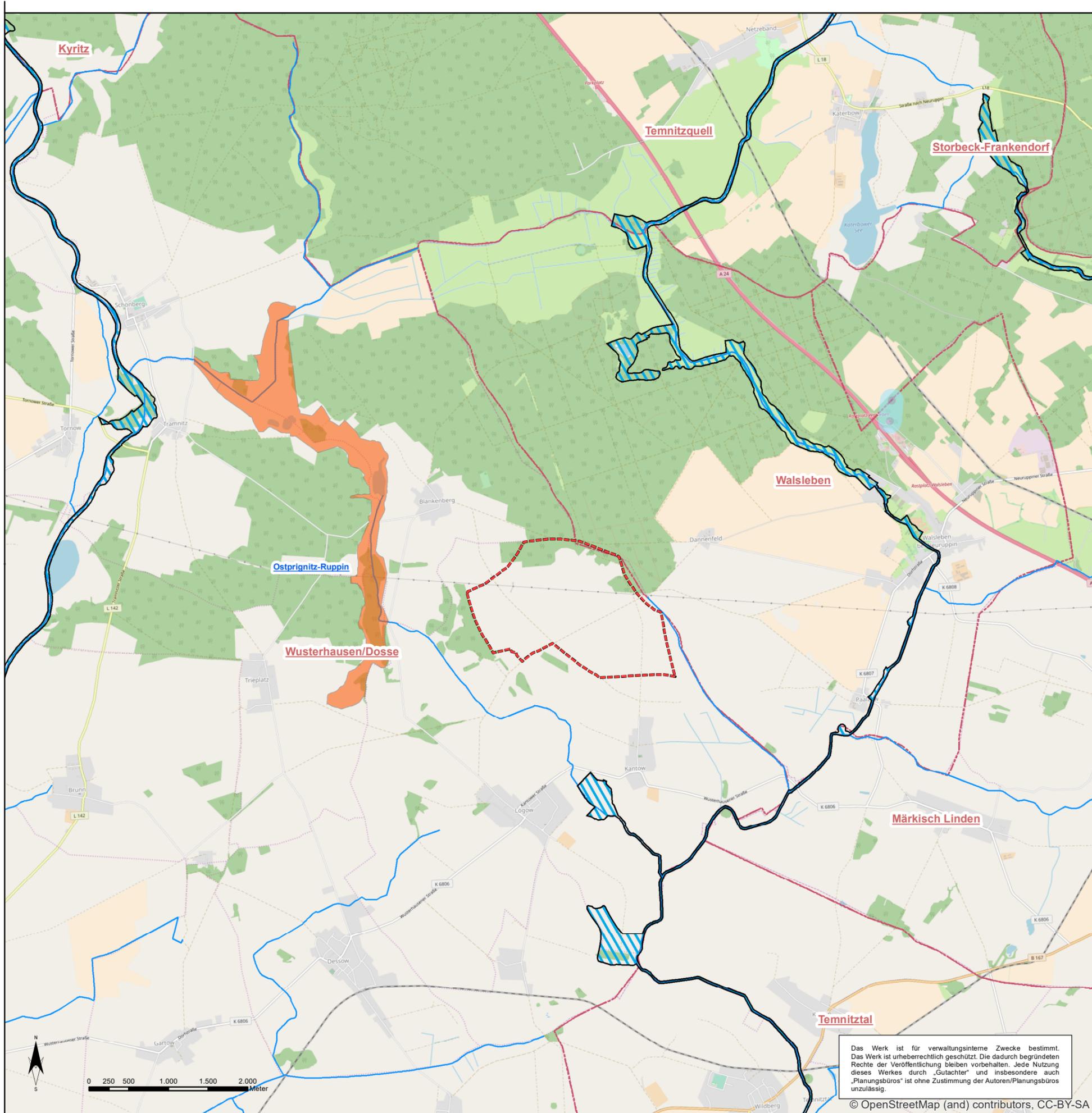
Gesetze / Empfehlungen / Richtlinien

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen aus dem Jahre 2004
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG). Vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3)
- Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017
- DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- LAI (2002): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immission von Windenergieanlagen, Länderausschuss für Immissionsschutz

- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU) (2018): Untersuchungsanforderungen (Naturschutz) in BIm-SchG-Verfahren (Wind), Stand: 27.02.2018
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). – Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/hve_09.pdf
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2016): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen. Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/Erlass_Ersatzzahlungen_WEA.pdf
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2016): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft „Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation“ und „Erhöhung des Entsiegelungsfaktors bei der Kompensation durch den Abriss von Hochbauten“ Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/Erlass_Betriebsintegrierte_Kompensation.pdf
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2016) : Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie) vom 31.1.2018
- MINISTERIUMS FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Online unter: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/erl_windkraft.pdf
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50) zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2006/105 EG vom 20. November 2006, ABl. EG Nr. L 363, S. 368
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)
- Richtlinie zur Anlage von Straßen (RAS-LP 4 1999)
- TA-Lärm (1998): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz

Anhang

- 1) Kartographische Darstellung der Schutzgebiete in einem 5 km Radius um den Geltungsbereich



Legende

- Sondergebiet Windkraftanlagen
- Flora-Fauna-Habitat (FFH)
- Naturschutzgebiet (NSG)
- Landkreise
- Gemeinden

Darstellung: gesch. Biotope im Bereich WP Kantow.
Schutzgebiete Stand: 2016

**Umweltbericht zum Entwurf der
2. Änderung des Flächennutzungsplans,
Planteil Kantow**

Gemeinde Wusterhausen/Dosse

Anhang 4: Schutzgebiete im 5 km Umkreis

Maßstab 1 : 50.000
21.08.2018

Das Werk ist für verwaltungsinterne Zwecke bestimmt. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte der Veröffentlichung bleiben vorbehalten. Jede Nutzung dieses Werkes durch „Gutachter“ und insbesondere auch „Planungsbüros“ ist ohne Zustimmung der Autoren/Planungsbüros unzulässig.

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

wpd onshore GmbH & Co. KG
Franz-Lenz-Strasse 4
49084 Osnabrück

