

Umweltbericht

zum Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Bandelow“ Teil 1: Bandelow

Fläche zwischen Bandelow, Steinfurth und Jagow bzw. beidseitig der Landesstraße L 258

und zur 1. Änderung des Amtsflächennutzungsplanes - Lübbenow 1 – der Gemeinde Uckerland "Windeignungsgebiet Bandelow - Lübbenow", Teil 1: Bandelow

der Gemeinde Uckerland

Auftraggeber: Gemeinde Uckerland
Hauptstraße 35
17337 Uckerland

Bearbeiter: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT
Dipl.-Ing. Enno Meier-Schomburg
freier Landschaftsarchitekt
Verdiring 6a
17033 Neubrandenburg



Mitarbeit: Dipl.-Ing. (FH) Heike Schulz-Rusnak

Aufgestellt: Neubrandenburg, 18.04.2016, erg. 26.09.2018, re-
daktionelle Änderung der Ausgleichsmaßnahmen 29.03.2019

Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Anlass der Planung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des B-Planes	4
2.1.	Anlass der Planung	4
2.2.	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	5
3.	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes	10
3.1.	Fachgesetze	10
3.2.	Fachpläne	13
4.	Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	18
4.1.	Schutzgut Mensch	18
4.2.	Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
4.2.1.	Pflanzen	33
4.2.2.	Tiere	43
4.2.3.	Natura 2000-Gebiete, FFH-Vorprüfung	73
4.3.	Schutzgut Boden	101
4.4.	Schutzgut Wasser	105
4.5.	Schutzgut Klima und Luft	107
4.6.	Schutzgut Landschaft	108
4.7.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	116
4.8.	Wechselwirkungen	128
5.	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	128
6.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen	129
6.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	129
6.2.	Maßnahmen zum Ausgleich	134
7.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen	149
8.	Angaben zur Methodik der Umweltprüfung	149
9.	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten	151
10.	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	151
11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	152

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Windeignungsgebietes Bandelow	5
Abbildung 2:	Planzeichnung Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Bandelow“	6
Abbildung 3:	Planzeichnung 1. Änderung des Amtsfächennutzungs-	7
Abbildung 4:	Auszug aus der Festlegungskarte 1 des LEP B-B	15
Abbildung 5:	Steckbrief WEG 01 Bandelow aus UB RPL 2016	16
Abbildung 6:	Auszug aus dem Landschaftsplan Amt Lübbenow	17
Abbildung 7:	DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95%Nennleistung	25
Abbildung 8:	Berechnung Vorbelastung Schatten	27
Abbildung 9:	DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung	30
Abbildung 10:	DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung	31

Abbildung 11:	Fledermausrelevante Räume	45
Abbildung 12:	Auszug aus Bestandsplan mit Kennzeichnung	49
Abbildung 13:	Auszug aus dem Konfliktplan, Bl. 2.1	64
Abbildung 14:	Auszug aus Konfliktplan Avifauna, Rohrweihe, Kranich, Rohrdommel	67
Abbildung 15:	Auszug aus Konfliktplan Avifauna, Blatt 2.7	71
Abbildung 16:	Auszug aus dem Konfliktplan, Bl. 2.2	72
Abbildung 17:	Lage des Plangebietes zwischen den SPA-Gebieten	74
Abbildung 18:	Auszug aus Bodenübersichtskarte Landesamt für Bergbau	102
Abbildung 19:	Übersicht Landschaftstyp	110
Abbildung 20:	Ausschnitt aus Karte des Deutschen Reiches	112
Abbildung 21:	Blick von dem Vorhabensbereich in Richtung Bandelow	117
Abbildung 22:	Blick von dem Vorhabensbereich in Richtung Jagow	118
Abbildung 23:	Blick von der Ortsmitte Bandelow über den See	118
Abbildung 24:	In Grün eingebettete Kirche in Bandelow	119
Abbildung 25:	Jagow - Sicht auf die Kirche von der K7341	119
Abbildung 26:	Jagow - Sicht auf die Herrenhaus-Ruine	120
Abbildung 27:	In Grün eingebettete Kirche und Ruine Herrenhaus	120
Abbildung 28:	Taschenberg - Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich	121
Abbildung 29:	In Grün eingebettete Kirche in Taschenberg	121
Abbildung 30:	Kutzerow - Sicht von der L 255 auf die Kirche von Westen	122
Abbildung 31:	In Grün eingebettete Kirche in Kutzerow,	122
Abbildung 32:	Trebenow - Sicht auf die Kirche aus dem	123
Abbildung 33:	In Grün eingebettete Kirche in Trebenow,	123
Abbildung 34:	Göritz - Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich	124
Abbildung 35:	In Grün eingebettete Kirche in Göritz	125
Abbildung 36:	Dauer- Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich	125
Abbildung 37:	Kirche in Dauer, Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018	126
Abbildung 38:	Karte des Brandenburgischen Landesamtes	127
Abbildung 39:	Übersichtskarte mit Maßnahmennummern	140

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht über das Plangebiet	10
Tabelle 2:	Verteilung der in der Nähe des geplanten Standortes	18
Tabelle 3:	bestehende Windparks in der Umgebung des Plangebietes	19
Tabelle 4:	Emissionsquellen Vorbelastung WEA	21
Tabelle 5:	Einstufung der Immissionsorte und zulässige	24
Tabelle 6:	Adressen und Koordinaten der Immissionsorte (IO)	26
Tabelle 7:	Standorte der geplanten WKA innerhalb	28
Tabelle 8:	Schallimmission nachts (29 WKA Bestand, 9 WKA	29
Tabelle 9:	Ergebnisse der Schattenwurfberechnung	32
Tabelle 10:	Liste der Biotoptypen, die im Plangebiet	34
Tabelle 11:	List der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten	44
Tabelle 12:	nachgewiesene Vogelarten, für die	51
Tabelle 13:	Erhaltungsziel-Vogelarten des SPA-Gebietes	75
Tabelle 14:	Relevanz der Wirkfaktoren auf Grundlage der Tabelle Wirkfaktorgruppen	80
Tabelle 15:	planungsrelevante Arten nach dem SDB SPA Uckerniederung	87
Tabelle 16:	Übersicht Versiegelungen	104
Tabelle 17:	Übersicht Versiegelung gesplittet nach Bodenpunkten	104
Tabelle 18:	Berechnung des Kompensationsbedarfes	135
Tabelle 19:	Übersicht der Maßnahmen	137
Tabelle 20:	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung WEA 1 – 19	142

1. Einleitung

Gemäß § 2 (4) in Verbindung mit § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB ist für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Windeignungsgebiet Bandelow“ der Gemeinde Uckerland eine Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Die Inhalte werden im vorliegenden Umweltbericht als Bestandteil der Begründung dokumentiert.

Der Inhalt dieses Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB muss nach Anlage 1 des BauGB bearbeitet werden.

Nach Abs. 1 § 17 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung für Bebauungspläne, die nach § 2 Abs. 3 Nr. 3, insbesondere bei Vorhaben nach der Nummer 1.6 der Anlage 1, aufgestellt, geändert oder ergänzt werden, als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt. Die Vorprüfung des Einzelfalls entfällt, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

Der vorliegende Umweltbericht entspricht den Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung und stellt damit die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung dar.

Dieser Umweltbericht stellt auch die wichtigen Aussagen des Grünordnungsplanes und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (vergleiche die Anlagen zum BP) dar.

2. Anlass der Planung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des B-Planes

2.1. Anlass der Planung

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat am 11.04.2016 den zum Regionalplan gehörenden sachlichen Teilregionalplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" als Satzung festgestellt. Mit seiner Veröffentlichung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 43/2016 vom 18. Oktober 2016 ist der Sachliche Teilregionalplan in Kraft getreten. Das Windeignungsgebiet Nr. 01 Bandelow (Teil 1 des B-Planes) hat eine Größe von 353 ha.

Um die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich ordnen zu können, hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Uckerland am 31. März 2011 die Aufstellung eines Bebauungsplanes für einen Teilbereich dieses Windeignungsgebietes beschlossen. Nach § 8 Abs.2 Satz1 BauGB sind Bebauungspläne aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln. Eine Entwicklung des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Uckerland ist nicht möglich, da das neu aufgenommene Windeignungsgebiet um Bandelow/Jagow nicht Bestandteil des gültigen Flächennutzungsplanes ist.

Aus diesem Grunde soll mit der Aufstellung des Bebauungsplanes im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB gleichzeitig der entsprechende Flächennutzungsplan geändert werden. Der Landschaftsplan steht im Einklang mit dem derzeitigen Flächennutzungsplan.

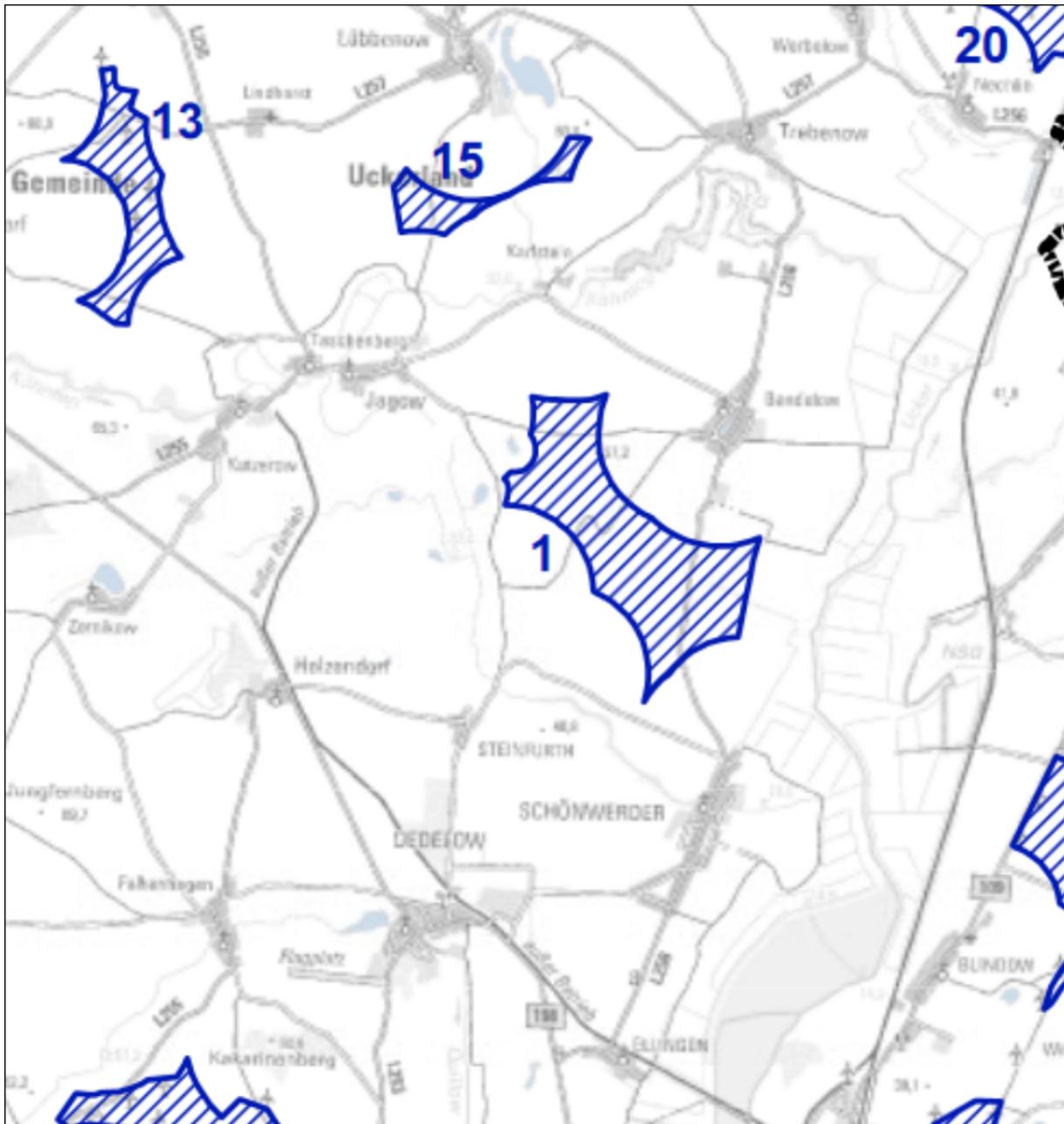


Abbildung 1: Lage des Windeignungsgebietes Bandelow
Quelle: Erläuterungskarte 1, Sachlicher Teilregionalplan, 2016

2.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Ziel des Bebauungsplanes ist es, das „Eignungsgebiet Windenergieanlagen“ im Gemeindegebiet klar abzugrenzen, um eine städtebaulich gebietsverträgliche Entwicklung abzusichern und weiterhin die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Plangebietes zuzulassen.

Das Plangebiet liegt in dem Landkreis Uckermark, in der Gemeinde Uckerland. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Teil 1 Bandelow erstreckt sich über eine Fläche von ca. 383,076 ha.

Der Teilbereich 1 befindet sich südlich und westlich der Ortschaft Bandelow, nördlich und südlich des Verbindungsweges von Bandelow nach Jagow, östlich des Verbindungsweges von Lauenhof nach Jagow sowie nördlich der Straße zwischen Steinfurth und Schönwerder. Der Abstand des SO 1 zu der umliegenden Wohnbebauung beträgt über 1.000 m. Die Landesstraße 258 verläuft durch das Plangebiet. Bei den Flächen handelt es sich um Teilflächen innerhalb der Gemarkung Bandelow, Flur 4 und 8 sowie der Gemarkung Jagow, Flur 1 und 2.

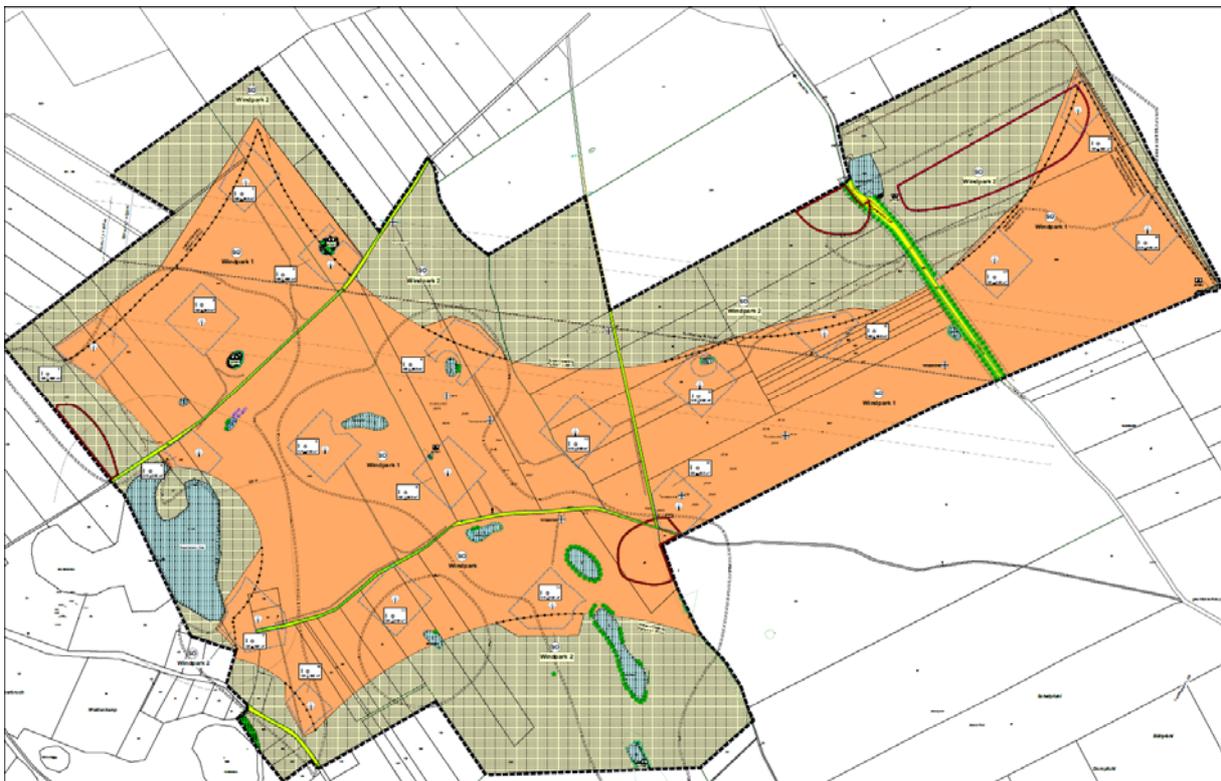


Abbildung 2: Planzeichnung Bebauungsplan „Windeignungsgebiet Bandelow –Lübbenow“, Teil 1: Bandelow

Es ist geplant, gute 221 ha als sonstiges Sondergebiet Windpark nach § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen. Das Sondergebiet wird in Windpark 1 und 2 untergliedert. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf den Flächen innerhalb des Sondergebietes, die nicht für die Windenergieanlagen benötigt werden, erhalten. Darüber hinaus werden etwa 146 ha als Fläche für die Landwirtschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB ausgewiesen.

Die Erdölpipeline Rostock - Schwedt verläuft von Nordwesten nach Südosten quer durch das Windeignungsgebiet.

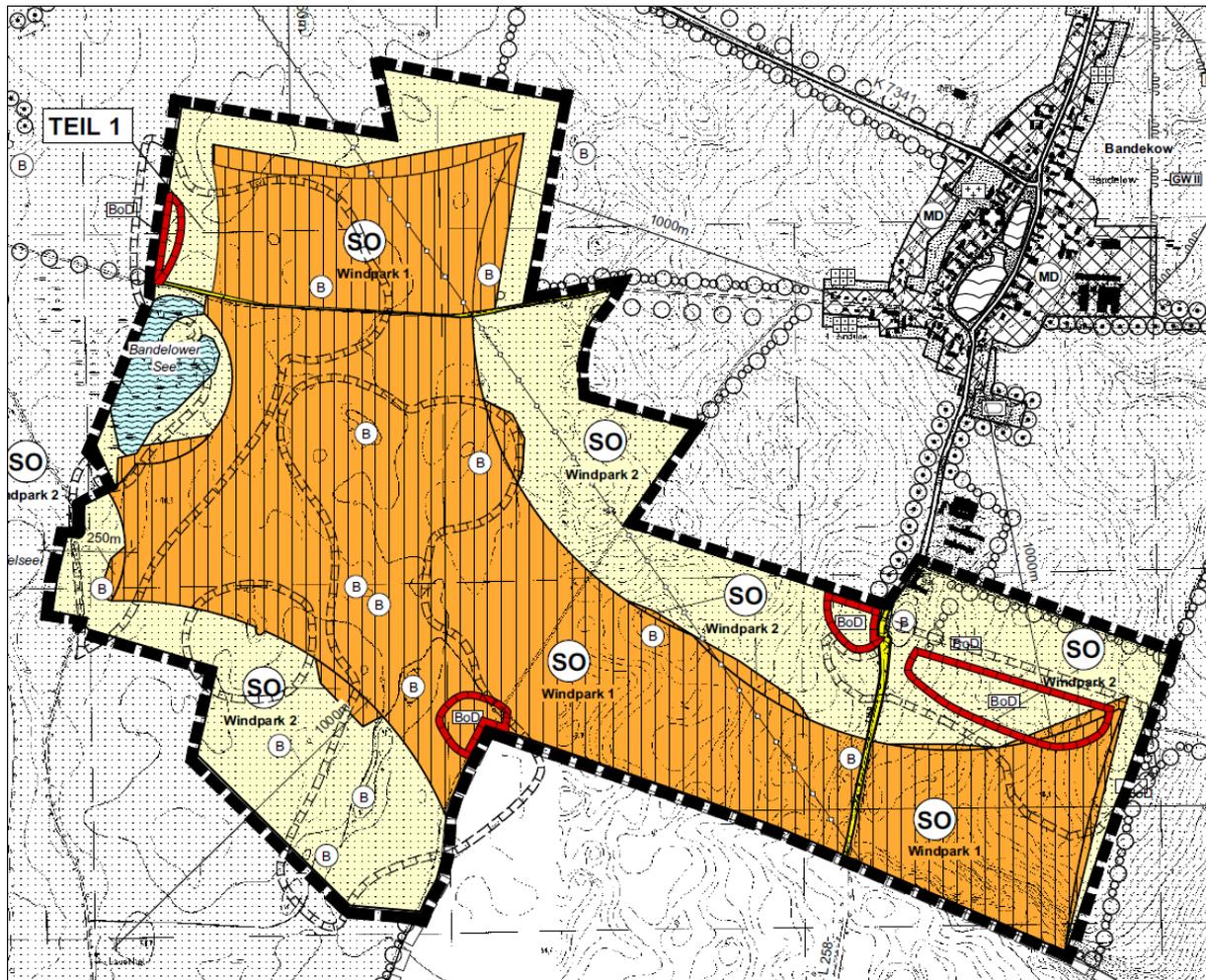


Abbildung 3: Planzeichnung 1. Änderung des Amtsflächennutzungsplanes – Lübbenow 1 „Windeignungsgebiet Bandelow –Lübbenow“, nur Teil 1

Zulässig sind in dem Sondergebiet:

1. 19 Windenergieanlagen, in den SO-1-Gebieten innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen,
2. nur Rotoranlagen von Windenergieanlagen in den SO-2-Gebieten innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen,
3. in den SO-1- und 2-Gebieten je Windenergieanlage eine dazugehörige Trafostation bis 20 m² Grundfläche,
4. in den SO-1-Gebieten insgesamt vier Übergabestationen von je 25 m² Grundfläche, die dem Windpark dienen,
5. in den SO-1- und 2-Gebieten ausschließlich die im "Teil A: Planzeichnung" festgesetzten "Geh-, Fahr- und Leitungsrechte" in Form von Zufahrten, sowie die erforderlichen Stellplätze und Aufstellplätze, die dem Windpark dienen,
6. eine landwirtschaftliche Nutzung außerhalb der zulässigen Anlagen und Einrichtungen,
7. Zufahrten, die der landwirtschaftlichen Nutzung dienen.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB ist i. V. mit §§ 6 und 81 Abs. 2 BbgBO ist innerhalb der überbaubaren Flächen "GR < 655 m²" eine reduzierte Abstandsfläche von maximal einem halben Rotordurchmesser zulässig. Dieses entspricht der von den Rotoren überdeckten Fläche.

Innerhalb der SO-Gebiete sind Windenergieanlagen von 190 bis maximal 230 m Höhe über den nächstliegenden festgesetzten Bezugspunkt (Höhenbezugspunkt) zulässig. Der Bezugspunkt bezieht sich auf die höchste Stelle im Gelände, die von den Rotorblättern überstrichen wird.

Bezugspunkt ist:

- a) bei ebenem Gelände der nächstliegende festgesetzte Bezugspunkt,
- b) bei ansteigendem Gelände der nächstliegende festgesetzte Bezugspunkt, vermehrt um das Maß des natürlichen Höhenunterschiedes zwischen dem nächstliegenden festgesetzten Bezugspunkt und der höchsten Stelle im Gelände, die von den Rotorblättern überdeckt wird,
- c) bei abfallendem Gelände der nächstliegende festgesetzte Bezugspunkt, vermindert um das Maß des natürlichen Höhenunterschiedes zwischen dem nächstliegenden festgesetzten Bezugspunkt und der höchsten Stelle im Gelände, die von den Rotorblättern überdeckt wird.

Innerhalb des SO-Gebietes sind Trafostationen und vier Übergabestation bis zu 25 m² Grundfläche bis 4 m Höhe, gemessen ab dem nächstliegenden festgesetzten Bezugspunkt (Höhenbezugspunkt) zulässig.

In den SO-Gebieten-1-Windpark sind die Trafostationen und die Windenergieanlagen mit ihren fest mit Grund und Boden verbundenen Teilen (sprich: Turm und Gondel) sowie ihrem Rotor nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

In den SO-Gebieten-2-Windpark ist ausschließlich die bauliche Überdeckung durch Rotorblätter zulässig, die Bestandteil des Turms einer Windenergieanlage sind.

Innerhalb des gesamten SO-Gebietes sind die Übergabestationen innerhalb oder außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

In den SO-Gebieten-Windpark ist gemäß § 23 Abs. 3 Satz 2 und 3 i. V. m. § 16 Abs. 5 BauNVO die Überschreitung der überbaubaren Grundstücksfläche ausnahmsweise um max. 60 m zulässig, wenn

- es sich ausschließlich um Rotorblätter handelt, die Bestandteil des Turms der Windenergieanlagen sind, und
- dabei eine im Teil A: festgesetzte SO-Fläche, landwirtschaftlichen Fläche, Gewässer-, Grün- oder Straßenverkehrsfläche überdeckt wird.

Für die Außenanstriche der Windenergieanlagen sind nicht glänzende bzw. reflektierende Farbtöne in grau, braun oder grün (Remissionswerte zwischen 10 bis 90) zulässig.

Alle im "Teil A: Planzeichnung" festgesetzten "Geh-, Fahr- und Leitungsrechte" sind als Zufahrten in Form von wassergebundenen Decken herzustellen. Dieses gilt auch für die Stellplätze und Aufstellplätze.

Es dürfen ausschließlich Horizontalachsenrotoren mit 3 Rotorblättern verwendet werden.

Verkehrsmäßig erschlossen wird der Bereich über die östlich des Eignungsgebietes verlaufende Bundesautobahn A 20, Abfahrt Pasewalk Süd sowie die Bundesstraße 109 und die Landesstraßen L 322 über Nieden, die L 256 über Nechlin, die L 257 über Trebenow und die L 258 über Bandelow. Eine weitere Möglichkeit besteht über die B 198 und die L 255 über Kutzerow nach Taschenberg und weiter auf der K 7341 über Jagow und Karlstein nach Bandelow. Von der B 198 kann man auch südlich von Dedelow auf die L 258 abbiegen und über Ellingen und Schönwerder in das Plangebiet gelangen. Wesentliche Belastungen durch zusätzliches Verkehrsaufkommen aufgrund des Vorhabens sind nicht zu erwarten.

Die Errichtung von Windenergieanlagen stellt einen Eingriff in die Natur und Landschaft nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes [„BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist“] dar.

Windenergieanlagen beanspruchen in der Regel nur eine geringe Grundfläche. Dennoch sind mit der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen

- unmittelbaren (baubedingten) Auswirkungen auf den Standort in Folge der Anlage von Verkehrsflächen und Fundamenten und damit auf Biotope, Habitate, Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Schutzgüter Boden und Gewässer;
- mittelbaren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Wirkungsbereich des Vorhabens, insbesondere auf Vögel und Fledermäuse, vor allem durch den Betrieb, aber auch durch den Bau der Anlagen;
- Auswirkungen auf Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes durch Licht/Schatten und Geräusche sowie durch die Eigenbewegung und Größe von Windenergieanlagen.

Die Eingriffsfolgen fallen je nach Art, Größe und Standort der Windenergieanlage unterschiedlich aus und werden nachfolgend ermittelt. Sie sind durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Zulässig sind 19 Windenergieanlagen (WEA) einschließlich der Nebenanlagen sowie der verkehrlichen und technischen Erschließung. Die maximale Höhe (inklusive Rotor) der Windenergieanlagen (WEA) wird mit 230 m angesetzt. Die maximal zu versiegelnde Grundfläche je Anlage einschließlich der Trafostation beträgt nach dem B-Plan 665 m², so dass durch die Anlagen eine Fläche von maximal 12.635 m² voll versiegelt wird. Durch bis zu vier Übergabestationen können weitere 100 m² voll versiegelt werden. Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden als wassergebundene bzw. geschotterte Wege ausgeführt, d. h. dass es in diesen Bereichen zu Teilversiegelungen kommt. Für die Kranstellflächen werden maximal 2.760 m² je Anlage benötigt, so dass für die 19 Anlagen 52.440 m² teilversiegelt werden. Für die Wegeflächen werden maximal weitere etwa 41.472 m² teilversiegelt, so dass diese Teilversiegelung eine Fläche von maximal 93.912 m² umfasst.

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 1: Übersicht über das Plangebiet

Gebiet	Gesamtgröße in m²
Teil 1, Teilbereich 1	
Sondergebiet	2.215.460
Verkehrsfläche	38.100
Grünfläche	4.590
Wasserfläche	107.650
Waldfläche	1.910
Fläche für die Landwirtschaft	1.463.050
Gesamt	3.830.760 m² (383,076 ha)

3. Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

3.1. Fachgesetze

Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§ 1 (6) u. (7) BauGB). Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4) BauGB).

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung [UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 337)] schreibt für 6 bis weniger als 20 Windenergieanlagen eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor. Da für das Vorhaben unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 zum UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind, wird eine entsprechende Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig.

Nach § 2 UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vor-

haben dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dieser Umweltbericht stellt gleichzeitig die Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung dar (vergl. Kap. 1).

Natur und Landschaft sind nach § 1 BNatSchG im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Entsprechend § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 15 BNatSchG zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§ 30 BNatSchG und § 18 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013,

(GVBl.I/13, [Nr. 3]) geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Bestandsaufnahmen und Auswertung vorhandener Unterlagen und Sicherung der Bestände innerhalb des Plangebietes durch grünordnerische Festsetzungen.

Für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen. Das Netz „NATURA 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Gebiete] und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie).

Gemäß § 1a Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Vorschriften des BNatSchG, die das Europäische Netz „Natura 2000“ betreffen, anzuwenden. Nach §§ 34 und 35 BNatSchG bzw. § 16 BbgNatSchAG sowie nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie zu überprüfen.

Der Verträglichkeitsprüfung vorgeschaltet ist eine Vorprüfung, bei der geprüft wird, ob durch das Vorhaben die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten bestehen kann. Diese Vorprüfung ist Bestandteil des Umweltberichtes.

Die wild lebenden Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten sind nach den Vorschriften des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 37 ff. und 44 ff. BNatSchG, Artikel 5 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob von den Auswirkungen des B-Plans besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten entsprechend BNatSchG betroffen sind und ob für diese Arten die geltenden Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zutreffen in einem gesonderten Artenschutzbeitrag (ASB), der Anlage der Begründung ist und dessen Kernaussagen in den Umweltbericht übernommen werden.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) BauGB).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird.

Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind nach § 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Fachgutachten zum Schattenwurf und zu der Berechnung von Schallimmissionen, die Anlage der Begründung sind und deren Kernaussagen in den Umweltbericht übernommen werden.

Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung den Maßgaben des WHG entsprochen wird. Im Plangebiet ist bis auf eine mögliche Grundwasserabsenkung während der Bauzeit kein weiterer Eingriff in das Grundwasser geplant. Es sind mehrere Kleingewässer vorhanden.

3.2. Fachpläne

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LP BB 2000) stellt die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ dar. *„Die Darstellungen des Landschaftsprogramms sind von Behörden und öffentlichen Stellen, deren Planungen und Maßnahmen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege berühren können, zu berücksichtigen. Sie unterliegen damit dem eigenen Abwägungsgebot der planenden Behörde oder öffentlichen Stelle. Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen des Landschaftsprogramms werden unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Ziele der Raumordnung in das Landesentwicklungsprogramm und die Landesentwicklungspläne aufgenommen. Erst durch diese Übernahme in die Gesamtplanung erlangen die übernommenen Ziele des Landschaftsprogramms eine rechtliche Verbindlichkeit gegenüber Behörden.“*

Für den Raum um Bandelow, in dem das Plangebiet liegt, definiert das LP BB 2000 als schutzgutbezogenes Ziel für Arten und Lebensgemeinschaften den Erhalt bzw. die Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen sowie die Reduzierung von Stoffeinträgen durch Düngemittel und Biozide. In Bezug auf den Boden wird eine bodenschonende Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlich leistungsfähigen Böden gefordert. Es werden allgemeine Anforderungen an die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten vorwiegend bindiger Deckschichten festgelegt: Teilbereiche des Plangebietes liegen in Gebieten mit überdurch-

schnittlicher Neubildungshöhe, so dass der Grundwasserschutz hier Priorität hat. In Bezug auf das Landschaftsbild wird die Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters gefordert.

Übergeordnetes Ziel ist die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.

Aktuell gültig ist die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 27. Mai 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 24]). In der Festlegungskarte 1 ist u. a. der Freiraumverbund dargestellt. Nach der Definition des LEP B-B umfasst der Freiraumverbund hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen, die gesichert und in ihrer Funktionsfähigkeit entwickelt werden sollen. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Freiraumverbundes, grenzt im Westen aber unmittelbar an diesen an. (s. Abbildung 4)

Kulturlandschaften der Hauptstadtregion sollen als Träger der regionalen Identität und Ausdruck kultureller und gesellschaftlicher Vielfalt bewahrt und durch Kooperation zwischen Städten und Dörfern entwickelt werden. Anknüpfend an die regionalen Eigenarten und individuellen Stärken sollen Kulturlandschaften zu Handlungsräumen einer zukunftsfähigen Regionalentwicklung werden. Kulturlandschaften sollen auf regionaler Ebene identifiziert und Leitbilder zu ihrer Weiterentwicklung formuliert werden. Durch eine regionale Vernetzung kulturlandschaftsrelevanter Steuerungsansätze und unter Einbeziehung bürgerschaftlichen Engagements sollen Strategien und Entwicklungskonzepte für die kulturlandschaftlichen Handlungsräume erarbeitet und umgesetzt werden. Das Plangebiet liegt in dem kulturlandschaftlichen Handlungsraum Uckerregion.

Derzeit gibt es für die Planungsregion Uckermark-Barnim keinen Integrierten Gesamtregionalplan. Es existiert ein als Satzung in Kraft getretener sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (2016). Der sachliche Teilplan "Zentralörtliche Gliederung, Siedlungsschwerpunkte und Ländliche Versorgungsorte" (1997) ist durch den LEP BB 2015 verdrängt worden. Aussagen zu den angrenzenden Ortschaften sind hier nicht zu finden. Prenzlau ist Mittelzentrum.

Der „sachliche Teilplan - Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (2016) kennzeichnet den Bereich südlich und westlich von Bandelow als Windeignungsgebiet Nr. 01 Bandelow. (s. Abbildung 1)

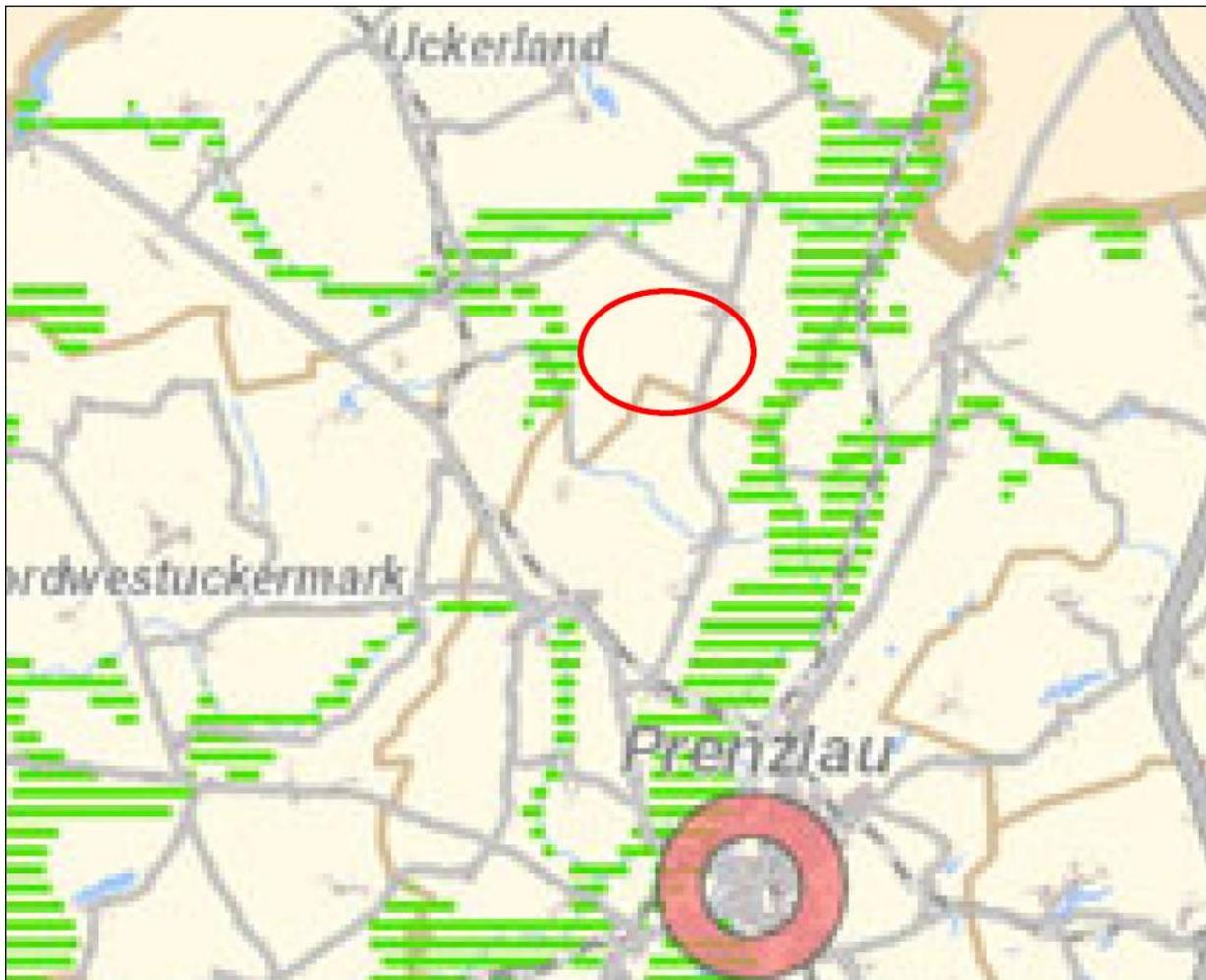


Abbildung 4: Auszug aus der Festlegungskarte 1 des LEP B-B mit Darstellung des Plangebietes 

Bei den ausgewiesenen Eignungsgebieten Windnutzung handelt es sich um Flächen, die über ein gutes bis sehr gutes Windpotential verfügen, günstig innerhalb des Stromleitungsnetzes liegen, ein nur geringes Konfliktpotential in Bezug auf die Belange des Natur-, Landschafts-, Arten- und Biotopschutzes aufweisen und einen ausreichenden Schutzabstand zu Wohnsiedlungen einhalten.

Nach dem Umweltbericht zum Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ sind die Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit, Tier/Pflanzen/biologische Vielfalt, Landschaft und Wechselwirkung größtenteils nicht betroffen. Für die gefährdeten Fledermausarten mit hohem Kollisionsrisiko, die Schutz- und Restriktionsbereiche laut TAK und die Gesamtbetroffenheit der Schutzgüter werden „voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen“ vorhergesagt, da Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen möglich sind und es sich um einen konfliktarmen jedoch unvorbelasteten Raum mit geringer Konzentration von Planfestlegungen im Umkreis von ca. 5 km handelt und somit keine kumulativen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für das angrenzende SPA-Gebiet wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensräume der wertgebenden Vogelarten)

gesehen, da keine Schutzgebietsflächen in Anspruch genommen werden. Erhebliche Beeinträchtigung der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (wertgebende Vogelarten) können nach dem Umweltbericht ausgeschlossen werden, da die Schutz- und Restriktionsbereiche der innerhalb des SPA vorkommenden gegenüber WEA störungssensiblen Vogelarten (entsprechend ERLASS MUGV 2011) eingehalten werden.

Folgender Steckbrief ist Inhalt des Umweltberichtes:

Plankategorie	Eignungsgebiet Windenergienutzung		
Standort	Bandelow	ca. 353 ha	Nr. 01
derzeitiger Zustand im Wirkraum	außerhalb des Siedlungsbereiches im ländlichen Raum; im umliegenden Außenbereich des SPA Uckerniederung; derzeit als Intensivacker genutzt		
relevante Umweltprobleme	-		
Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans	erhebliche Änderung der derzeitigen Flächennutzung ist nicht absehbar		
Gesamtbeurteilung bei Durchführung des Plans	voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch die Planfestlegung sind nicht zu erwarten		

Abbildung 5: Steckbrief WEG 01 Bandelow aus UB RPL 2016 der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Uckermark stammt aus dem Jahr 2004. Das Planwerk entstand durch die Zusammenführung der Landschaftsrahmenplanentwürfe für die Region Prenzlau (Altkreis Prenzlau ohne Flächen der Großschutzgebiete), das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, den Nationalpark Unteres Odertal, den Bereich Angermünde-Schwedt, den Naturpark Uckermärkische Seen und den Bereich Templin. Der Landschaftsrahmenplan hat die Aufgabe, die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege flächendeckend darzustellen, zu begründen und deren Verwirklichung zu dienen. Seine Inhalte sind bei Planungen und Verwaltungsverfahren

ren mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Untersuchungsraum durch die jeweiligen Behörden und öffentlichen Stellen zu berücksichtigen. Kann den Inhalten des Landschaftsrahmenplanes nicht Rechnung getragen werden, ist dies zu begründen.



Abbildung 6: Auszug aus dem Landschaftsplan Amt Lübbenow
1 Planung Blatt Nr. 4, Teilbereich II

Die kommunalen Ziele sind im Flächennutzungsplan dargestellt, der aber durch die geplante Ausweisung des Sondergebietes Windenergie überarbeitet werden muss (s. 2.1).

Der Landschaftsplan aus dem Jahr 2000 für die Gemeinden Fahrenholz, Güterberg, Jagow, Lübbenow, Nechlin und Trebenow entspricht den Aussagen des Flächennutzungsplanes. Er sieht eine Durchgrünung des Plangebietes durch das Pflanzen von Hecken und Baumreihen entlang vorhandener Wege und Grenzen vor. Für die Fläche nördlich des Bandelowsees und westlich der Kleingewässer im Süden des Plangebietes wird eine erosionsmindernde Bodenbewirtschaftung vorgeschlagen.

4. Bestandsaufnahme des Umweltzustands und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.1. Schutzgut Mensch

Bestand

Das Plangebiet selbst ist nicht bewohnt. Es handelt sich um einen ackerbaulich genutzten Standort, auf dem keine Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorhanden sind.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der in der Nähe des geplanten Standortes liegenden Ortschaften.

Tabelle 2: Verteilung der in der Nähe des geplanten Standortes liegenden Ortschaften

Ortschaft	Einwohnerzahl, soweit bekannt	Lage
Bandelow, Gemeinde Uckerland	209 (Stand 31.12.2014)	Über 1.000 m nördlich bzw. östlich des nächstgelegenen Baufensters des SO Windpark 1
Schönwerder, Stadt Prenzlau	395 (Stand 31.12.2009)	Über 1.900 m südlich des nächstgelegenen Baufensters des geplanten Windparks
Lindenhof, Wohnplatz, zu Schönwerder gehörend		Über 1.500 m südlich des nächstgelegenen Baufensters des geplanten Windparks
Steinfurth, Stadt Prenzlau	73 (Stand 31.12.2009)	Über 2.100 m südlich des nächstgelegenen Baufensters des geplanten Windparks
Lauenhof, Wohnplatz, zu Jagow gehörend	5 (Stand 31.12.2014)	Über 1.000 m südwestlich des nächstgelegenen Baufensters des SO Windpark 1
Jagow, Gemeinde Uckerland	87 (Stand 31.12.2014)	Über 1.000 m nordwestlich des nächstgelegenen Baufensters des SO Windpark 1
Karlstein, Wohnplatz, zu Jagow gehörend	29 (Stand 31.12.2014)	Über 1.000 m nördlich des nächstgelegenen Baufensters des SO Windpark 1

Die umliegenden Orte haben einen dörflichen Charakter und sind durch Wohnbebauung und landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten oder andere besonders schutzbedürftige Nutzungen gibt es in den angrenzenden Orten bzw. Ortsteilen nicht.

Die Ortschaften haben raumordnerisch keine übergeordnete Bedeutung. Regionaltypisch ist keine Bevölkerungszunahme zu erwarten.

Das Plangebiet wird von der Landesstraße L258 durchzogen, die von Trebenow nördlich von Bandelow Richtung Süden nach Prenzlau führt. Nördlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße K 7341 von Bandelow Richtung Westen über Karlstein nach Jagow und Taschenberg.

Durch das Plangebiet verläuft ein unbefestigter Ortsverbindungsweg von Bandelow nach Jagow und einer von Bandelow nach Lauenhof. Letzterer wird überwiegend von Landmaschinen genutzt.

An der westlichen Grenze des Plangebietes verläuft ein teilweise unbefestigter, teilweise mit Kopfsteinpflaster gepflasterter Weg von Jagow nach Lauenhof. An der östlichen Grenze des Plangebietes verläuft ebenfalls ein unbefestigter hauptsächlich durch landwirtschaftliche Fahrzeuge genutzter Weg, der nach Süden in einen Grasstreifen ausläuft.

Der Berlin-Usedom Radfernweg verläuft auf der L 258 von Prenzlau über Schönwerder und Bandelow nach Trebenow. Außerdem gibt es eine regionale Radtour, die Uckermärker Bauertour. Diese verläuft von Norden kommend u. a. auf der K 7341 über Jagow und Karlstein nach Bandelow und von hier weiter nach Norden.

In Bandelow gibt es eine Bauernkäserei mit Hofladen und einem „Bauernhof-Eis-Cafe“ sowie einer Schaukäserei. Hier ist auch der Sitz der Q-Regio Handelsgesellschaft. Im Ort gibt es ein Dorfgemeinschaftshaus, einen Feuerwehrsportverein und eine freiwillige Feuerwehr. Es werden auch Ferienwohnungen bzw. -zimmer angeboten. Bandelow hat eine Kirche.

In Jagow befindet sich eine Kindertagesstätte, der Ort hat einen Sportverein und den Verein Landleben e.V. Jagow. Es gibt eine freiwillige Feuerwehr. Jagow hat eine Kirche, die unter Denkmalschutz steht.

In Karlstein befinden sich eine Rosenbaumschule und ein Kunsthaus, das Freizeitangebote für künstlerisch Interessierte bereithält.

Der Teufelsee westlich des Weges von Jagow nach Lauenhof wird als Badegewässer genutzt.

Folgende Windparks liegen in der Umgebung des Plangebietes:

Tabelle 3: bestehende Windparks in der Umgebung des Plangebietes

Name	Baujahr	Anzahl	Entfernung, Lage zu Plangebiet
Windpark Beesenberg	2018	12	Unmittelbar südlich angrenzend

Windpark Blindow-Flocksee	1995, 2009	11	5,5 km südöstlich
Windpark Schenkenberg	2001-2002	5	6 km südöstlich
Windpark Drense	2003	3	über 12 km südöstlich
Windfeld Uckermark (Güstow, Schapow, Schö- nermark)	1999-2015	63	Über 6 km südwestlich
Windpark Gollmitz	2002-2017	27	10 km südwestlich
Windpark Kleisthöhe (Fah- renholz, Jagow)	2006, 2011	15	4 km nordwestlich
Windpark Lübbenow 1	2017	1	3 km nordwestlich
Windpark Lübbenow 2	2018	1	2,5 km nordwestlich
Windpark Milow	1999-2017	12	6 km nördlich
Windpark Milow 2	Vor Inbetrieb- nahme	10	7 km nördlich
Windpark Wilsickow I-II- Wismar I-III	1998-2012	37	9 km nördlich
Windpark Blumenhagen	2009	3	11,5 km nördlich
Windpark Groß Luckow	2001	7	12 km nördlich
Windpark Nechlin	2001, 2003, 2010	17	6 km nordöstlich
Windpark Rollwitz (Schmarsow)	1999	10	9 km nordöstlich
Windpark Dauer (Dauer, Tornow)	1994-2002	13	4 km östlich
Windpark Schönfeld	2010	16	Über 6 km östlich
Windpark Neuenfeld	1997-2012	16	12 km östlich

Windenergieanlagen erzeugen Emissionen in Form von Schall und Schattenwurf, die sich negativ auf Mensch und Umwelt auswirken können. Auch andere technische Anlagen erzeugen Schallemissionen. Um insbesondere den Menschen vor den negativen Auswirkungen zu schonen, wurden Grenzwerte festgelegt.

Die Immissionsrichtwerte für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete betragen nach der TA Lärm und VDI 2058 Blatt 1 tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A), bei allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten sind es tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A). Diese Richtwerte gelten für sämtliche Ortschaften im Einflussbereich der geplanten WEA.

Um abschätzen zu können, inwieweit die Grenzwerte bei einem Bau der geplanten neuen Anlagen eingehalten werden, wurden durch die ENERTRAG AG, Dauerthal, mittels der Software WindPRO 3.1.633 Schall- und Schattenwurfberechnungen durchgeführt (14.06.2018). Dazu wurden zuerst die bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen (s. Tabelle 4) sowie die nachfolgend genannten Gewerbebetriebe als Vorbelastung an eindeutig definierten Immissionsorten berücksichtigt (s. Tabelle 5 u. Tabelle 6).

Als schallemittierende technische Anlagen – ohne Windenergieanlagen-, die als Vorbelastung anzusehen sind, sind zu nennen:

Biogasanlage Bandelow, Bauernkäserei Wolters GmbH;
 Biogasanlage Bandelow, Bioenergie Wolters GmbH;
 Biogasanlage Dedelow, Agrarprodukte Dedelow GmbH;
 Milchviehanlage Bandelow, GbR Bertram/Glasow;
 Schweinemastanlage Bandelow, Landwirtschaftsbetrieb Martin Mandelkow;
 Schweinemaststall Bandelow, U. + C. Rabe GbR;
 Schweinemaststall Schönwerder, Ch. Hebrock;
 Schweinemastställe Bandelow, Mandelkow GbR.

Tabelle 4: Emissionsquellen Vorbelastung WEA

Lfd. Nr.	Bezeichnung	AZ	Rechtswert [m]	Hochwert [m]	Anlagentyp	Nabenhöhe [m]
Vorbelastung im WEG „Bandelow“						
20	NO02	G007/16	422.489	5.917.354	V126-3.45	149,0
21	NO03	G007/16	422.629	5.917.012	V126-3.45	149,0
22	NO05	G007/16	423.357	5.916.994	V126-3.45	149,0
23	NO06	G007/16	423.686	5.916.712	V126-3.45	149,0
24	NO08	G007/16	422.265	5.916.870	V126-3.45	149,0
25	NO09	G007/16	422.950	5.916.769	V126-3.45	149,0

26	NO10	G007/16	423.303	5.916.642	V126-3.45	149,0
27	NO11	G007/16	422.554	5.916.667	V126-3.45	149,0
28	NO12	G007/16	422.647	5.916.329	V126-3.45	149,0
29	NO13	G007/16	423.144	5.916.319	V126-3.45	149,0
30	NO14	G007/16	422.889	5.916.075	V126-3.45	149,0
31	NO15	G007/16	422.642	5.915.825	V126-3.45	149,0
Vorbelastung WEG „Bandelow“ – WKA im Genehmigungsverfahren						
32	B01	G073/17	422.054	5.917.206	V150-4.2	104,9
33	B04	G073/17	422.984	5.917.128	V150-4.2	104,9
Vorbelastung WEG „Lübbenow“						
34	WEA 1 (G080/16)	G080/16	419.800	5.921.570	V136-3.6	133,5
35	WEA 2 (G080/16)	G080/16	421.734	5.921.631	V126-3.45	138,5
Vorbelastung WEG „Lübbenow“ – WKA im Genehmigungsverfahren						
36	WEA 4 (G057/17)	G057/17	420.122	5.921.597	V136-3.6	135,0
37	WEA 3 (G063/17)	G063/17	421.958	5.922.120	V150-4.2	126,0
38	WEA 6 (G063/17)	G063/17	421.269	5.921.557	V150-4.2	126,0
39	L-01	G04018	419.950	5.921.290	V150-4.2	169,0
40	L-02	G04018	420.309	5.921.049	V150-4.2	169,0
41	L-03	G04018	420.478	5.921.429	V150-4.2	169,0
42	L-04	G04018	420.840	5.921.368	V150-4.2	169,0
Vorbelastung im WEG „Hetzdorf“						
43	H1	G031/02	416.663	5.921.647	GE 2.3-2.300	100,0

44	H2	G031/02	416.864	5.921.089	GE 2.3-2.300	100,0
45	H3	G031/02	417.123	5.921.796	GE 2.3-2.300	100,0
46	H4	G031/02	417.027	5.921.437	GE 2.3-2.300	100,0
47	L1	G031/02	416.477	5.922.926	GE 2.3-2.300	100,0
48	L2	G031/02	416.669	5.922.628	GE 2.3-2.300	100,0
49	L3	G031/02	416.768	5.922.103	GE 2.3-2.300	100,0
50	U1	G004/06	417.412	5.920.779	GE 2.5xl-2.500	100,0
51	U2	G004/06	417.039	5.920.750	GE 2.5xl-2.500	100,0
52	U3	G043/08	416.679	5.920.500	GE 2.5xl-2.500	100,0
53	U4	G082/08	416.568	5.920.197	GE 2.5xl-2.500	100,0
54	W1	G004/06	416.381	5.922.150	GE 2.5xl-2.500	100,0
55	W2	G004/06	416.060	5.921.875	GE 2.5xl-2.500	100,0
56	W3	G082/08	416.920	5.922.377	GE 2.5xl-2.500	100,0
57	W4	G043/08	416.390	5.921.782	GE 2.5xl-2.500	100,0

Vorbelastungen durch Straßenlärm o. a. Lärm/Geräuschimmissionen sind nicht gegeben.

Für die Schallberechnung wurden insgesamt 13 Immissionspunkten, die dem Windpark am nächsten liegen, ermittelt. (s. Tabelle 5)

Die derzeitigen Beurteilungspegel liegen zwischen 34,7 dB(A) an dem IO M Taschenberg 1, Taschenberg und 42,9 dB(A) an dem IO G Dorfstr. 22, Prenzlau (Lindenhof), also unter dem gesetzlichen Richtwert von 45 dB(A) bzw. 40 dB(A) an den IO H und M, errechnet nach ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s. (s. Abbildung 7)

Tabelle 5: Einstufung der Immissionsorte und zulässige Immissionsrichtwerte nachts, Quelle: ENERTRAG AG, 14.06.2018

Bez. IO		Lagebeschreibung/ Adresse	Gebietseinstufung/ Immissionsrichtwert	UTM Koordinaten WGS 84 Zone 33N	
			Nacht22.00-6.00 dB(A)	Rechts	Hoch
A	KS	Karlstein 15, Uckerland-Karlstein	MD, 45	421.594	5.920.188
B		Karlstein 13, Uckerland-Karlstein	MD, 45	421.770	5.920.170
C	BL	Bandelow 17E, Uckerland-Bandelow	MD, 45	423.119	5.918.783
D		Bandelow 16A, Uckerland-Bandelow	MD, 45	423.172	5.918.746
E		Bandelow 1, Uckerland-Bandelow	MD, 45	423.453	5.918.520
F	SW	Dorfstraße 80, Prenzlau- Schönwerder	MD, 45	423.641	5.915.172
G	LI	Dorfstraße. 82, Prenzlau (Lindenhof)	MD, 45	421.577	5.916.052
H	SF	Steinfurth 9, Prenzlau- Steinfurth	WA, 40	420.732	5.915.568
I	LH	Lauenhof 1, Uckerland	MD, 45	421.009	5.916.958
J	JW	Jagow 74c, Uckerland-Jagow	MD, 45	419.960	5.919.386
K		Jagow 77, Uckerland-Jagow	MD, 45	420.093	5.919.358
L		Jagow 1, Uckerland-Jagow	MD, 45	420.322	5.919.532
M	TB	Taschenberg 1, Uckerland- Taschenberg	WA, 40	419.012	5.919.522

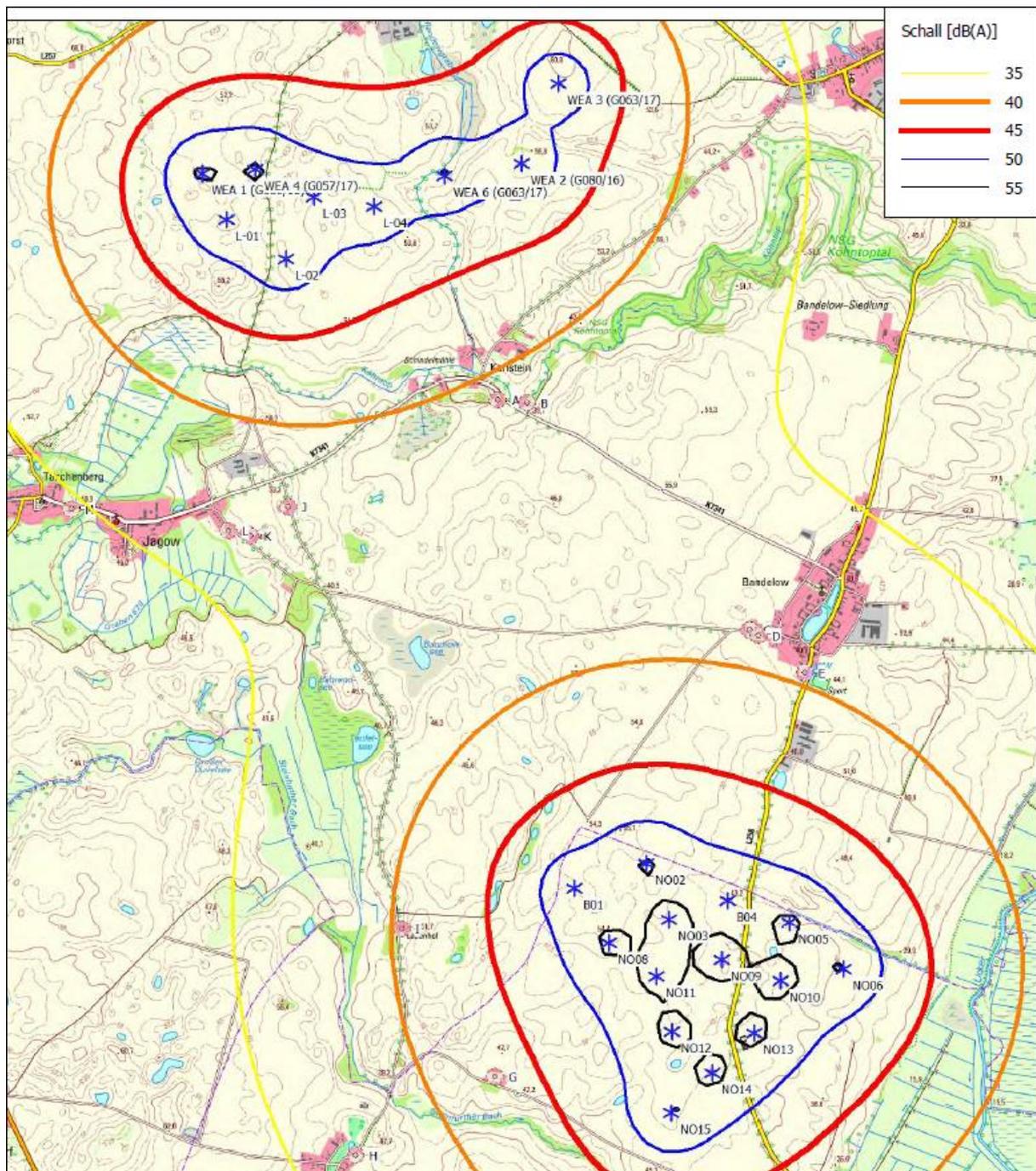


Abbildung 7: DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95%Nennleistung
Berechnung: Vorbelastung, Quelle: Schallimmissionsprognose, ENERTRAG AG,
14.06.2018

Der Richtwert für die jährliche Beschattungsdauer beträgt nach den vom Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg herausgegebenen, durch den Erlass vom 28. Februar 2015 geänderten „Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie)“ 30 h/a astronomisch maximal möglicher Schattenwurf. Für die tägliche Beschattungsdauer liegt der Richtwert bei 30 min/d astronomisch maximal möglichem Schattenwurf. Die realen Schattenwurfzeiten sollen maximal 8 Stunden im Jahr nicht überschreiten.

Für die Schattenwurfberechnung wurde an folgenden Immissionsorten, die entsprechend des max. Schattenwurfbereiches der geplanten Anlagen ausgewählt wurden, der astronomisch maximal mögliche Schattenwurf ermittelt.

Tabelle 6: Adressen und Koordinaten der Immissionsorte (IO)
Quelle: ENERTRAG, 14.06.2018

Bez. IO		Lagebeschreibung / Adresse	UTM Koordinaten WGS 84 Zone 33N	
			Rechts	Hoch
A	KS	Karlstein 1, Uckerland-Karlstein	421.108	5.920.274
B		Karlstein 2, Uckerland-Karlstein	421.241	5.920.310
C		Karlstein 16, Uckerland-Karlstein	421.450	5.920.286
D		Karlstein 15, Uckerland-Karlstein	421.594	5.920.188
E		Karlstein 13, Uckerland-Karlstein	421.770	5.920.170
F	BL	Bandelow 17E, Uckerland-Bandelow	423.119	5.918.783
G		Bandelow 16A, Uckerland-Bandelow	423.172	5.918.746
H		Bandelow 15, Uckerland-Bandelow	423.279	5.918.684
I		Bandelow 11, Uckerland-Bandelow	423.368	5.918.692
J		Bandelow 1, Uckerland-Bandelow	423.453	5.918.520
K	LI	Dorfstr. 82, Prenzlau (Lindenhof)	421.577	5.916.052
L	LH	Lauenhof 1, Uckerland	421.009	5.916.958
M	JW	Jagow 74c, Uckerland-Jagow	419.960	5.919.386
N		Jagow 77, Uckerland-Jagow	420.093	5.919.358
O		Jagow 1, Uckerland-Jagow	420.322	5.919.532

Keiner der zu berücksichtigenden IO liegt innerhalb des Einwirkungsbereiches der WKA in dem WEG „Hetzdorf“. Daher werden diese WEA nicht weiter berücksichtigt. (vgl. Tabelle 4)

Durch die beantragten und errichteten insgesamt 23 WKA ergibt sich für die Vorbelastung an dem IO K (Lindenhof) ein maximaler Schattenwurf von 67:34 Std. /Jahr, an dem IO L (Lauenhof) sind es 47:35 Std. Maximal 0:39 Std. /Tag beträgt die mittlere Schattendauer pro Tag am IO L (Lauenhof)

„Im Ergebnis der Schattenwurfberechnung zeigt sich, dass es durch die eingestellten WKA der Vorbelastung am Lauenhof und Lindehof zu einer Überschreitung der Richtwerte für den Schattenwurf kommt.“

Ein Teil der vorhandenen Anlagen ist möglicherweise mit Abschaltautomatiken ausgestattet. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Richtwerte so eingehalten werden.“
ENERTRAG, 14.06.2018.

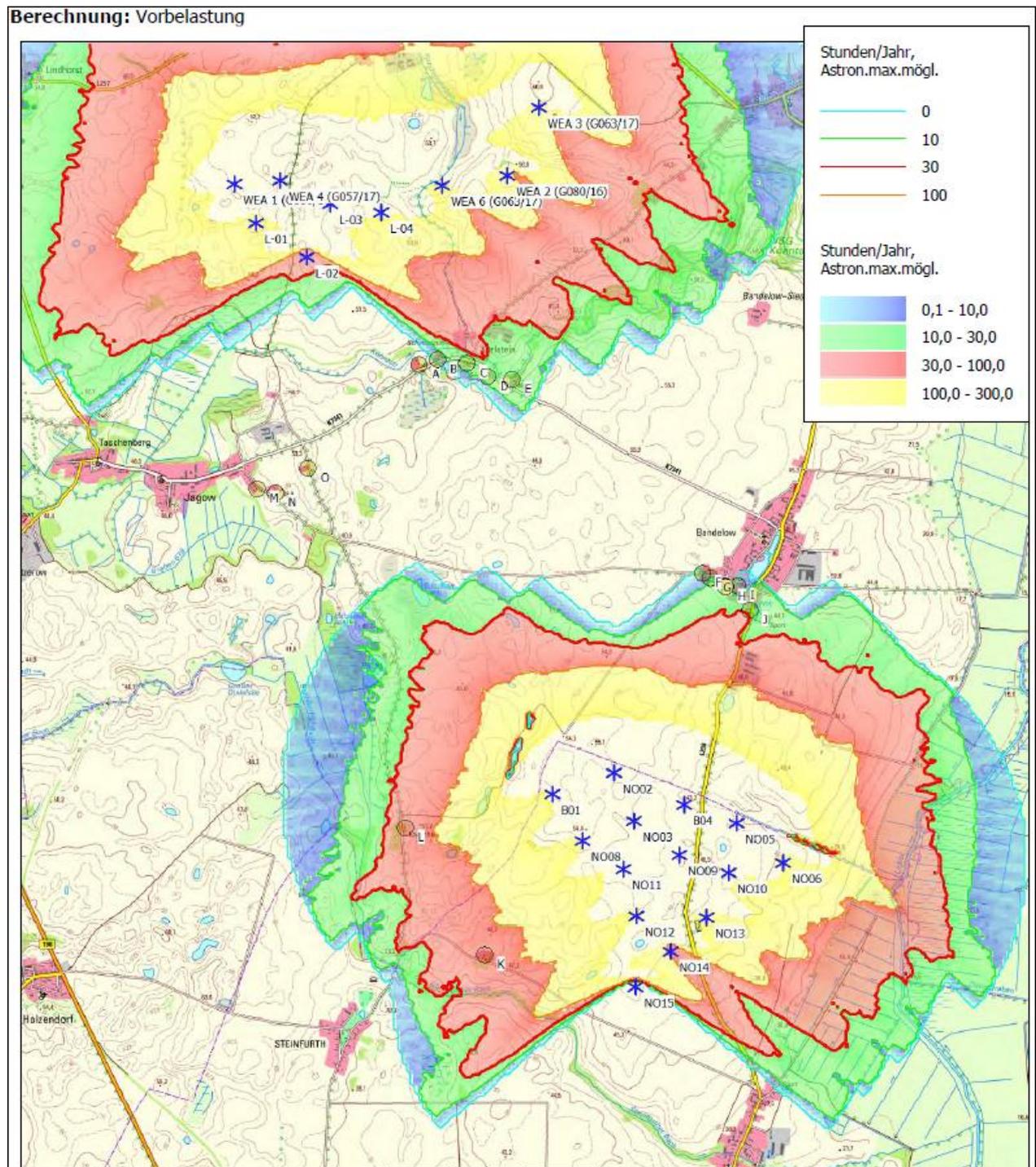


Abbildung 8: Berechnung Vorbelastung Schatten
 Quelle: Schattenwurfanalyse, ENERTRAG AG, 14.06.2018

Prognose

Schallemissionen und Schattenwurf können für Menschen, die sich lange innerhalb dieses Einwirkungsbereiches aufhalten, unangenehm sein. Um keine unzumutbaren Beeinträchtigungen zu haben, gelten für Wohn- und Arbeitsstätten Grenzwerte bzw. empfohlene Richtwerte zum Auftreten möglicher Immissionen (s. o.).

Bei der o. e. Schallimmissionsprognose wurden die geplanten 19 Anlagen als Zusatzbelastung berücksichtigt. Hierbei können die Standorte der WEA innerhalb der Bau-

fenster frei gewählt werden. Bei der Berechnung wird von einer Errichtung in dem geometrischen Schwerpunkt der Baufenster ausgegangen, so dass es zu leichten Veränderungen kommen kann.

„Im Planverfahren werden keine Anlagentypen festgelegt. Die hier gewählten bzw. angewandten Parameter dienen nur zum Nachweis der Umsetzbarkeit des Bebauungsplanes. Der genaue Anlagentyp wird erst im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren (nach BImSchG) bestimmt.“

Die Anlagendaten entsprechen den derzeit gängigen Größen von Windkraftanlagen.

Anlagen dieser Größe weisen heute üblicherweise Schalleistungspegel auf, die rund 2-3 dB(A) unter dem hier angesetzten Schalleistungspegel von 108 dB(A) liegen. Eine weitere Unsicherheitsbetrachtung zur Ermittlung des $L_{e,max}$ ist daher nicht erforderlich. Der $L_{e,max}$ wird ebenfalls mit 108,0 dB(A) angesetzt.

Hersteller und Typ der WKA: n.n.

Nennleistung: 5.300 kW

Nabenhöhe: 151,0 m

Rotordurchmesser: 158,0 m

Schalleistungspegel: 108,0 dB(A)

Oktavbandspektrum: Generisch nach LAIⁿ ENERTRAG, 14.06.2018

Tabelle 7: Standorte der geplanten WKA innerhalb der festgesetzten Baugrenzen, Quelle: ENERTRAG, 14.06.2018

Anlage Bez.	Typ	UTM Koordinaten WGS 84 Zone 33N		Geographische Koordinaten WGS 84	
		Rechts	Hoch	Länge	Breite
BG01	n.n.	421.351	5.919.209	13,8166333	53,4160724
BG02	n.n.	422.018	5.919.204	13,8266681	53,4161265
BG03	n.n.	421.683	5.918.983	13,8216837	53,4140908
BG04	n.n.	421.347	5.918.726	13,8166937	53,4117312
BG05	n.n.	422.082	5.918.834	13,8277222	53,4128108
BG06	n.n.	421.691	5.918.493	13,8219257	53,4096884
BG07	n.n.	421.110	5.918.336	13,8132265	53,4081909
BG08	n.n.	422.132	5.918.381	13,8285862	53,4087471
BG09	n.n.	421.856	5.918.108	13,8245028	53,4062529
BG10	n.n.	421.042	5.917.963	13,8122972	53,4048286
BG11	n.n.	421.445	5.918.013	13,8183453	53,4053381
BG12	n.n.	422.188	5.917.978	13,8295279	53,4051336
BG13	n.n.	422.518	5.917.857	13,8345204	53,4040947
BG14	n.n.	421.764	5.917.651	13,8232325	53,4021322
BG15	n.n.	422.193	5.917.621	13,8296911	53,4019260
BG16	n.n.	422.902	5.917.681	13,8403382	53,4025693
BG17	n.n.	423.415	5.917.504	13,8480957	53,4010532
BG18	n.n.	423.888	5.917.598	13,8551858	53,4019664
BG19	n.n.	423.753	5.917.189	13,8532545	53,3982712

Aus der Verknüpfung der Vorbelastung und der Berechnung der Zusatzbelastung wurden abschließend die Schallimmissionen der Gesamtbelastung berechnet.

Die Berechnung führte zu dem Ergebnis, dass in Bandelow und Lauenhof Richtwertüberschreitungen um bis zu 2 dB(A) möglich werden. Um die Vorgaben der TA-Lärm einzuhalten, müssen somit ein Teil oder alle WKA der Zusatzbelastung im Nachtzeitraum schallreduziert betrieben werden. Eine Berechnung, in der für die 19 geplanten WEA ein schallreduzierter Betrieb im Nachtzeitraum angenommen wurde, ergab, dass die Vorgaben der TA-Lärm dann an allen Immissionsorten eingehalten werden können.

Tabelle 8: Schallimmission nachts (29 WKA Bestand, 9 WKA im Genehmigungsverfahren, 19 WKA mögliche Planung als ZB), Quelle: ENERTRAG, 14.06.2018

Ortschaft	Bez. IO	Immissionsrichtwert IRW	Vorbelastung nachts		mögliche Zusatzbelastung		Gesamtbelastung nachts		
		Nacht 22.00-6.00	$L_{p,VBn}$ gerundet nach DIN 1333	Reserve zum IRW. $IRW - L_{p,VBn}$	$L_{p,ZBn}$ gerundet nach DIN 1333	Reserve zum IRW. $IRW - L_{p,ZBn}$	Erhöhung bezog. auf VB	$L_{p,GBn}$ gerundet nach DIN 1333	Reserve IRW - $L_{p,GBn}$
		dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)		
KS	A	MD, 45	39	6	44	1	8	45	0
	B	MD, 45	39	6	44	1	8	45	0
BL	C	MD, 45	39	6	46	-1	8	47	-2
	D	MD, 45	39	6	46	-1	8	47	-2
	E	MD, 45	40	5	46	-1	8	47	-2
SW	F	MD, 45	41	4	37	8	1	42	3
LI	G	MD, 45	43	2	41	4	2	45	0
SF	H	W, 40	37	3	37	3	3	40	0
LH	I	MD, 45	41	5	45	0	6	46	-1
JW	J	MD, 45	38	7	43	2	10	44	1
	K	MD, 45	37	8	42	3	9	43	2
	L	MD, 45	37	8	41	4	8	43	2
TB	M	W, 40	37	3	37	3	6	40	0

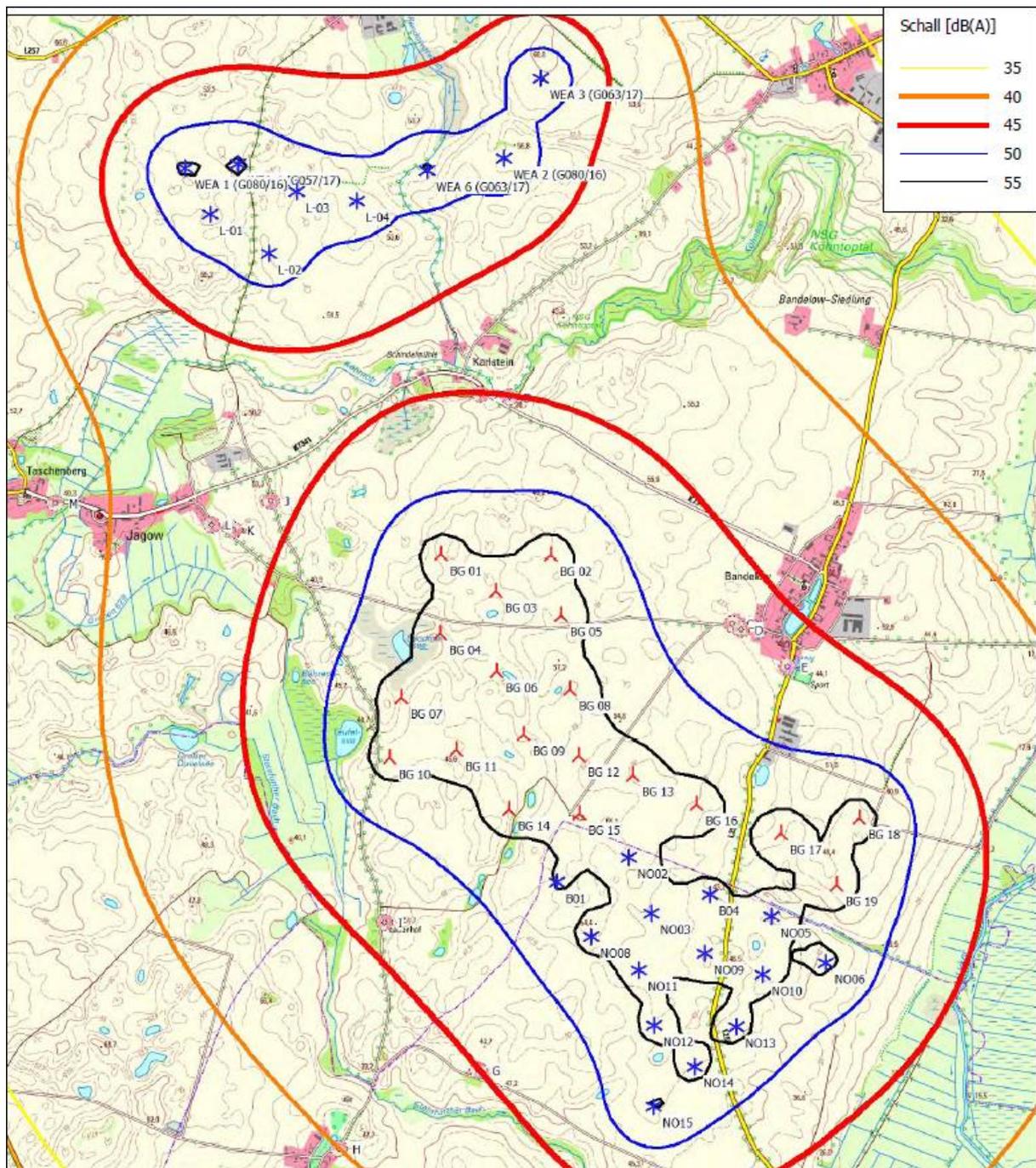


Abbildung 9: DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung: Gesamtbelastung; **Quelle:** Schallimmissionsprognose, ENERTRAG AG,
 14.06.2018

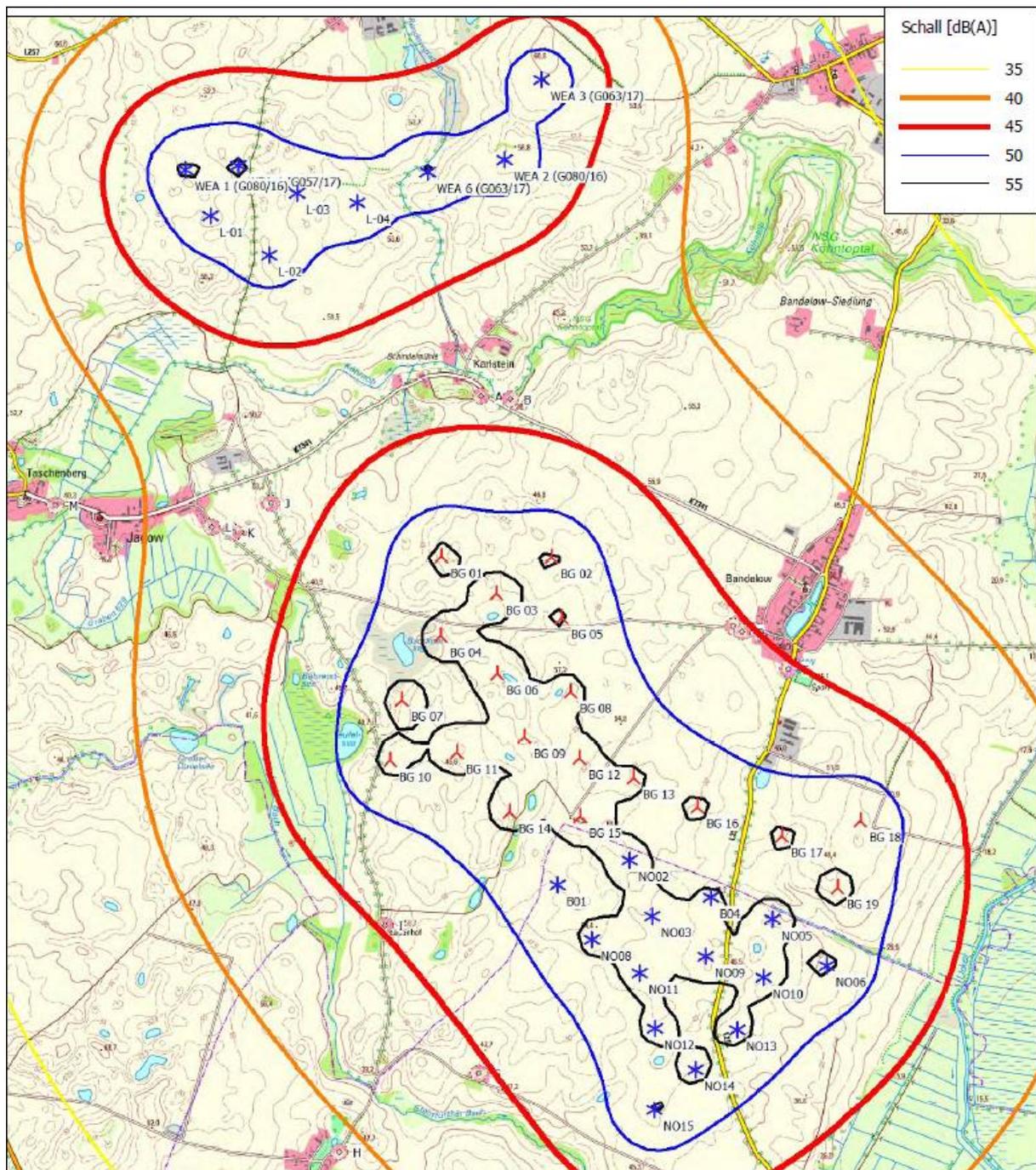


Abbildung 10: DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Berechnung: Gesamtbelastung reduziert, Quelle: Schallimmissionsprognose, ENERTRAG AG, 14.06.2018

Bei herkömmlichen WEA der hier geplanten Leistungsklasse können in den Terzbändern wahrnehmbare Anteile tieffrequenten Schalls vorliegen.

„Im vorliegenden Fall liegen die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (mit oberen Vertrauensbereich) in einigen Ortschaften über 40dB(A), so dass im Rahmen der BImSch- Genehmigung eine explizite Bewertung der Tieffrequenten Immissionsanteile vorzulegen ist. Die Bewertung setzt mindestens eine Vermessung mit Oktavbanddaten des geplanten Anlagentyps voraus.“ ENERTRAG, 14.06.2018

Aufgrund vorliegender Studien ist aber davon auszugehen, dass der Immissionsbeitrag der Zusatzbelastung hinsichtlich der Emissionen im tieffrequenten Bereich zu keinen nachteiligen Auswirkungen an den untersuchten Immissionsorten führen wird.

Aus schalltechnischer Sicht bestehen bei Einsatz einer Schallreduzierung in der Nacht keine erheblichen Bedenken bei Errichtung der Anlagen.

Bei der o. e. Schattenwurfberechnung wurden die geplanten 19 Anlagen als Zusatzbelastung berücksichtigt (s. Tabelle 7). Der beispielhaft gewählte o. e. Anlagentyp hat einen Beschattungsbereich von ca. 1.799 m.

Dadurch kann es zu folgenden theoretisch maximal möglichen Schattenwurfdauern an den einzelnen Immissionspunkten kommen:

Tabelle 9: Ergebnisse der Schattenwurfberechnung – Zusatzbelastung (19 WEA), Quelle: ENERTRAG AG, 14.06.2018

Bez. IO		Schattenwurf Gesamtdauer pro Jahr	Mittlere Schattendauer Maximum pro Tag
		[Std/Jahr]	[Std/Tag]
A	KS	43:49	0:49
B		31:13	0:39
C		22:34	0:31
D		38:36	1:02
E		43:07	1:07
F	BL	200:29	1:23
G		188:53	1:18
H		168:22	1:11
I		142:10	0:58
J		166:21	1:15
K	LI	0:00	0:00
L	LH	34:10	0:35
M	JW	56:07	0:27
N		62:41	0:30
O		67:59	0:53

D. h. es kommt zu Überschreitung der Richtwerte an allen Immissionsorten mit Ausnahme des Immissionsorts C in Karlstein. Der Immissionsort K wird nicht von der möglichen Zusatzbelastung beschattet.

Aus der Verknüpfung der Vorbelastung und der Berechnung der Zusatzbelastung wurde abschließend die Gesamtbelastung des astronomisch max. möglichen Schattenwurfes berechnet. An den Immissionsorten B bis E, I und J in den Ortschaften Karlstein und Bandelow sowie am Lauenhof kommt es zu einer Erhöhung der Schattenwurfzeiten durch die Zusatzbelastung von bis zu 19 WKA.

An den Immissionsorten A, F bis H und L bis O werden die Richtwerte durch die mögliche Zusatzbelastung überschritten.

Die maximale Belastung tritt mit theoretischen 200:29 Std:Min Gesamtschattendauer pro Jahr am IO F und mit 1:35 Std:Min mittlere maximale Schattendauer pro Tag am IO J in der Ortschaft Bandelow auf.

Der Einbau einer Schattenabschaltung in die geplanten Anlagen, welche die Einhaltung der Richtwerte sicherstellt, bzw. der Anschluss an eine vernetzte Steuerung ist erforderlich.

Somit bestehen bei Anwendung einer Abschaltautomatik **keine erheblichen Bedenken** gegen die Errichtung der Anlagen.

In Bezug auf das Schutzgut Erholung werden das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche in dem LP BB 2000 als Landschaftsräume mittlerer Erlebniswirksamkeit ausgewiesen. Die Erholungseignung steht hier nicht im Vordergrund.

Der Berlin-Usedom Radfernweg führt in dem Plangebiet durch eine Allee, so dass die direkte Sichtbeziehung zu den WEA unterbrochen wird. Das gilt für die Straße zwischen Karlstein und Bandelow nicht, für beide „Radwege“ gilt aber, dass sie in ihrer Funktion voll erhalten bleiben.

Der Teufelsee ist durch Bäume gesäumt, so dass auch hier die direkte Sichtbeziehung zu den WEA unterbrochen ist.

Die anderen in den Orten angebotenen Freizeitaktivitäten werden durch den Bau der WEA nicht beeinträchtigt.

Hinsichtlich der **Erholungsnutzung** wird die **Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch** durch die Ausführung des Bebauungsplanes als **nicht erheblich** beurteilt.

Um genehmigt zu werden, müssen die WEA strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten, hierzu gehört neben den Brandschutzmaßnahmen auch die Vorsorge gegen Eiswurf.

Bei Einhaltung dieser Sicherheitsmaßnahmen ist eine **erhebliche Gefährdung** des Menschen **durch Störfälle auszuschließen**.

4.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

4.2.1. Pflanzen

Bestand

Das Gebiet wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt. In Teilbereichen findet eine extensive ackerbauliche Nutzung statt. Innerhalb des Plangebietes liegen zwölf Kleingewässer, die z. T. nur temporär Wasser führen. Die Kleingewässer im südlichen Bereich weisen einen Gehölzsaum aus Baumweiden auf. Daneben gibt es einige Senken.

Angrenzend an das Plangebiet befinden sich weitere Kleingewässer, die z. T. nur temporär Wasser führen. Direkt nördlich des Plangebietes liegt östlich der L 258 der

Zelzow-See, der eine Wasserfläche von etwa 8.000 m² hat. Direkt westlich des Plangebietes liegt der Bandelowsee mit einer offenen Wasserfläche von etwa 1 ha, dessen gesamte Größe mit den Schilfbeständen und angrenzenden Gehölzen aber etwa 10 ha beträgt. Südlich hiervon, westlich des Verbindungsweges von Lauenhof nach Jagow liegt der Teufelsee mit etwa 2 ha Wasserfläche, an den sich im Norden der fast vollständig verlandete Bährendsee anschließt. Innerhalb der Ortschaft Bandelow befindet sich ein z. T. stark verlandeter etwa 2,5 ha großer See.

Die L 258 ist in dem Bereich zwischen Bandelow und Schönwerder als Allee ausgebildet. An der K 7341 nördlich des Plangebietes, die von Bandelow nach Karlstein führt, stehen nur vereinzelte Bäume. Gleiches gilt für den südlich des Plangebietes verlaufenden Weg von Steinfurth nach Schönwerder. Der Verbindungsweg von Jagow nach Lauenhof dagegen ist beidseitig mit Heckengehölzen bzw. Bäumen gesäumt.

Östlich des Plangebietes liegen die Uckerwiesen, die bis an die Ucker heranreichen. Südlich und nördlich dominiert der Ackerbau. Nördlich von Karlstein fließt der Köhn-
top. Westlich des Verbindungsweges zwischen Jagow und Lauenhof wird Ackerbau betrieben, westlich daran anschließend befinden sich Wiesenflächen.

In Vorbereitung der Planung wurde im September 2012 von einer Mitarbeiterin von PLANUNG kompakt mit der Kartierung der Biotoptypen in Bandelow begonnen. Im September 2013 erfolgte der zweite Teil der Kartierung. Tabelle 10 gibt einen Überblick über die im Plangebiet vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope, die im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst wurden. In der Karte der Biotoptypen werden folgende Codierungen (Kürzel) verwendet (entsprechend Landesumweltamt Brandenburg 2007: Biotopkartierung Brandenburg):

Tabelle 10: Liste der Biotoptypen, die im Plangebiet bzw. unmittelbar angrenzend, vorkommen:

Zahlen-code	Kartiereinheit	Buchstaben-codierung	ehemaliger Schutz *	aktueller Schutz *
01132	Naturnahe beschattete Gräben	(FGB)	(§ 32)	(§ 18)
02103	Eutrophe bis polytrophe (nährstoffreiche) Seen, meist nur mit Schwimmblattvegetation, im Sommer mäßige bis geringe Sichttiefe	(SGE)	(§ 32)	(§ 18)
02121	perennierende Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	(SKU)	§ 32	§ 18
02122	perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet	(SKB)	§ 32	§ 18

02131	temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	(SPU)	§ 32	§ 18
02132	temporäre Kleingewässer, naturnah, beschattet	(SPB)	§ 32	§ 18
02211	Großröhrichte	(SRG)	§ 32	§ 18
02212	Kleineröhrichte	(SRK)	§ 32	§ 18
022121	Röhricht des ästigen Igelkolbens	(SRKI)	§ 32	§ 18
022124	Sumpfkressen-Wasserpferdesaat-Röhricht	(SRKR)	§ 32	§ 18
03220	Ruderales Pioniergrasland, ruderales Halbtrockenrasen und Queckenfluren	(RSA)		
03243	hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren	(RSBD)		
03252	Meldenuferflur auf sekundären Standorten, Gesellschaft des graugrünen Gänsefußes	(RSZC)		
0511321	Ruderales Grasland, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	(GMRA-O)		
051312	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert	(GAFA)		
051319	Sonstige Grünlandbrachen feuchter Standorte	(GAFX)		
0513221	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	(GAMA-O)		
0514221	Staudenflur nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs	(GSMA-O)		
051512	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten, frischer Standorte	(GIGM)		
051621	Artenarmer Parkrasen, weitgehend ohne Bäume	(GZAO)		
071011	Strauchweidengebüsche	(BLFS)	§ 32	§ 18
071021	Laubgebüsch frischer Standorte, überwiegend	(BLMH)	§ 24	(§ 29 BNat-

	gend heimische Arten			SchG)
07111	Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte überwiegend heimische Gehölzarten	(BFFH)	(§ 32)	(§ 29 BNat- SchG)
071311	Hecken und Windschutzstreifen, ohne Über- schirmung, geschlossen, überwiegend heimi- sche Gehölze	(BHOH)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
071322	Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze	(BHBL)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
0714112	Alleen mehr oder weniger geschlossen und in gutem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	(BRAGM)	§ 31	§ 17
0714211	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäu- me	(BRRGA)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
0714212	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend middle- res Alter	(BRRGM)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
0715111	Markanter Solitärbaum, heimische Baumar- ten, überwiegend Altbäume	(BESHA)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
0715112	Markanter Solitärbaum, heimische Baumar- ten, überwiegend mittleres Alter	(BESHM)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
0715121	Markanter Solitärbaum, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	(BESFA)		
0715321	Einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	(BEGFA)		
07163	Solitäre Kopfbäume oder Gruppen	(BKS)	§ 24	(§ 29 BNat- SchG)
081038	Brennnessel-Schwarzerlenwald	(WMAU)	(§ 32)	§ 18
08112	Giersch-Eschenwald	(WEA)	§ 32	§ 18

082816	Birken-Vorwald	(WVTW)	(§ 32)	(§ 18)
09125	Extensiv genutzte Äcker	(LA)		
09130	Intensiv genutzte Äcker	(LI)		
11154	Alte Dorfstellen (Wüstungen)	(AGD)		
11162	Steinhaufen und -wälle, beschattet	(AHB)	§ 32	§ 18
12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	(OLI)		
12501	Ver- und Entsorgungsanlagen, mit hohem Grünflächenanteil	(OTxG)		
12540	Kläranlage	(OTK)		
1261221	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand	(OVS-BOB)		
126432	Parkplätze, versiegelt, ohne Baumbestand	(OVPVO)		
12651	Unbefestigter Weg	(OVWO)		
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	(OVWW)		
12740	Lagerflächen	(OAL)		

* § 24= geschütztes Landschaftsbestandteil nach § 31 BbgNatSchG, (hier aufgrund der Baumschutzsatzung der Gemeinde), § 32 = geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG, § 31 = geschütztes Biotop nach § 31BbgNatSchG, (§ 32) = in bestimmten Ausbildungen nach § 32 BbgNatSchG geschützt. Das BbgNatSchG ist nicht mehr gültig, derzeit gilt das Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016, Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG): § 17 Schutz der Alleen (zu § 29 Absatz 3 BNatSchG), § 18 Schutz bestimmter Biotope (zu § 30 BNatSchG), § 29 BNatSchG Geschützte Landschaftsbestandteile.

Kleingewässer und Röhrichte

Innerhalb des Plangebietes liegen zwölf Kleingewässer: Fünf gehören zu den perennierenden Kleingewässern – sie liegen alle im westlichen Teil des Plangebietes, südlich des Bandelowsees - bei den anderen sieben handelt es sich um temporäre Gewässer.

An dem nördlichsten der perennierenden Gewässer, dem Krämerpfuhl, stehen am Nordufer einzelne Baumweiden (*Salix spec.*) (s. u.). Dieses Gewässer gehört dem Biotoptyp perennierende Kleingewässer, naturnah, unbeschattet - 02121 (SKU) - an.

Gleiches gilt für die drei südlichen Gewässer einer „Gewässerkette“ (Dörpften), auch wenn der Bestand an Baumweiden im Uferbereich hier etwas dichter ist (s. u.). Die offenen Wasserflächen dieser Gewässer sind von Gürteln aus Röhrichten, das nahezu ausschließlich vom Schilf (*Phragmites australis*) gebildet wird, umgeben. Vereinzelt sind der breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) und die grüne Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) vertreten. Dieses Röhricht gehört dem Biotoptyp Großröhricht 02211 (SRG) an. An dem nördlichsten der Gewässer schließt sich östlich an das o. g. Röhricht eine Fläche mit ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*) an. Diese Fläche wird dem Biotoptyp Kleineröhricht 02212 (SRK) zugerechnet. Bei den drei südlichen perennierenden Gewässern folgt auf das Großröhricht ein Bereich aus Strauchweiden (s. u.) Die zum Acker bzw. zum Weg angrenzenden Grünstreifen sind von ruderalen Wiesen bzw. Staudensäumen gekennzeichnet. (s. u.)

Das nördlichste der o. g. Gewässer einer „Gewässerkette“ ist allseitig von Baumweiden umgeben (s. u.) und zählt daher zu dem Biotoptyp 02122 perennierende Kleingewässer, naturnah, beschattet (SKB). Auch hier ist die offene Wasserfläche von einem Großröhricht umgeben. Demselben Biotoptyp wird auch der Bandelowsee selber, der z. T. innerhalb des Plangebietes liegt, zugeordnet.

Lediglich eines der temporären Kleingewässer führte zur Zeit der Bestandsaufnahme (September 2012) Wasser: Am südöstlichen Ufer des Gewässer, es befindet sich östlich des Bandelowsees, stehen zwei Bäume: eine Esche (*Fraxinus excelsior*) und eine Flatterulme (*Ulmus laevis*) (s. u.), ansonsten ist das Gewässer nicht beschattet, so dass es dem Biotoptyp perennierende Kleingewässer, naturnah, unbeschattet - 02131 (SKB) - zugeordnet wird. Der etwas höher liegende Bereich wird von der Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) und insbesondere dem Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) besiedelt, diese Fläche gehört damit dem Biotoptyp 022124 Sumpfkressen-Wasserpferdesaat-Röhricht (SRKR) an.

Bei drei weiteren zum Biotoptyp perennierende Kleingewässer, naturnah, unbeschattet - 02131 (SKB) zählenden Gewässern dominierten Arten der Staudenflur nährstoffreicher Standorte bzw. der Grünlandbrachen feuchter Standorte (s. u.). Zwei liegen nordöstlich des Bandelowsees und eines westlich der L 258 (Flaggenpfuhl). In zwei Kleingewässern des gleichen Biotypes östlich (Schleipfuhl) und südlich des Bandelowsees (Baarspfuhl) dominiert Schilf (*Phragmites australis*), d. h. der Biotoptyp Großröhricht 02211 (SRG). Am Baarspfuhl stehen einzelne Baumweiden (s. u.). In einem Kleingewässer direkt westlich der L258 (Spukpfuhl) dagegen dominieren Arten der Kleineröhrichte (02212, SRK) wie: Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*). Daneben sind Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und Dreiteiliger Zweizahn (*Bidens tripartita*) zu finden.

Ruderalflächen, Brachflächen

Um die Friedenseiche, die südöstlich vom Bandelowsee steht (s. u.), herum wachsen Gräser wie Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) und die Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*), so dass dieser Bereich dem Biotoptyp 03220 Ruderale Pionierassen, ruderale Halbtrockenrasen und Queckenfluren (RSA) zugerechnet wird. Hier befinden sich noch die Reste einer Jagdkanzel und zahlreiche Feldsteine.

Die Randbereiche um einzelne Kleingewässer herum werden durch nitrophile Arten geprägt wie Gemeine Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Echte Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Kleine Klette (*Arctium minus*) und Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Diese Vegetation ist bei acht dieser Kleingewässer zu finden. Ein parallel zu den südlichen Kleingewässern verlaufender und hier die östliche Grenze des Plangebietes bildender Steinwall (s. u.) ist ebenfalls größtenteils mit dieser Pflanzengesellschaft bewachsen. Aufgrund des Vorhandenseins der Klette werden diese Bereiche dem Biotoptyp hochwüchsige, stark nitrophile und ausdauernde Ruderalgesellschaften, Klettenfluren - 03243 (RSBD) - zugeordnet. Nördlich der Ruderalfläche auf dem Steinwall steht eine Jagdkanzel.

In der Ackerfläche östlich des Bandelowsees liegt eine etwa 180 m² große Senke, die von dem Graugrünen Gänsefuß (*Chenopodium glaucum*) und der Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*) bewachsen ist. Daneben tritt das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf. Diese Fläche gehört dem Biotoptyp 03252 Meldenuferflur auf sekundären Standorten, Gesellschaft des graugrünen Gänsefußes (RSZC) an.

Die Straßenränder an der L 258, die Wegesränder des Verbindungsweges zwischen Bandelow und Jagow, zwischen Bandelow und Lauenhof und des Weges östlich von Bandelow sind von einer recht artenarmen Pflanzengesellschaft geprägt. Gleiches gilt für den Grünstreifen östlich der L 258, auf der Gemarkungsgrenze zwischen Bandelow und Steinfurth. Auf diesen 1 bis 5 m breiten Streifen wachsen verbreitet Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Zichorie (*Cichorium intybus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*). Daneben treten abschnittsweise Arten der Trittgemeinschaften wie Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*) auf. Mit dem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und dem Fadenklee (*Trifolium dubium*) sind typische Arten der Grünlandgesellschaften vertreten. Die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und die Weiße Lichtnelke (*Silene alba*) dagegen sind Vertreter der ausdauernden Stickstoff-Krautfluren. Insgesamt werden diese Randstreifen dem Biotoptyp 0511321 Ruderale Wiesen, verarmte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (GMRAO) zugeordnet.

Das in der Ackerfläche westlich der L 258 gelegene temporäre Kleingewässer war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nicht wasserführend, hier war flächendeckend das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vertreten. In den Randbereichen hat sich Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) angesiedelt. Dieses Gebiet gehört dem Biotoptyp 051312 Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Rohrglanzgras dominiert (GAFA) an.

In dem nördlichsten temporären Kleingewässer, zwei nicht genutzten Flächen östlich hiervon in der Ackerfläche und dem Streifen zwischen dem Straßenrand und dem Zelzow-See (an der L 258 unmittelbar nördlich der Grenze des Plangebietes) dominieren folgende Arten: Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*). Diese Flächen werden dem Biotoptyp 0513221 Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (GMAO) zugeordnet. In einer der Grünlandbrachen nördlich des Ortsverbindungsweges Bandelow - Jagow steht eine Jagdkanzel.

An den Kleingewässern im Süden des Plangebietes und auf der Fläche des nicht wasserführenden temporären Kleingewässers östlich des Bandelowsees überwiegen Stauden wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Weiße Lichtnelke (*Silene alba*) und Große Klette (*Arctium lappa*). Vereinzelt tritt das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) auf. Aufgrund der Dominanz der Stauden gehören diese Flächen dem Biotoptyp 0514221 Staudenflur nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (GSMAO) an. Im südlichen Bereich der südlichen Kleingewässer steht eine Jagdkanzel.

Gebüsche, Feldgehölze, Hecken

Unter dem Biotoptyp 071011 Strauchweidengebüsche (BLFS) im Bereich der Kleingewässer sind vor allem Grauweidenbestände (*Salix cinerea*) und vereinzelte Öhrchenweiden (*Salix aurita*) zusammengefasst.

In bzw. in Verbindung mit den Grünlandbrachen und der Staudenflur nährstoffreicher Standorte befinden sich einzelne Sträucher. Hier dominiert der Holunder (*Sambucus nigra*), vereinzelt sind Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) zu finden. Diese Gehölze gehören dem Biotoptyp 071021 Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimische Arten (BLMH) an.

An der südöstlichen Plangebietsgrenze schließt sich nach Osten hin ein lineares Gehölz an, dass unter dem Biotoptyp 07111 Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (BFF) erfasst wurde. Hier wachsen Baumweiden (*Salix i. S.*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und

Holunder (*Sambucus nigra*) beidseitig eines zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im September 2013 ausgetrockneten Grabens. Das Gehölz geht in eine Baumreihe aus Eschen (*Fraxinus excelsior*) mit 30 bis 60 cm Stammdurchmessern über.

Im südlichen und östlichen Bereich um den Zelzow-See herum befindet sich ein Gehölzstreifen aus Sträuchern und Bäumen mit bis zu 20 cm Stammdurchmesser. Hier wachsen Feldahorn (*Acer campestre*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Pflaume (*Prunus i. S.*) und Schlehen (*Prunus spinosa*). An der westlichen Straßenseite der L 258 ist die Allee (s. u.) im südlichen Bereich des Plangebietes kurz unterbrochen. Statt Bäumen wächst in diesem Bereich auf einer Länge von etwa 80 m eine 3 m hohe Hecke aus roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Holunder (*Sambucus nigra*). Bei beiden Gehölzen handelt es sich hier um den Biotoptyp 071311 Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschilderung, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze (BHOH).

Der Weg von Jagow nach Lauenhof, der einen Teil der Westgrenze des Plangebietes bildet, wird beidseitig von Gehölzen gesäumt. Hier treten sowohl Bäume mit Stammdurchmessern bis 40 cm als auch Heckengehölze auf. Die Bestände sind lückig. Dominierte Arten sind Pappeln (*Populus i. S.*), Weiden (*Salix i. S.*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hundsrose (*Rosa canina*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*). Die Gehölze gehören somit dem Biotoptyp 071322 Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze (BHBL) an.

Direkt östlich der Plangebietsgrenze liegt eine Wüstung, die in der Karte des deutschen Reiches noch als ein zu Bandelow gehörendes Gehöft dargestellt ist. Jetzt befinden sich hier lediglich noch einige eingewachsene Fundamente. Neben einer alten Birne (*Pyrus i. S.*) und alten Winterlinden (*Tilia cordata*), die als Überreste dieser Wüstung zu deuten sind, wurden hier inzwischen Fichten (*Picea i. S.*) gepflanzt. Außerdem haben sich Feldahorn (*Acer campestre*), Weiden (*Salix spec.*) und Holunder (*Sambucus nigra*) ausgebreitet. In der Krautschicht dominieren Nährstoffzeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*). Dieser Bereich gehört dem Biotoptyp 11154 Alte Dorfstellen (Wüstungen) (AGD) an, wird aufgrund der Dominanz der Gehölze aber unter diesem Kapitel behandelt.

Bäume, Baumreihen, Alleen

Die L 258 von Bandelow nach Steinfurth ist innerhalb des Plangebietes und den daran angrenzenden Bereichen als Allee ausgebildet. Vorherrschende Baumarten sind Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Kirschen (*Prunus i. S.*). Die Bäume haben Stammdurchmesser von etwa 30 cm. Sie werden dem Biotoptyp 0714112 Alleen mehr oder weniger geschlossen und in gutem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (BRAGM) zugerechnet.

Die im Uferbereich an den südlichen Kleingewässern in Reihe stehenden Baumweiden gehören dem Biotoptyp 0714211 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (BRR-GA) an. Das gleiche gilt für eine Gruppe Baumweiden, die nördlich des Zelzow-Sees steht und für eine Reihe aus Stieleichen (*Quercus robur*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Winterlinden (*Tilia cordata*) im Bereich der Wüstung an der östlichen Plangebietsgrenze.

Unmittelbar östlich des Plangebietes wächst an dem Verbindungsweg von Bandelow nach Jagow auf der südlichen Straßenseite auf einer Länge von guten 100 m eine Baumreihe aus Eschen (*Fraxinus excelsior*), die z. T. mehrstämmig sind und größtenteils Stammdurchmesser von 10 bis 20 cm haben. Diese Baumreihe gehört dem Biotoptyp 0714212 Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (BRRGM) an.

Die einzelnen Baumweiden (*Salix spec.*), an den Gewässern sind dem Biotoptyp 0715111 Markanter Solitärbaum, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (BESHA) zuzurechnen. Zum gleichen Biotoptyp zählt die Friedenseiche, eine Stieleiche (*Quercus robur*) mit etwa 100 cm Stammdurchmesser, die von der Jagower Ritter-schaft zum Gedenken an das Jahr 1870 gepflanzt wurde.

Die Esche (*Fraxinus excelsior*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*), die am südöstlichen Ufer des östlich des Bandelowsees liegenden Gewässers stehen, haben lediglich Stammdurchmesser von 25 bis 30 cm, so dass sie dem Biotoptyp 0715112 Markanter Solitärbaum, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (BESHM) angehören.

Im südlichen Teil des Plangebietes steht an der östlichen Grenze eine Hybridpappel (*Populus hybridus*) mit einem Stammdurchmesser von etwa 80 cm. Eine weitere Hybridpappel mit gleichem Stammdurchmesser steht westlich des Zelzow-Sees. Diese Bäume sind dem Biotoptyp 0715121 Markanter Solitärbaum, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (BESFA) zuzurechnen.

An dem Zelzow-See stehen mehrere Hybridpappeln mit etwa 50 cm Stammdurchmesser nebeneinander, sie werden unter dem Biotoptyp 0715321 Einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume (BESFA) erfasst.

In der nördlichsten Grünlandbrache, an einem temporären Kleingewässer direkt östlich des Bandelowsees und an einem der südlichen Kleingewässer stehen kleine Gruppen von Kopfweiden (*Salix spec.*), die dem Biotoptyp 07163 Solitäre Kopfbäume oder Gruppen (BKS) angehören.

Acker

Der wesentliche Teil des Plangebietes wird intensiv ackerbaulich genutzt und gehört damit dem Biotoptyp 09130 Intensiv genutzte Äcker (LI) an. Auch wenn unterschiedli-

che Nutzer hier tätig sind bzw. unterschiedliche Ackerfrüchte angebaut werden, sind dennoch nahezu keine unbewirtschafteten Raine vorhanden. Der direkt westlich der L 258 innerhalb des Plangebietes liegende Acker wird extensiver bewirtschaftet. So war hier bei der Bestandsaufnahme im September 2012 ein Stoppelfeld, auf dem verschiedene Ackerunkräuter wie Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum perforatum*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Leinkraut (*Linaria vulgaris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*) und Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) zu finden waren. Damit gehört diese Fläche dem Biotoptyp 09125 Extensiv genutzte Äcker (LA) an.

Steinhaufen- und wälle,

Der parallel zu den südlichen Kleingewässern verlaufende und hier die östliche Grenze des Plangebietes bildende Steinwall ist größtenteils von Pflanzen der Ruderalgesellschaften (s. o.) bestanden. Vereinzelt wachsen hier Holunder (*Sambucus nigra*). Dieser Wall wird somit dem Biotoptyp 11162 Steinhaufen und -wälle, beschattet (AHB) zugeordnet. Ein Haufen Lesesteine, der, da er ebenfalls größtenteils eingewachsen ist, dem gleichen Biotoptyp zugerechnet wird, befindet sich südlich der Wüstung an der östlichen Plangebietsgrenze.

Straßen, Wege

Die L 258 ist in einer Breite von 5,50 m asphaltiert und gehört damit dem Biotoptyp 1261221 Straßen mit Asphalt- oder Betondecken ohne bewachsenen Mittelstreifen, mit regelmäßigem Baumbestand (OVSB0B) an.

Die Wege von Bandelow nach Lauenhof und von Bandelow zu der Wüstung sind unbefestigt und teilweise mit einem bewachsenen Grasstreifen in der Mitte, sie werden dem Biotoptyp 12651 Unbefestigter Weg (OVW0) zugeordnet. Die Breite der Wege beträgt etwa 3 m.

Der Ortsverbindungsweg von Bandelow nach Jagow ist z. T. geschottert und z. T. als wassergebundener Weg ausgebildet, er hat eine Breite von etwa 3,50 m. Der Mittelstreifen ist nicht bewachsen. Der etwa 3 m breite Weg von Jagow nach Lauenhof ist z. T. mit Kopfsteinpflaster befestigt und z. T. als wassergebundener Weg ausgebildet. Ein bewachsener Mittelstreifen ist in Abschnitten vorhanden. Diese beiden Wege werden dem Biotoptyp 12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (OVVW) zugeordnet.

4.2.2. Tiere

Für Fledermäuse, Brut-, Zug- und Rastvögel wurden von September 2014 bis September 2015 eigene Erfassungen durch das Büro für Umweltplanung Marika Schuchardt vorgenommen. Der Untersuchungsraum umfasste das B-Plan – Gebiet sowie für die Fledermauserfassung einen Bereich bis zu 2.000 m um das Plangebiet herum und für die Zug- und Rastvögel einen Bereich bis zu 3.000 m um das Plangebiet herum. Im

Jahre 2017 erfolgte eine Nachkartierung der Brutvögel, die Erfassung relevanter „Großvögel“ als Gastvögel zur Brutzeit, die Horstsuche und -kontrolle, die Dokumentation der Raumnutzung der Vögel, eine gezielte Nachsuche nach TAK-Arten mit einem Schutzbereich ≥ 1.000 m in einem Radius bis maximal 4.000 m um das Windeignungsgebiet sowie eine Einzelfallprüfung für den Weißstorch durch das Büro Schmitt Faunistische Studien. Die Ergebnisse dieser Untersuchung waren Grundlage für den Artenschutzbeitrag (ASB), der Anlage der Begründung ist, und in dem die Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfolgt.

Säugetiere

Von September 2014 bis September 2015 wurden dreizehn Detektorbegehungen gemacht, um die Fledermäuse des Untersuchungsraumes zu erfassen. Zusätzlich wurden innerhalb von 20 Nächten die Überflughäufigkeiten mittels Horchboxen auf potenziellen Windenergieanlagenstandorten vorgenommen.

Bei den Detektorbegehungen wurden 7 Fledermausarten erfasst (s. Tabelle 11), sie gehören alle zu den nach dem Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten „streng geschützten“ Säugetieren.

Tabelle 11: List der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten und ihrer Gefährdung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Brandenburg ¹	Rote Liste Deutschland ¹	Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region Brandenburg
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G	unzureichend U1
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	3	günstig FV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	unzureichend U1
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	3	*	unzureichend U1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	4	*	günstig FV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus		D	unzureichend U1
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	V	günstig FV

¹2= stark gefährdet, 3= gefährdet, 4= potenziell gefährdet, G= Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D= Daten unzureichend, V= Vorwarnliste, *= ungefährdet

Mit Ausnahme des Braunen Langohres konnten für die übrigen Arten Quartierstandorte und Quartierverdachtsflächen in Gehölzstrukturen und Gebäuden herausgearbeitet werden.

Als Ergebnis der Erfassungen wurden die fledermausrelevanten Räume dargestellt (vergl. Abbildung 11).

findet sich am äußeren Rand der fledermausrelevanten Räume im Bereich des Weges zwischen Jagow und Lauenhof.

Die Fransenfledermaus wurde nur außerhalb des Plangebietes erfasst. Wochenstuben oder Winterquartiere wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Ein Sommerquartier liegt in einem Gebäude in Bandelow. Die geringste Entfernung eines geplanten Baufensters (WEA7) zu einer Flugstrecke der Fransenfledermaus beträgt über 250 m. Alle anderen Baufenster haben einen Abstand von über 400 m, teilweise über 1.000 m.

Der große Abendsegler wurde in dem Plangebiet an den südlichen Kleingewässern und an der L 258 im nördlichen Bereich des Plangebietes bis zu den landwirtschaftlichen Gebäuden erfasst. Fernwanderung oder Zug war über dem Untersuchungsraum nicht feststellbar, so stiegen die Überflugzahlen im April/Mai bzw. August/September nicht signifikant an, die höchsten Werte wurden im Juli erreicht. Während das Baufenster der geplanten WEA 7 einen Abstand von über 150 m zu der nächstliegenden Flug- und Transferstrecke im Bereich des Weges von Jagow nach Lauenhof hat, sind es bei dem Baufenster der WEA 10 über 70 m. Das Baufenster der geplanten WEA 4 liegt über 260 m östlich der westlich des Bandelowsees verlaufenden Flug- und Transferstrecke. Die geplanten Baufenster der WEA 9, 12 und 15 befinden sich in einer Entfernung von über 270 m, 190 m und 120 m zu den Flugstrecken um die südlichen Kleingewässer. Das Baufenster der WEA 14 liegt mitten in der Flug- und Transferstrecke des Großen Abendseglers. Die der Allee am nächsten liegenden geplanten WEA 16 und 17 haben zu der sich hier befindenden Flug- und Transferstrecke einen Abstand von jeweils über 180 m. Der Abstand des Baufensters der geplante WEA 19 zu der südlich – am Rande des Plangebietes- verlaufenden Flug- und Transferstrecke des Großen Abendseglers beträgt über 240 m. Alle anderen WEA haben zu den Flug- und Transferstrecken einen Abstand von über 300 bis über 900 m. Die Baufenster der WEA 4 und 7 liegen in den fledermausrelevanten Räumen um den Bandelowsee und das der WEA 14 in denen um die im südlichen Plangebiet liegenden Kleingewässer. Das Baufenster der WEA 10 befindet sich unmittelbar am Rand der fledermausrelevanten Räume im Bereich des Weges zwischen Jagow und Lauenhof. Wochenstuben oder Winterquartiere des Großen Abendseglers wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Ein Sommerquartier mit weniger als 50 Tieren liegt in dem nordwestlich an den Bandelowsee anschließenden Wald und nach der TAK mit über 330 m Abstand zu dem nächstgelegenen Baufenster in ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA.

Die Rauhautfledermäuse fliegen im Plangebiet entlang des Verbindungsweges von Bandelow nach Jagow bis an den Bandelowsee heran. Quartiere der Rauhautfledermaus werden in den kleinflächigen Waldbereichen im westlichen Untersuchungsgebiet, außerhalb des Plangebietes vermutet. Es wurden aber keine Quartiere mit mehr als 50 Tieren entdeckt. Der Abstand des Baufensters für die geplante WEA 1 zu der Flugstre-

cke am Bandelowsee beträgt über 250 m. Das Baufenster der geplanten Anlage 4 grenzt unmittelbar an die Flugstrecke an dem Verbindungsweg an, die Flugstrecke am Bandelowsee liegt z. T. innerhalb dieses Baufensters. Das Baufenster der geplanten WEA 3 hat zu der Flugstrecke an der Grünlandbrache nördlich des Verbindungsweges von Bandelow nach Jagow einen Abstand von etwa 15 m, zu der Flug- und Transferstrecke am Verbindungsweg selber sind es über 130 m. Über 210 m groß ist der Abstand von dieser Flug- und Transferstrecke bis zum Beginn des Baufensters für die WEA 5. Die Baufenster der geplanten WEA 7 und 10 liegen über 150 bzw. über 130 m von den Flug- und Transferstrecken am Teufelsee entfernt. Alle anderen Baufenster haben zu den Flug- und Transferstrecken einen Abstand von über 300 bis über 1.000 m. Die Baufenster der WEA 4 und 7 liegen in den fledermausrelevanten Räumen um den Bandelowsee. Von dem nächstgelegenen Rand des Baufensters der WEA 1 sind es bis zu diesem Bereich 210 m und von dem der WEA 3 sind es über 240 m. Das Baufenster der geplanten WEA 5 befindet sich etwa 270 m von dem östlich liegenden fledermausrelevanten Bereich entfernt, während das Baufenster der WEA 10 am Rande der fledermausrelevanten Räume im Bereich des Weges zwischen Jagow und Lauenhof liegt. Fernwanderung oder Zug war über dem Untersuchungsraum nicht feststellbar, so stiegen die Überflugzahlen im April/Mai bzw. August/September nicht signifikant an, die höchsten Werte wurden im Juli erreicht.

Die Arten Mücken- und Zwergfledermaus waren die am häufigsten im Gelände ange-troffenen Arten. Quartierstandorte befinden sich in Gehölzstrukturen unter anderem am Bandelowsee und an den Kleingewässern im südlichen Plangebiet und im Siedlungsbe-reich (Kirche Bandelow und alte Stallgebäude). Bei den erfassten Quartieren handelt es sich um Wochenstuben, Zwischen- und Männchenquartiere. Flug- und Transferstrecken der Mücken- und Zwergfledermäuse liegen im Plangebiet entlang des Verbindungs-weges von Bandelow nach Jagow östlich des Bandelowsees, sowie an den Klein-gewässern im südlichen Bereich.

Die Entfernung von dem Quartierstandort an den Kleingewässern zu dem Baufenster der nächstgelegenen geplanten WEA 14 beträgt über 140 m, zu dem Baufenster der geplanten WEA 15 sind es über 310 m. Die Quartierstandorte westlich des Bandelow-sees liegen über 120 m, über 370 m und über 470 m von dem nächstgelegenen Bau-fenster der WEA 4 entfernt, von dem Baufenster der WEA 1 sind es über 330 m und von dem Baufenster der WEA 3 über 420 m. Das Baufenster der WEA 7 ist über 410 m bzw. über 200 m von den Quartierstandorten am Bandelowsee und über 260 m von dem am Teufelsee entfernt. Der Abstand zwischen den übrigen Quartieren und den Baufenstern beträgt über 500 m. Das Baufenster der geplanten Anlage 3 hat zu der Flug- und Transferstrecke an dem Verbindungsweg von Bandelow nach Jagow einen Abstand von über 65 m, von dem Baufenster der geplanten WEA 5 aus sind es über 230 m, von dem Baufenster der geplanten WEA 1 über 220 m und von dem Baufenster

der geplanten WEA 6 aus über 210 m. Das Baufenster der geplanten WEA 4 liegt innerhalb der Flug- und Transferstrecke am Bandelowsee und auch das Baufenster der geplanten WEA 7 tangiert die Flug- und Transferstrecke am Bandelowsee direkt. Der Abstand zwischen dem Baufenster der geplanten WEA 10 und der Flug- und Transferstrecke am Weg von Jagow nach Steinfurth beträgt über 60 m. Der Abstand der geplanten WEA 14 zu der Flug- und Transferstrecke an den Kleingewässern im südlichen Bereich des Plangebietes beträgt über 60 m, von dem Baufenster der geplanten WEA 15 aus sind es über 250 m. Das Baufenster der geplanten WEA 19 hat einen Abstand von über 260 m zu der südöstlich des Plangebietes verlaufenden Flug- und Transferstrecke. Alle anderen Baufenster haben zu den Flug- und Transferstrecken einen Abstand von über 300 bis über 600 m. Die Baufenster der WEA 4 und 7 liegen z. T. in den fledermausrelevanten Räumen um den Bandelowsee. Das Baufenster der WEA 10 befindet sich am Rand der fledermausrelevanten Räume im Bereich des Weges zwischen Jagow und Lauenhof und das der WEA 14 z. T. in denen um die im südlichen Plangebiet liegenden Kleingewässer.

Die Flug- und Transferstrecken des Braunen Langohrs liegen innerhalb des Plangebietes südlich des Verbindungsweges von Jagow nach Bandelow. Das Baufenster der geplanten WEA 6 liegt unmittelbar südlich der Flug- und Transferstrecke des Braunen Langohres. Die Baufenster der geplanten WEA 4, 5 und 8 haben zu dieser Flugstrecke einen Abstand von über 140 m, über 200 m und über 230 m. Alle anderen geplanten Baufenster liegen über 300 m von dieser Transferstrecke entfernt. Der geringste Abstand zu der Transferstrecke an der Kreisstraße beträgt über 600 m (Baufenster 2).

In dem Untersuchungsraum kann der Fischotter (*Lutra lutra*) potenziell vorkommen.

Lurche und Kriechtiere

Amphibien (Lurche) und Reptilien (Kriechtiere) wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht erfasst. Es ist aber damit zu rechnen, dass die Kleingewässer des Untersuchungsgebietes als Laichhabitate von Amphibien wie Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) genutzt werden.

Bei den Kartierungen ab 2013 bis 2017 wurden in den Messtischblatt-Quadranten 2548-4 (Jagow), 2549-3 (Göritz) und 2649-1 (Prenzlau-Schönwerder) ebenfalls Nachweise von der Rotbauchunke erbracht. (Quelle: homepage AGENA e. V., Abfrage 30.01.2018) Auch die Knoblauchkröte wurde nach dieser Quelle in dem Bereich kartiert. Neben den fünf dauerhaft Wasser führenden Kleingewässern innerhalb des Plangebietes können lediglich zwei der temporären Gewässer als potenzielles Laichhabitat für die Rotbauchunke oder die Knoblauchkröte angesehen werden. Die Kleingewässer liegen zwar alle in Ackerflächen, eine Nutzung als Laichhabitat oder als Trittsteinbiotop ist aber nicht vollständig auszuschließen. Der Bandelowsee, der z. T. innerhalb des Plangebietes liegt, muss auch als potenzielles Laichgewässer angesehen werden. Gleich-

ches gilt für den außerhalb des Plangebietes liegenden Teufelsee südwestlich des Bandelowsees, den Zelzow-See an der L 258 und zwei kleine Gewässer nordöstlich des Plangebietes. Es ist weiterhin nicht vollständig auszuschließen, dass sich z. B. wandernde Tiere innerhalb des Plangebietes aufhalten, um zu angrenzenden Kleingewässern zu gelangen.

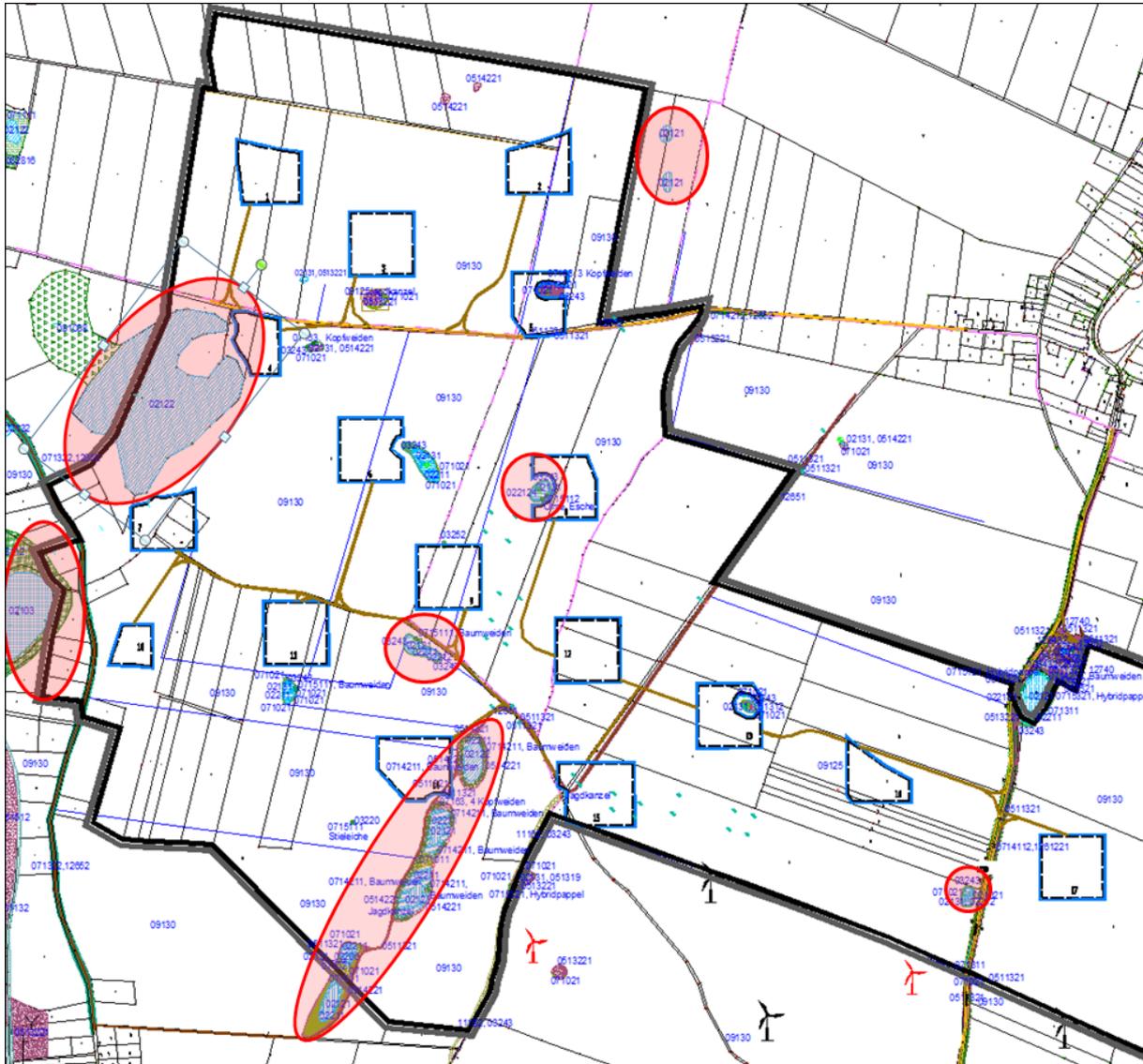


Abbildung 12: Auszug aus Bestandsplan mit Kennzeichnung der möglichen Laichgewässer der Rotbauchunke  und der Knoblauchkröte  u. Darstellung der geplanten Baufenster und möglicher Wege, PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2018

Vögel

Von März 2015 bzw. September 2014 bis Juli bzw. September 2015 erfolgte eine systematische faunistische Erfassung von Artvorkommen der Brutvögel sowie der Rast- und Zugvögel. Es fanden 13 Erfassungstermine zur Brutzeit und 17 Termine zum Rast- und Zugeschehen der Avifauna statt.

Hierzu wurden Brut-, Zug- und Rastvogelkartierungen mittels Punkt- Stopp-Zählung (Punkttaxierung) nach BIBBY ET AL. (1995) entlang eines Transektes, innerhalb eines Radius von bis zu 1.000 Metern um die Grenzen des Vorhabenbereiches durchgeführt. Weiterhin wurden die Beobachtungsflächen bis auf etwa 3.000 Meter Entfernung um die derzeit möglichen Vorhabenbereichsflächen ausgeweitet, um im Zugzeitraum Rückschlüsse auf die Nutzung angrenzender Flächen durch Rast- und Zugvögel zu gewinnen sowie mögliche Horststandorte planungsrelevanter Vogelarten zu erfassen.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 82 Vogelarten erfasst. Aufgrund verschiedener Hinweise wird davon ausgegangen, dass rund 73 der erfassten Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet brüten. Bei den übrigen 9 Vogelarten konnte entweder nicht eindeutig der Brutverdacht bestätigt werden oder diese Arten wurden im vorgegebenen Untersuchungsgebiet ausschließlich bei der Nahrungssuche beobachtet.

2017 fand ergänzend eine Bestandserhebung der Brutvögel statt (SCHMITT 2018), die die Erfassung relevanter „Großvögel“ als Gastvögel zur Brutzeit, die Horstsuche und -kontrolle, die Dokumentation der Raumnutzung der Vögel, eine gezielte Nachsuche nach TAK-Arten mit einem Schutzbereich ≥ 1.000 m in einem Radius bis maximal 4.000 m um das Windeignungsgebiet sowie eine Einzelfallprüfung für den Weißstorch einschloss. *„In einer repräsentativen Teilfläche des Plangebietes mit 300m-Umfeld fand eine Komplettkartierung der Brutvogelzönose statt. Auf der übrigen Fläche des Plangebietes mit 300m-Umfeld beschränkte sich die Kartierung auf die Arten der Kategorien 1-3, R der RL BB sowie auf TAK-Arten. Im Erweiterungsgebiet (Radius 300 – 1.000 m um das Plangebiet (= WEG „Bandelow“) sind TAK-Arten und die übrigen Greifvogelarten erfasst worden. Die Horstsuche erfolgte im WEG „Bandelow“ und in einem Umkreis von 1.000 m um das WEG flächendeckend; im Sondierungsgebiet wurden dafür gezielt Potenziallebensräume aufgesucht.“* (SCHMITT 2018)

Als Ergebnis einer Relevanzprüfung, bei der alle europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie berücksichtigt wurden, verblieben in dem ASB solche Arten, für die eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Für diese nach der Relevanzprüfung verbliebenen Arten (s. Tabelle 12) wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Dies erfolgte in einer Art-für-Art-Betrachtung für gefährdete Arten und Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen und in einer gruppenweisen Betrachtung (Gilden) für ungefährdete, ubiquitäre Arten. Die Kernaussagen der Bestandserfassung und des ASB werden nachfolgend dargestellt.

Tabelle 12: nachgewiesene Vogelarten, für die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ermittelt wurden

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL DE ²	EHZ KBR BB ³	Vorkommen im UR	Gilde
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe, Rabenkrähe		*	Günstig FV	X, BV/NG	1a
<i>Turdus merula</i>	Amsel		*	Günstig FV	X, BV	1a,4
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn / Blessralle		*	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	3	3	unzureichend U1	X, BV	
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	2	2	unzureichend U1	X, BV	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		*	Günstig FV	X, BV	1a,4
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke		*	Günstig FV	X, BV	4
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	V	V	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher		*	Günstig FV	X, BV	1a
<i>Pica pica</i>	Elster		*	Günstig FV	X, BV	1a
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	o.B.	o.B.	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	unzureichend U1	X, BV	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	Günstig FV	X, BV	3,4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis		*	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke		*	Günstig FV	X, BV	2a,4
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	V	Günstig FV	X, BV	3
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	V	*	Günstig FV	X, BV	1a,4
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer		V	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer		V	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Anser anser</i>	Graugans		*	Günstig FV	X, BV, NG	BV: 2b, R:-
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher		*	Günstig FV	X, BV, NG	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink		*	Günstig FV	X, BV	4

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL DE ²	EHZ KBR BB ³	Vorkommen im UR	Gilde
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling		V	Günstig FV	X, BV	3,4
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle		*	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan		*	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2	unzureichend U1	X, BV, R	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke		*	Günstig FV	X, BV	4
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Parus major</i>	Kohlmeise		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran		*	Günstig FV	X, BV	1b
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	0	1	Schlecht U2	X, NG	
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck		V	Günstig FV	X, BV	4
<i>Grus grus</i>	Kranich		*	Günstig FV	X, BV, NG, R	
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	3	Schlecht U2	X, NG	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard		*	Günstig FV	X, NG oder BV	1b
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe		3	Günstig FV	X, BV, NG	3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke		*	Günstig FV	X, BV	2a,4
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall		*	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Corvus cornix</i>	Nebelkrähe		*	Günstig FV	X, BV, NG	1a
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	*	Günstig FV	X, BV	4
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	Günstig FV	X, BV	1a
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	3	unzureichend U1	X, BV	
<i>Buteo lagopus</i>	Raufussbussard	o.B.	o.B.	-	X, R, Z	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube		*	Günstig FV	X, BV	1a,4
<i>Emberiza schoeniculus</i>	Rohrhammer		*	Günstig FV	X, BV	2a,4
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3	*	unzureichend U1	X, BV	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen		*	Günstig FV	X, BV	2a,3

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL DE ²	EHZ KBR BB ³	Vorkommen im UR	Gilde
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	3	V	unzureichend U1	X, NG oder BV	
<i>Anser fabalis / albifrons</i>	Saat- u. Blässgans		*	Günstig FV	X, R, Z	
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente		*	Günstig FV	X, Brut?	3
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	3	*	unzureichend U1	X, BV	
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente		*	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	1	1	Schlecht U2	X, NG	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise		*	Günstig FV	X, BV	4
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler		*	Günstig FV	X, NG	
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	o.B.	o.B.	-	X, BV	
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel		*	Günstig FV	X, BV	1a
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	R	R	Schlecht U2	-	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	V	*	Günstig FV	X, NG, BV?	1b
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star		3	Günstig FV	X, BV, NG, Z	3
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz		*	Günstig FV	X, BV	1a,4
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente		*	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger		*	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger		*	Günstig FV	X, BV	2b
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	V	*	Günstig FV	X, NG, BV?	3
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel		*	Günstig FV	X, BV, NG, Z	1a
<i>Cortunix cortunix</i>	Wachtel		V	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer		*	Günstig FV	X, BV	1a,3
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise		*	Günstig FV	X, BV	3
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	3	3	unzureichend U1	X, BV	
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	V	*	Günstig FV	X, BV	2a
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig		*	Günstig FV	X, BV	4
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp		*	Günstig FV	X, BV	2a

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB ¹	RL DE ²	EHZ KBR BB ³	Vorkommen im UR	Gilde
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V	*	Günstig FV	X, BV	2b

¹ Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008, Hrsg.: Landesumweltamt Brandenburg, (2008): 0: Erlöschen oder verschollen, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, R: Extrem selten, Arten mit geografischer Restriktion (nicht in Roter Liste 1992), V: Vorwarnliste, o.B.: ohne Bewertung

² Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67. Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck 2015. 0: Ausgestorben oder verschollen, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, R: Extrem selten, V: Vorwarnliste, *: Ungefährdet, o.B.: ohne Bewertung.

³ Da für Vögel keine Erhaltungszustände für die kontinentale biogeografische Region existieren, werden diese in Anlehnung an TRAUTNER et al. (2006) und LFULG (2010) wird folgt gutachterlich eingeschätzt: für Arten der Roten Liste (RL) Brandenburgs der Kategorie 0 und 1 sowie der Kategorie R, wird der Erhaltungszustand als ungünstig - schlecht eingestuft (U2). Bei Arten der Rote-Liste-Kategorien 2 und 3 wird der Erhaltungszustand als ungünstig – unzureichend eingestuft (U1). Bei ungefährdeten Arten und Arten der Vorwarnliste (RL V) wird der Erhaltungszustand als günstig eingestuft (FV). Arten mit unzureichender Datengrundlage (RL D) und solche, für die eine Gefährdung anzunehmen ist (RL G), sind je nach örtlicher Situation einzeln zu prüfen; grundsätzlich ist von einem ungünstigen Erhaltungszustand auszugehen.

Aufgrund ihrer Gefährdungen werden die von SCHMITT (2018) nachgewiesenen nach der Roten Liste BB vom Aussterben bedrohten Rothalstaucher (*Podiceps griseigena*), die nach der Roten Liste BB und D gefährdete Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), die nach der Roten Liste BB und D stark gefährdete Flussschwabe (*Sterna hirundo*) sowie der nach der Roten Liste BB vom Aussterben bedrohte und nach der Roten Liste D stark gefährdete Wachtelkönig (*Crex crex*) ebenfalls in eigenen Formblättern abgeprüft.

Innerhalb des geplanten Windparks befinden sich 6 Reviere des Buchfinken, 3 der Singdrossel, 2 der Raben- bzw. Nebelkrähe und je 1 der Amsel, des Gelbspöters und des Stieglitzes. Am unmittelbaren Rand des Plangebietes befinden sich je ein Revier der Singdrossel, des Stieglitzes und der Raben- bzw. Nebelkrähe sowie 5 Reviere der Amsel. Ein Trupp von 200 Wacholderdrosseln und 22 Nebel-/Rabenkrähen hielt sich zudem innerhalb des Plangebietes auf.

Der Mäusebussard wurde von SCHUCHARDT (2016) lediglich einmal innerhalb des Plangebietes erfasst und zwar an den Kleingewässern im südlichen Bereich. Die meisten Beobachtungen lagen westlich bzw. südöstlich des Plangebietes. So wurde der Baumbestand am Bandelowsee als Sitzwarte genutzt. Ein Horst befand sich in einem Baumbestand südlich von Karlstein außerhalb des Plangebietes in einer Entfernung von knapp 1.000 m zu dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 1. Nach SCHMITT (2018) gab es einen offensichtlich im Untersuchungsjahr neu errichteten und von einem Brutpaar des Mäusebussards belegten Horst auf einer Erle über 450 m südöstlich des Baufensters 19. Der Mäusebussard-Horst südlich Karlstein existierte nicht mehr. Ein Paar des Kormorans brütete nach SCHUCHARDT (2016) in den Bäumen am Bandelowsee, von SCHMITT (2018) gab es keine Nachweis eines Kormoranbrutplatzes.

Innerhalb des Windparkes befinden sich weiterhin je 3 Reviere des Drosselrohrsängers, des Fitis und der Nachtigall, 1 Revier der Nachtigall liegt am Rande des Plangebietes. Weiterhin befinden sich 5 Reviere der Goldammer sowie je 2 des Sumpfrohrsängers und des Zilpzalps, 9 der Mönchsgrasmücke und je 1 der Rohrhammer und der

Wachtel innerhalb des Plangebietes. Direkt am Rande liegen 4 Reviere der Grauammer, 2 Reviere der Goldammer, je 1 Revier der Heckenbraunelle, des Sumpfrohrsängers und des Rotkehlchens sowie 10 Reviere der Mönchsgrasmücke. SCHMITT (2018) erfasste innerhalb der repräsentativen Fläche je ein weiteres Brutpaar der Garten-grasmücke und der Rohrammer sowie je zwei Brutpaare der Wiesenschafstelze und des Sumpfrohrsängers, für die Grauammer gibt es einen Brutverdacht für eine Fläche, die an das Baufenster 15 angrenzt.

Außerdem liegen hier je 2 Reviere der Schnatterente, je 5 des Teichrohrsängers und der Stockente, 4 des Blässhuhns, sowie je eines des Höckerschwans und des Zwergtauchers. Nach SCHMITT (2018) befindet sich ein weiteres Revier des Zwergtauchers innerhalb des Plangebietes. Unmittelbar am Rande des Plangebietes liegen außerdem 2 Reviere des Blässhuhns, 5 der Schnatterente und 3 der Stockente.

Von SCHUCHARDT (2016) wurden von der Bachstelze und dem Gartenrotschwanz je 4 Reviere, von der Blaumeise und dem Rotkehlchen je 2, von dem Buntspecht, dem Grünspecht, der Haubenmeise, der Hohltaube, dem Schwarzspecht und dem Waldkauz je 1, dem Feldsperling mindestens 20, dem Hausperling und der Kohlmeise je 37 sowie dem Kleiber und der Weidenmeise je 3 Reviere erfasst. Von der Mehlschwalbe wurde einmalig Ende Mai ein Schwarm mit 30 Individuen gesichtet, bei dem Star waren es mehrmals Schwärme mit 100 bis 800 Individuen. SCHMITT (2018) erfasste zusätzlich auf der repräsentativen Fläche 2 Bachstelzenpaare.

Innerhalb des Plangebietes gibt es 2 Reviere des Kuckucks und 1 der Schwanzmeise. Am Rande des Plangebietes liegen außerdem 7 Reviere des Grünfinken und 2 der Klappergrasmücke.

Bis auf den Drosselrohrsänger, den Gelbspötter und die Schafstelze, die in Brandenburg auf der Vorwarnliste stehen, den Kuckuck, die Grauammer, die Goldammer, die Wachtel, das Teichhuhn und den Hausperling, die in Deutschland auf der Vorwarnliste stehen und den Gartenrotschwanz und den Feldsperling, die sowohl in Brandenburg als auch in Deutschland auf der Vorwarnliste stehen sowie die Mehlschwalbe und den Star, die nach der Roten Liste Deutschland als gefährdet eingestuft sind, gelten alle anderen genannten Arten sowohl in Brandenburg als auch in Deutschland als nicht gefährdet.

Von dem Bluthänfling, der nach der Roten Liste Brandenburg und Deutschland gefährdet ist, wurden 2 Reviere erfasst, die an der südlichen Plangebietsgrenze liegen. Das Baufenster der WEA 14 hat einen Abstand von mindestens 20 m zu dem in der Nähe liegenden Revier, das Baufenster 15 grenzt direkt an ein Revier an.

Von dem Braunkehlchen, das nach der Roten Liste Brandenburg und Deutschland stark gefährdet ist, wurde 1 Revier unmittelbar südlich der südlichen Plangebietsgrenze erfasst. Der Abstand zu dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 14 beträgt über

500 m. Nach SCHMITT (2018) besetzte das Braunkehlchen 2 Reviere im Plangebiet mit 300 m-Umfeld außerhalb der repräsentativen Teilfläche. Die Abstände zu den nächstgelegenen Baufenstern der WEA 15 und 19 betragen über 160 bzw. 190 m.

Von der Feldlerche, die nach der Roten Liste Brandenburg und Deutschland gefährdet ist, wurden 58 Reviere innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. 22 davon liegen direkt im geplanten Windpark. Ein Feldlerchenzug wurde über dem Untersuchungsraum nicht registriert. SCHMITT (2018) stellte auf der repräsentativen Fläche einen Bestand von 11 Revieren fest. Die Paare wurden in Wintergetreide-, Futterrüben- und Maisschlägen beobachtet.

Von der Flussseseschwalbe, die nach der Roten Liste Brandenburg gefährdet (Kategorie 3) und nach der Roten Liste Deutschland stark gefährdet (Kategorie 2) ist, machte SCHMITT (2018) 2 Beobachtungen von Einzeltieren. Ein Brutvorkommen innerhalb des Plangebietes mit 300m-Umfeld oder des Erweiterungsgebietes der avifaunistischen Erfassungen wird von SCHMITT (2018) ausgeschlossen.

Von dem Graureiher und dem Silberreiher wurde von SCHUCHARDT (2016) je ein Revier innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Sie lagen in dem Gehölz am Bandelowsee, konnten von SCHMITT (2018) aber nicht bestätigt werden. Graureiher sind weder nach der Roten Liste Brandenburg noch nach der Roten Liste Deutschland gefährdet. Silberreiher wurden nicht erfasst, da sie bisher keine Brutvögel in Deutschland waren.

Von dem Kiebitz konnte von SCHUCHARDT (2016) ein Brutpaar an der westlichen Grenze des Plangebietes nachgewiesen werden. Das Revier lag am Bandelowsee über 150 m von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 4 entfernt. Dieses Brutpaar konnte von SCHMITT (2018) bestätigt werden. Einmalig wurde von SCHUCHARDT (2016) im Herbst 2014 ein Trupp von 200 Kiebitzen im Untersuchungsraum kartiert. Die Tiere bewegten sich an der östlichen Plangebietsgrenze in einem Abstand von über 120 m zu dem Baufenster der geplanten WEA 18. SCHMITT (2018) erfasste Ende Juni 2017 etwa 80 Tieren, die in einer Höhe von < 50 m entlang der Ucker in nördlicher Richtung flogen. Der Abstand zu dem nächstgelegenen Baufenster 19 betrug etwa 900 m. Der Kiebitz ist nach der Roten Liste Brandenburg und Deutschland stark gefährdet. Nach der Karte des LfU (2017) befindet sich der nächstgelegene Kiebitz-Rastplatz etwa 1.500 m südöstlich des Plangebietes. Es handelt sich um einen einzelnen Rastplatz und nicht um ein Rastgebiet.

Ende Mai und Anfang Juni 2015 wurde jeweils eine männliche Kornweihe südlich des Plangebietes in über 400 m Entfernung zu dem Baufenster 19 beobachtet. Es konnten weder weibliche Individuen noch Jungtiere dokumentiert werden. Die Kornweihe ist nach der Roten Liste Brandenburg ausgestorben und nach der Roten Liste Deutschland vom Aussterben bedroht. SCHMITT machte keine Beobachtungen der Kornweihe.

Von dem Kranich wurden von SCHUCHARDT (2016) 3 Paare innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. Zwei dieser Paare waren Junge-führend, sie befanden sich am Bandelowsee. Ein nicht Jungen-führendes Paar hielt sich im südlichen Bereich des Plangebietes an einem der Kleingewässer auf. Im Herbst 2014 hielten sich an zwei Terminen Trupps mit 50 bis 100 Tieren im Untersuchungsgebiet auf. Einer kam von Norden und überflog den Bandelowsee, Richtung Süden. Der andere befand sich westlich des Plangebietes und wechselte bis in den Bereich südlich des Bandelowsees hinein. Im Februar 2015 standen über 60 Kraniche südlich des Holzendorfer Sees und wechselten in den Bereich südlich von Jagow. Im März 2015 wurden im Untersuchungsgebiet über 340 Kraniche gezählt: so befanden sich nördlich und nordöstlich von Jagow 2 Gruppen mit 50 bis 60 Tieren. Östlich von Bandelow hielt sich ein Trupp von 58 Kranichen auf, der bis westlich der L 258 in das Plangebiet hineinzog. Weitere kleinere Gruppen hielten sich nördlich und südlich des Plangebietes auf. Daneben wurden 10 Einzeltiere in Gruppen von 1 bis 4 Tieren erfasst. Gruppen von 40 bis 170 Individuen hielten sich im Juni und Juli 2015 schwerpunktmäßig östlich des Plangebietes sowie innerhalb des Plangebietes beidseitig der L258 auf. Die Entfernung des südwestlichen Brutplatzes zu dem Baufenster der WEA 7 betrug etwa 100 m, zu dem Baufenster der WEA 4 waren es über 270 m und zu den Baufenstern der WEA 6, 10 und 11 waren es über 400 m. Von dem nordwestlichen Brutplatz bis zum Baufenster der WEA 4 waren es über 30 m, das Baufenster der WEA 6 lag 280 m entfernt, das der WEA 3 und 7 über 300 und das der WEA 1 über 400 m. Der südliche Brutplatz (Paar ohne Junge) hatte zu dem Baufenster der geplanten WEA 14 einen Abstand von etwa 390 m. SCHMITT (2018) erfasste insgesamt 6 (Brut-) Vorkommen des Kranichs im Plangebiet mit 300 m-Umfeld und Erweiterungsgebiet. Viermal bestand ein Brutverdacht, für zwei Bereiche liegt der Brutnachweis vor: Der Brutnachweis wurde für das zweite Kleingewässer der „Gewässerkette“ und für ein Kleingewässer westlich des Weges Jagow-Lauenhof erbracht. Innerhalb des 500 m Schutzbereiches um den erstgenannten Brutplatz liegen das Baufenster 14 und kleine Bereiche des Baufensters 15. Innerhalb des 500 m Schutzbereiches um den zweitgenannten Brutplatz liegen das Baufenster 7 sowie der äußere Rand des Baufensters 10. Ein Brutverdacht besteht für ein Einzelgewässer (Krämerpfuhl) nordwestlich der „Gewässerkette“ innerhalb des zentralen Plangebietes. Innerhalb des 500 m Schutzbereiches um diesen Brutplatz liegen die Baufenster 9, 11, 12 und 14 sowie Teilbereiche der Baufenster 6, 8 und 15. Die weiteren Brutverdachtsflächen liegen nordwestlich des Bandelowsees, südlich von Karlstein und südöstlich des Plangebietes in der Uckerniederung. Sämtliche Baufenster liegen außerhalb der 500 m Schutzbereiche um diese Brutplätze. Schlafplätze sind im Untersuchungsraum nicht kartiert worden. Nach der Karte des LfU (2017) befindet sich ein Kranich-Schlafplatz mit bis zu 2.300 Exemplaren östlich des Plangebietes. Der Abstand zwischen dem Baufenster der geplanten WEA 18 und diesem Schlafplatz be-

trägt etwa 1.800 m. Der Kranich ist weder nach der Roten Liste Brandenburg noch nach der Roten Liste Deutschland gefährdet.

Von der Krickente wurden von SCHUCHARDT (2016) zwei Einzeltiere und eine Gruppe von 22 Individuen innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Alle wurden an den im südlichen Teil des Plangebietes liegenden Kleingewässern sowie dem südlich angrenzenden gesehen. Der Abstand zu dem Baufenster der nächstgelegenen WEA 14 beträgt über 250 m, zu dem Baufenster der WEA 15 sind es über 390 m. SCHMITT (2018) machte 6 Beobachtungen der Krickente, die sich auf den Bandlowsee und 2 Kleingewässer der Kleingewässerkette beschränken. Es handelte sich um Trupps von 3 - 19 Individuen. Ein Brutvorkommen im Untersuchungsraum wird von beiden Kartierern ausgeschlossen. Die Krickente ist nach der Roten Liste Deutschland gefährdet. In Brandenburg ist sie vom Aussterben bedroht.

Rauchschwalben wurden von SCHUCHARDT (2016) im Untersuchungsraum bei der Nahrungssuche, trinkend und Nistmaterial sammelnd beobachtet. Sie wurden alle außerhalb der geplanten Baufenster erfasst. Über die Anzahl und Lage der Reviere gibt es keine Angaben. Rastende oder durchziehende Rauchschwalben wurden im Untersuchungsraum nicht beobachtet. Die Rauchschwalbe wird als Brutvogel und Nahrungsgast eingestuft. Nach der Roten Liste Deutschland und Brandenburg gilt sie als gefährdet.

Von der Rohrweihe wurden von SCHUCHARDT (2016) an verschiedenen Terminen zur Brutzeit mehrere Individuen erfasst. Es wurde in einem Fall das Balzverhalten eines Paares auf dem Vorhabenbereich dokumentiert. Direkte Brutplätze konnten allerdings nicht lokalisiert werden. Nach SCHMITT (2018) hatte die Rohrweihe ein Vorkommen in dem flächig verschilften Graben an der Ucker, den auch das eine Kranichpaar als Niststandort nutzte. Dieser Bereich liegt über 900 m von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 19 entfernt. Diese Verdachtsfläche deckt sich mit einem vom LfU angegebenen Brutplatz der Rohrweihe. Die von SCHMITT (2018) beobachteten Nahrungsflüge konzentrierten sich vor allem auf das Grünland am Teufelsee, die Ackerschläge entlang und nordöstlich der Kleingewässerkette und auf das Gebiet östlich der Landesstraße L 258. Hier zählten die Uckerniederung sowie das Luzernefeld zu den bevorzugten Jagdhabitaten. Die Rohrweihe ist nach der Roten Liste Brandenburg gefährdet. In Deutschland gilt sie als nicht gefährdet.

Nach SCHMITT (2018) befand sich ein Brutpaar des Rothalstauchers auf dem Bandelowsee. Nachweise eines Gastvogels gab es von der Kleingewässerkette. Der Abstand des Brutreviers zu dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 4 beträgt über 200 m, von dem Gastvogel bis zu dem Baufenster der WEA 14 sind es über 500 m. Der Rothalstaucher ist nach der Roten Liste Brandenburg vom Aussterben bedroht (Kategorie 1). Nach der Roten Liste Deutschland ist er nicht gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet wurden von SCHUCHARDT (2016) zur Brutzeit regelmäßig Rotmilane erfasst. In den Wintermonaten fand im unbelaubten Zustand der Gehölzflächen eine systematische Horstsuche statt, die jedoch keinen Erfolg hatte. Innerhalb der Brutvogelkartierung konnten keine weiteren Hinweise zu einem Horststandort im Untersuchungsgebiet (1.000 m um den geplanten WEA-Standort) erfasst werden. Eine Brut im erweiterten Umfeld konnte dennoch nicht hundertprozentig ausgeschlossen werden. SCHMITT (2018) stellte in einem Radius von 2.000 m um das Plangebiet für den Rotmilan eine Nachsuche nach Brutvorkommen an. Innerhalb dieses Bereiches wurden keine Brutvorkommen festgestellt. Der Rotmilan trat allerdings als Gastvogel zur Brutzeit auf. Die Nachweise konzentrierten sich auf das Luzernefeld oder dessen Umgebung östlich der Verbindungsstraße L 258 zwischen Schönwerder – Bandelow. Vereinzelt erfolgten weiterhin Beobachtungen über dem Grünland am Teufelsee und dem Plangebiet mit 300 m-Umfeld. Bei letzteren handelte es sich um Überflüge. Der Rotmilan ist nach der Roten Liste Brandenburg gefährdet (Kategorie 3). In Deutschland steht er auf der Vorwarnliste.

An zwei Terminen (Mai und Juni) wurde von SCHUCHARDT (2016) - jeweils in den Morgenstunden - ein Schreiadler in dem nördlichen Vorhabenbereich erfasst. Es könnte davon ausgegangen werden, dass sich im Umfeld brütende Paare sporadisch innerhalb von Nahrungssuchflügen im Untersuchungsgebiet aufhalten. Nach dem LfU (2017) befinden sich keine Schreiadlerbrutplätze in einem Umkreis von 3.000 m um das Plangebiet. Die von dem LfU benannten Schreiadlerbrutplätze liegen in der Amalienhofer Heide - und damit mindestens 9.000 m von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 1 entfernt- und in einem Waldbereich östlich von Güterberg. Die Entfernung von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 1 bis zu dem südlichen Rand des mutmaßlichen Brutwaldes beträgt etwa 5.300 m. Der genaue Standort des Horstbaumes ist nicht bekannt, geht man aber davon aus, dass er sich in dem Bereich befindet, in dem er in der Karte des LfU dargestellt ist, beträgt der Abstand zwischen Horstbaum und dem Baufenster 1 etwa 6.140 m. SCHMITT (2018) machte keinerlei Beobachtungen des Schreiadlers innerhalb des Untersuchungsgebietes. Der Schreiadler ist sowohl nach der Roten Liste Brandenburg als auch nach der Roten Liste Deutschland vom Aussterben bedroht.

An 4 Terminen im März/April und an 3 Terminen im Juli 2015 wurden von SCHUCHARDT (2016) ein bis maximal 3 Individuen des Seeadlers erfasst. Es handelte sich hierbei vermehrt um noch nicht geschlechtsreife (subadulte) Tiere, die auf Flächen des Untersuchungsgebietes, hier überwiegend westlich des Plangebietes, ruhten, diesen überflogen, Nahrung aufnahmen oder auf Sitzwarten verweilten. Brutpaare sind im Umfeld nicht bekannt geworden. Von SCHMITT (2018) sind im gesamten Kartierzeitraum von Ende März bis Anfang August 2017 7 Nachweise vom Seeadler (davon 6 Nachweise von Einzeltieren, 1 Nachweis von 2 gemeinsam rastenden Tieren)

erbracht worden. Brütende Seeadler gibt es im Untersuchungsraum nicht. Das vom LfU benannte Seeadler-Brutpaar südwestlich des Plangebietes – am Holzendorfer See – konnte 2017 nicht bestätigt werden. Der Horststandort lag in über 3 km Entfernung zu dem Plangebiet. Der Seeadler ist sowohl nach der Roten Liste Brandenburg als auch nach der Roten Liste Deutschland als nicht gefährdet eingestuft.

Während die Sperbergrasmücke von SCHUCHARDT (2016) nicht erfasst wurde, wurden von SCHMITT (2018) 3 Reviere ermittelt, die alle im Plangebiet mit 300 m-Umfeld außerhalb der repräsentativen Teilfläche – im Bereich der Hecke entlang des Weges von Jagow nach Lauenhof – lagen. Die Abstände der Brutplätze zu den nächstgelegenen Baufenstern betragen: zu der WEA 7 über 160 m und zu der WEA 10 über 80 m. Die Sperbergrasmücke ist nach der Roten Liste Brandenburg und Deutschland gefährdet.

SCHMITT (2018) verhörte bei den nächtlichen Erfassungen im Juni 2017 einen Wachtelkönig in der Uckerniederung. Der Abstand des einmalig erfassten Rufers zu den nächstgelegenen Baufenstern der WEA 17 und 19 betrug über 500 m. Der Wachtelkönig ist nach der Roten Liste Brandenburg vom Aussterben bedroht und nach der Roten Liste Deutschland stark gefährdet.

Weißstörche brüteten 2015 erfolgreich in Bandelow, Jagow, Kutzerow und Schönwerder. In Bandelow und Jagow gab es je ein Jungtier und in Kutzerow und Schönwerder je zwei. Der Abstand des Horstes in Bandelow zu dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 2 beträgt über 1,5 km, nach Jagow sind es von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 1 über 2 km, nach Kutzerow von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 7 über 2,8 km und nach Schönwerder von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 19 ebenfalls über 2,8 km. Störche wurden bei der Nahrungssuche sowohl in den Uckerwiesen als auch auf einem Feld zwischen Bandelow und Schönwerder und bei Bandelow gesichtet. Es handelte sich jeweils um 3 bis 5 Individuen. Während der Brutvogelkartierung konnte SCHMITT (2018) innerhalb des untersuchten Gebietes keine Beobachtungen vom Weißstorch machen. Zusätzlich erstellte SCHMITT (2018) für den Weißstorch eine Raumnutzungsuntersuchung (RNU), in dessen Rahmen auch die nächstgelegenen Horste in Bandelow, Schönwerder und Jagow betrachtet wurden: Die Nisthilfen in Bandelow und Jagow wurden als Schlafplatz genutzt. In Schönwerder brütete ein Paar erfolgreich. Im Zuge der RNU, die 10 Termine umfasste, beschränkten sich die Nachweise im Plangebiet mit 500 m-Umfeld summiert auf 6 Nachweise von Einzeltieren (4 Tiere im Flug, 2 Nachweise von rastenden bzw. Nahrung suchenden Tieren) an 2 Terminen Anfang Juni 2017. Alle Flugbeobachtungen waren in einer Höhe von < 30 m. Der Weißstorch ist nach der Roten Liste Brandenburg und nach der Roten Liste Deutschland gefährdet.

Im November/Dezember 2014 wurden an zwei Terminen bis zu 2.000 nordische Gänse gut 500 m westlich des Plangebietes erfasst. Kleinere Trupps von bis zu 100 Individuen zogen dabei an mehreren Terminen auch in das Plangebiet hinein bzw. darüber

hinweg. Ein größeres Zuggeschehen spielte sich aber weiter westlich bzw. südwestlich des Plangebietes ab. So wurden im November 2014 3.000 bis 5.000 nordische Gänse südwestlich von Steinfurth am Holzendorfer See in einer Entfernung von über 3.500 m zum Plangebiet erfasst. Der Holzendorfer See ist als regelmäßiges Schlafgewässer von nordischen Gänsen zu sehen, die Zahl von 5.000 Tieren wird hierbei aber nicht überschritten.

Von dem Raufußbussard wurden im November und Dezember 2014 wiederholt 2 bis 5 Tiere innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Sie befanden sich südöstlich des Plangebiets über 530 m von dem nächstgelegenen Baufenster der WEA 19 entfernt. Im Februar wurden noch einmal 3 Individuen gesichtet. Sie befanden sich im südwestlichen Teil des Plangebietes im Bereich des Baufensters der geplanten WEA 10 über 180 m bzw. 190 m von den Baufenstern der geplanten WEA 7 bzw. WEA 11 entfernt.

Im November 2014 wurden einmalig 17 Singschwäne etwa 1,8 km südlich des Plangebietes erfasst. Sie flogen nach Norden über das Plangebiet hinüber. Von Januar bis März gab es 5 weitere Erfassungen mit jeweils 104, 56, 62, 60 und 15 Tieren. Diese Trupps hielten sich überwiegend westlich und südlich des Plangebietes auf. Der am 16.01.2015 erfasste Trupp mit 104 Tieren befand sich etwa 1.600 m südwestlich des Plangebietes und zog nach Süden ab. Der Singschwan ist nach der Roten Liste Brandenburg und nach der Roten Liste Deutschland extrem selten (Kategorie R).

Sonstige Tiere

Im Untersuchungsgebiet sind keine Vorkommen von Fischen und Weichtieren nach Anhang IV FFH-RL bekannt.

Bei den Käfern könnten potentiell 2 Arten nach Anhang IV FFH-RL im Untersuchungsgebiet vorkommen: der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Es gibt aber keinen Nachweis für diese Arten.

Bei den Schmetterlingen und Libellen könnten ebenfalls je zwei Arten nach Anhang IV FFH-RL potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen: der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) sowie die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*). Nachweise gibt es im Untersuchungsgebiet nicht.

Schutzgebiete

Der Bandelowsee an der westlichen B-Plan-Grenze und eine von Schilf dominierte Grünlandbrache ca. 500 m nordwestlich des Plangebietes (südlich von Karlstein) sind lt. dem Landschaftsplan als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 24 BbgNatSchG (aktuell § 29 BNatSchG) ausgewiesen.

Mit der Baumschutzsatzung der Gemeinde Uckerland vom 08.06.2011 werden die Bäume, Feldhecken und Sträucher innerhalb des Gemeindegebietes der Gemeinde Uckerland zu geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 24 BbgNatSchG (aktuell § 29 BNatSchG) erklärt.

Weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete nach § 23-§ 28 BNatSchG befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes oder dessen Umfeld (Radius 1.000 m).

Im Plangebiet befinden sich keine im Bundesanzeiger gemäß § 31 BNatSchG bekannt gemachten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (Flächen zum Aufbau und Schutz des europäischen Netzes NATURA 2000 nach den Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie). Es befinden sich auch keine für eine Ausweisung vorgesehenen Flächen im Plangebiet.

Nächstliegende Schutzgebiete (Entfernungsangaben bis zur jeweiligen Außengrenze):

Bandelow

- FFH-Gebiet DE 2549-302 Köhntoptal (über 1.200 m nördlich des Plangebietes)
- FFH-Gebiet DE 2649-301 Beesenberg (ca. 2.000 m südöstlich des Plangebietes)
- Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2649-421 Uckerniederung (knappe 600 m östlich des Plangebietes)
- Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2746-401 Uckermärkische Seenlandschaft (ca. 2.400 m westlich des Plangebietes)
- NSG 2549-501 Köhntoptal (über 1.200 m nördlich des Plangebietes)
- NSG 2649-501 Beesenberg (über 2.000 m südöstlich des Plangebietes)

Prognose

Innerhalb des B-Plan-Gebietes Teil 1, Bandelow, sind fünf perennierende und sieben temporäre Kleingewässer vorhanden, die einschließlich ihrer Ufervegetation nach § 32 BbgNatSchG (§ 18 BbgNatSchAG) geschützt sind. Diese Kleingewässer einschließlich ihrer Vegetation werden durch den Bau der Windenergieanlagen nicht verändert bzw. beeinträchtigt. Um dies zu gewährleisten sind z. B. entsprechende Auflagen zu Schutzabständen zu den Kleinstrukturen innerhalb des Plangebietes einzuhalten.

Die Allee an der L 258, die in Teilbereichen im Plangebiet liegt, ist nach § 31 BbgNatSchG (§ 17 BbgNatSchAG) geschützt. Die Bäume haben untereinander einen Abstand von etwa 10 m. Durch die Anbindung der Zufahrtsstraßen an die L 258 müssen maximal 4 Alleebäume gefällt werden. Um die Bäume fällen zu dürfen, muss ein Ausnahmeantrag gemäß § 17 (2) BbgNatSchAG gestellt werden. Der Verlust ist durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Die Laubgebüsche, Feldgehölze, Hecken und Windschutzstreifen, die Baumreihen, Solitär- und Kopfbäume sind, sofern es sich um einheimische Arten handelt, aufgrund der Baumschutzsatzung der Gemeinde als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 34 BbgNatSchG (§ 29 BNatSchG) geschützt. In die Gehölzbestände des Plangebietes soll nicht eingegriffen werden. Um dies zu gewährleisten sind z. B. entsprechende DIN-Vorschriften (DIN 18920: 2014-07 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) einzuhalten.

Weitere geschützte Biotope sind im Teil 1 nicht vorhanden.

Durch den Bau der WEA (Fundamente) gehen kleinflächig Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Die Bodenlebewesen (Edaphon) verlieren durch die Bereiche der Vollversiegelung ihren Lebensraum vollständig. Dieser Eingriff muss durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Um die Eingriffe in die Pflanzenbestände zu minimieren, werden soweit wie möglich die vorhandenen Wege genutzt und die Kabel größtenteils unmittelbar neben den Wegen verlegt werden.

Die Standorte der WEA sind so gewählt, dass von der Vollversiegelung lediglich Ackerflächen betroffen sind.

Eine **erhebliche Gefährdung der Pflanzen und Pflanzengesellschaften** ist bei dem geplanten Vorhaben **auszuschließen**, soweit die **Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen (Kabelverlegung) eingehalten** werden.

Bei den Fledermäusen sind nach der TAK der Große und kleine Abendsegler, die Rauhautfledermaus, die Zwerg- und die Zweifarbfledermaus die Arten, die von Kollisionen mit Windenergieanlagen am meisten betroffen sind. Davon kommen der Große Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus im Untersuchungsraum vor. Hauptnahrungsflächen dieser Arten mit >100 zeitgleich jagenden Individuen liegen allerdings nicht in diesem Bereich. Bei den erfassten Quartieren handelt es sich um vorübergehende Quartiere während der Sommerzeit mit bis zu 35 Tieren, sodass das Einhalten eines Radius von 1.000 m als Schutzbereich nicht notwendig ist. Ein Schutzbereich von 200 m gilt nach TAK zu regelmäßig genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten. Dieser Abstand wird bei 4 Baufenstern (4, 7, 10 und 14) nicht eingehalten; die Baufenster 12 und 15 liegen z. T. innerhalb dieses Schutzbereiches, so dass es bei diesen 6 Baufenstern zu Konflikten mit den Kriterien der Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz kommen kann. (vgl. Abbildung 13) Der Abstand der WEA innerhalb des Baufensters 3 kann, falls die WEA in dem südlichsten Bereich des Baufensters errichtet wird, einen Mindestabstand von 50 m zu einer angrenzenden Grünlandbrache unterschreiten, auf der regelmäßig die Rauhautfledermaus jagt.

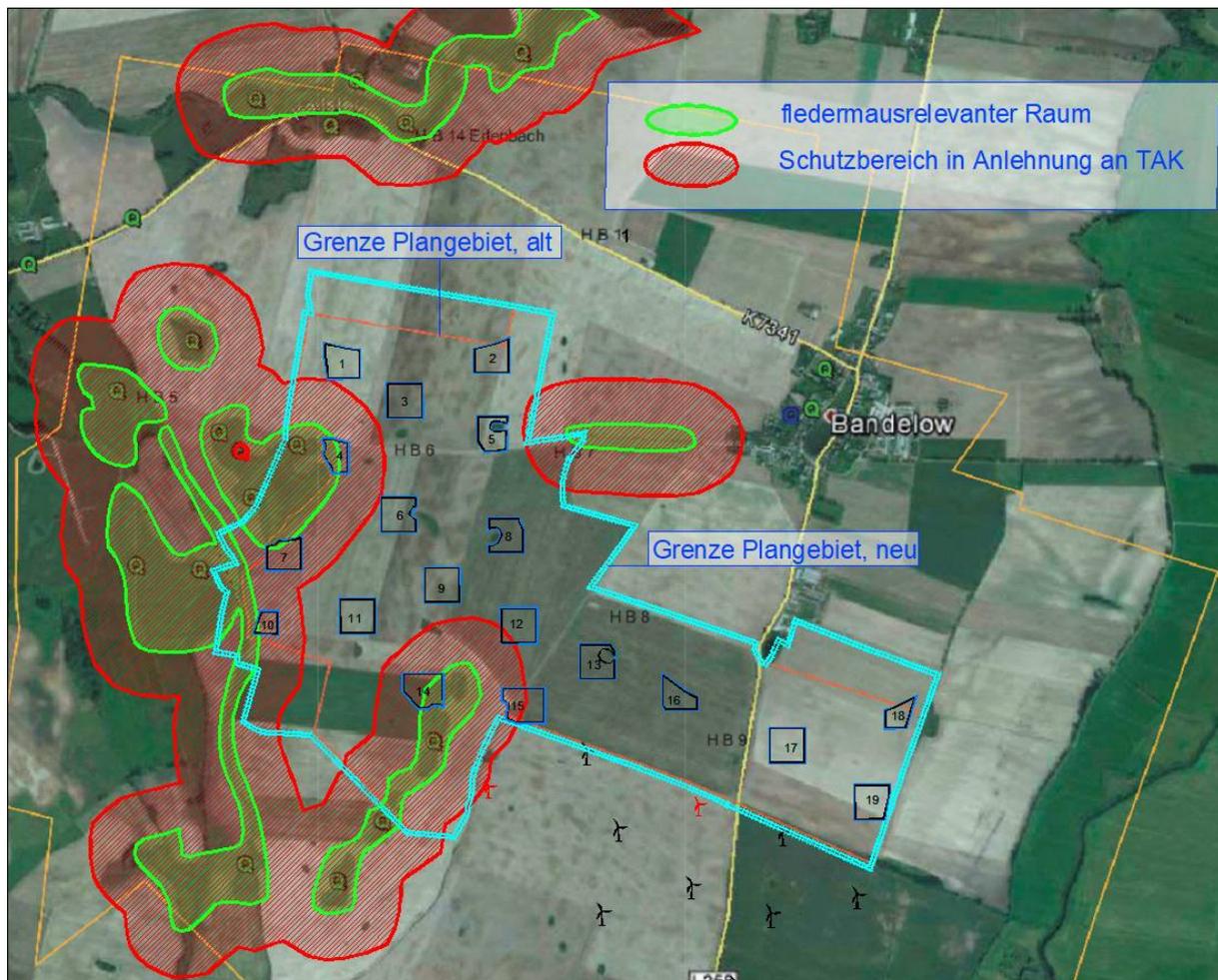


Abbildung 13: Auszug aus dem Konfliktplan, Bl. 2.1 schlaggefährdete Fledermausarten, PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2018

Eine von mehreren möglichen Erklärungen dafür, dass Fledermäuse an Windenergieanlagen verunglücken, liefern RYDELL et al. (2010): Sie vermuten, dass die vermehrten Kollisionen in den Monaten August bis September auf wandernde Insekten als potenzielle Beutetiere für Fledermäuse zurückzuführen sein könnten. Wandernde Insekten fliegen in Höhen, die im Rotorbereich moderner WEA liegen. Außerdem könnte die Wärmeabstrahlung des Generators einer WEA eine anlockende Wirkung auf Insekten haben. Damit würde z. B. der Abendsegler, der freie Lufträume zur Jagd nutzt, in kollisionsgefährdeten Bereichen jagen. Augustnächte, in denen die Windgeschwindigkeit so stark ist, dass sich die Rotoren zwar drehen aber auch die Insekten noch fliegen, könnten damit zu einem Kollisionsrisiko für nahrungssuchende Abendsegler werden. LONG et al. (2011) stellten fest, dass Insekten durch eine Farbgebung der WEA angelockt werden könnten, und so die im freien Luftraum jagenden Fledermäuse wie der große Abendsegler ihnen in die Nähe der Anlagen folgen. Nach BRINKMANN et al. (2011) hat die Windgeschwindigkeit, gefolgt von Monat, Nachtzeit, Temperatur und Niederschlag den größten Einfluss auf die Aktivität der Fledermäuse in Gondelhöhe. An den WEA 4, 7, 10 und 14, die alle innerhalb des 200 m-Schutzbereiches in Anlehnung an die TAK liegen, ist ein dreijähriges Monitoring mit festgelegten Abschaltzeiten durchzuführen. Falls die Anlagen in den Baufenstern 12 und 15

innerhalb der 200 m-Schutzzone der Fledermäuse errichtet werden sollen und falls die geplante WEA 3 soweit südlich innerhalb des Baufensters aufgestellt wird, dass ein Mindestabstand von 50 m zu der angrenzenden Grünlandbrache unterschritten wird, ist an diesen Anlagen ebenfalls ein solches Monitoring durchzuführen.

Bei Einhaltung der dargestellten Maßnahmen gehen für die genannten Arten **keine erheblichen Beeinträchtigungen** durch die geplanten WEA aus. Für alle anderen Fledermausarten geht von dem Bau der Anlagen keine erhebliche Gefährdung aus.

Insbesondere bei Kleinvögeln, betroffen sind hauptsächlich Neuntöter und Grauammer, aber auch Amsel, Buchfink, Fasan, Goldammer, Nachtigall, Bachstelze, Kleiber, Grünfink, Klappergrasmücke und Mönchsgrasmücke, scheint nach DÜRR (2011) das Risiko eines Mastanfluges bei dem Einsatz von Masten mit einem weißlichen Anstrich in den unteren 15 bis 20 m zu steigen, da ihnen durch den Anstrich suggeriert wird, dass sich hier kein Hindernis sondern heller Himmel befindet. Um das Tötungsrisiko durch Anflug des mehrere Meter breiten Mastes zu minimieren, sind die Masten der Windenergieanlagen in den untersten 15 m grünlich oder bräunlich einzufärben. (Dürr 2011).

Falls Bauarbeiten innerhalb des Baufensters 15 in einem Abstand von weniger als 20 m zu den Gehölzbeständen durchgeführt werden sollen, kann es zu Beeinträchtigungen des Bluthänflings während der Brutperiode kommen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

In den Ackerflächen brütende Feldlerchen und andere Bodenbrüter könnten durch den Wege- bzw. Fundamentebau oder die Verlegung der Kabel gestört, beeinträchtigt oder getötet werden, falls die Bauarbeiten während der Brutperiode stattfinden. Ist absehbar, dass die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit stattfinden soll, sind vorab die benötigten Flächen abzuschieben. Es ist sicherzustellen, dass hier bis zum Baubeginn kein Bewuchs aufkommt. Zusätzlich ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen. Der direkte Verlust von Ackerfläche als potenziellem Brutplatz ist durch die Optimierung vorhandener Brutflächen auszugleichen.

Sollen für die WEA 3 – 9, 11 sowie 13 bis 15 Arbeiten während der Brutzeit in einem Abstand von unter 40 m zu den Brache-, Schilf- oder Gebüschflächen begonnen werden, sind für Bodenbrüter Vergrämnungsmaßnahmen und eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

Am Bandelowsee nistete maximal ein Graureiherpaar, es handelt sich also um keine Kolonie, so dass der in der TAK BB festgelegte Schutzbereich von 1.000 m zu einer Brutkolonie nicht eingehalten werden muss.

Rastplätze der Kiebitze liegen alle außerhalb des geplanten Windparks: nach der Karte des LfU (2017) befindet sich der nächstgelegene Rastplatz etwa 1.500 m südöstlich des Plangebietes. Es handelt sich um einen einzelnen Rastplatz und nicht um ein Rastgebiet, in dem regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten, so dass der in der TAK BB geforder-

te Schutzbereich von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten, eingehalten wird.

Nach den o. dargestellten Bestandserfassungen und den Angaben des LfU (2017) kann davon ausgegangen werden, dass sich innerhalb des westlichen Bereiches des Plangebietes bzw. des direkt angrenzenden Umfeldes 3 Kranichbrutpaare aufhalten, wobei die Standorte innerhalb des Plangebietes und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung wechseln können. (vgl. Abbildung 14) Nach der TAK ist ein Abstand von 500 m zu den Brutplätzen der Kraniche freizuhalten. Teile des Plangebietes liegen damit innerhalb der 500 m-Schutzbereiche nach TAK. Für diese drei Kranichbrutplätze sind als CEF-Maßnahmen drei neue Brutplätze zu schaffen. Da man nicht vorhersagen kann, ob die CEF-Maßnahmen wirklich angenommen werden, müssen, um die eventuell noch im Plangebiet oder seiner unmittelbaren Umgebung brütenden Paare nicht zu stören, für Bauarbeiten in den Baufenstern der WEA 1, 3, 4, 6- 12, 14 und 15 einschließlich der Zuwegung und der Lagerflächen Bauzeitenregelungen stattfinden. Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Kranichen wird in der TAK das Einhalten eines Korridors von wenigstens 2.000 m als Schutzbereich gefordert. Der nordöstliche Bereich des Plangebietes mit einem Baufenster liegt innerhalb eines 2000 m -Bereiches um einen Schlafplatz mit bis zu 2.300 Exemplaren (LfU, 2017). Der dargestellte Bereich kann aber nicht als Schlafplatz dienen, da es sich um eine intensiv genutzte Grünlandfläche handelt. Auch die Kartierungen von SCHUCHARDT und SCHMITT geben keinen Hinweis auf ein Schlafgewässer dieser Art.

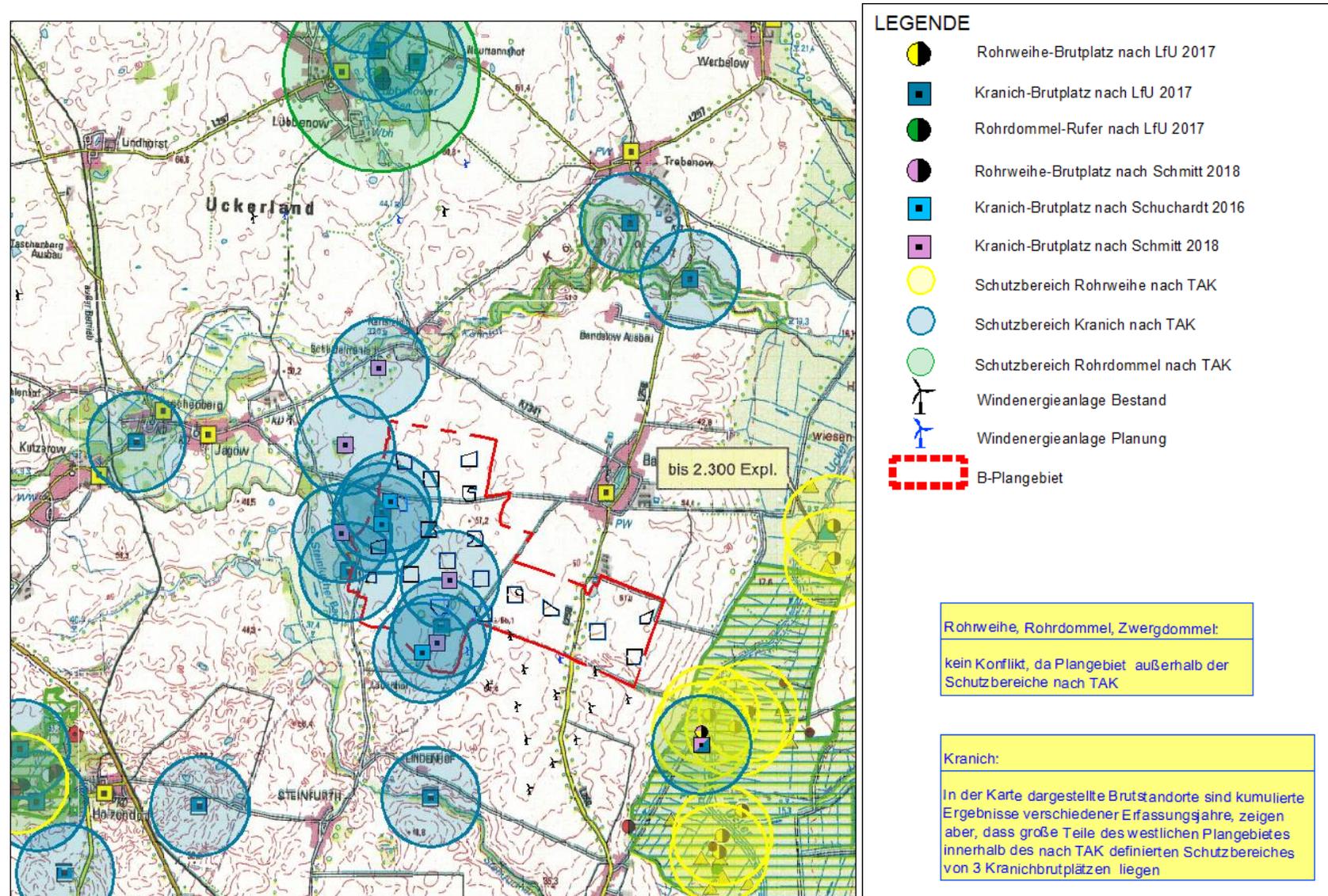


Abbildung 14: Auszug aus Konfliktplan Avifauna, Rohrweihe, Kranich, Rohrdommel und Zwergdommel, GOP B-Plan Windeignungsgebiet Bandelow, PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2018

Windenergieanlagen beeinträchtigen unabhängig von der Betriebshöhe bis zu 200 m entfernt die Brutplatzwahl der Rohrweihe, darüber hinausgehend sind keine Beeinträchtigungen nachweisbar. (SCHELLER 2007) In der TAK BB ist für die Rohrweihe ein Schutzbereich mit einem Radius von 500 m zum Horst gefordert. Dieser Schutzabstand wird zu dem kartierten Brutplatz eingehalten. Die CEF-Maßnahmen für den Kranich kommen gleichzeitig auch der Rohrweihe zugute. Der mögliche Verlust von Nahrungsflächen wird durch die Pflege der Wiesenflächen im NSG Köhntoptal ausgeglichen.

In der TAK BB ist für den Rotmilan kein Schutzbereich zum Horst gefordert. Nach dem aktuellen Leitfaden zum Umgang mit dem Rotmilan in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Errichtung und zum Betrieb von Windenergieanlagen in Brandenburg (LFU 2018) ist für den Rotmilan ein Schutzbereich von 1.000 m zwischen Turmfuß und Brutplatz vorzusehen. Ein Prüfbereich von 2.000 m zum Brutplatz gilt als Hauptjagdgebiet. In diesem Bereich sind regelmäßig genutzte Nahrungsflächen sowie von Flugkorridoren dorthin freizuhalten. Der Schutzabstand von 1.000 m wird eingehalten. Während der Feldbearbeitung innerhalb des Plangebietes, insbesondere nach dem Ernten und Umbrechen könnte es kurzfristig zu einer signifikanten Zunahme der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung kommen, auch wenn das Plangebiet nicht innerhalb der regelmäßig genutzten Nahrungsfläche liegt. Daher sind Maßnahmen im Zusammenhang mit der Ernte zu ergreifen, Mastfußbereiche und Zufahrtswege sind unattraktiv zu gestalten. Durch die Schafbeweidung der Trockenrasenflächen im NSG Köhntoptal sowie die Anlage von Streuobstwiesen in Jagow und Amalienhof entstehen attraktive Nahrungsflächen.

Das Plangebiet liegt außerhalb der in der TAK BB für den Schwarzstorch definierten Schutz- und Restriktionsbereiche. Der Schreiadler war lediglich zweimal im nördlichen Teil des Plangebietes kartiert worden. Brütende Schreiadler gibt es im Untersuchungsraum nicht. Ein potenzieller Brutplatz liegt in einer Entfernung von über 5.300 bis 6.140 m zu der Baugrenze, bis zu der die nächstgelegene WEA maximal errichtet werden kann. Damit wird der in der TAK BB geforderte Schutzbereich von 3 km zum Horst eingehalten. Weiterhin sind nach der TAK die Nahrungsflächen im 6-km-Radius um den Horst freizuhalten, ihre Erreichbarkeit ist zu gewährleisten. Aufgrund der intensiven Landwirtschaft innerhalb des Plangebietes und der seltenen Beobachtungen innerhalb des Plangebietes ist davon auszugehen, dass dieses Gebiet weder eine essentielle noch eine traditionelle Nahrungsfläche darstellt. Eine Ausnahme könnte kurz nach der Ernte und bei Bodenbearbeitungen bestehen, da hier häufig Beutetiere aufgescheucht oder freigelegt werden. Hier greift aber die für den Rotmilan festgesetzte Vermeidungsmaßnahme. Es ist möglich, dass die Schreiadler Wiesenflächen an der Ucker als Nahrungsflächen nutzen. Die wenigen Erfassungen innerhalb des Planungsgebiets zeigen aber, dass das Plangebiet nicht in dem Flugkorridor der Adler liegt. Die Kompensationsmaßnahme Pflege der Trockenrasenbestände im NSG Köhntoptal führt zu einer Erhöhung der Attraktivität der Fläche als Nahrungsfläche für den Schreiadler und würde zudem in einem Flugkorridor in Richtung der

Ucker liegen. Das Plangebiet würde außerhalb dieses Flugkorridores liegen, so dass die geringfügige Unterschreitung der 6 km zu keiner Verschlechterung der lokalen Population führen wird.

Brütende Seeadler gibt es im Bereich bis 3 km Entfernung zu dem Plangebiet nicht. Das Plangebiet liegt zwar innerhalb eines Radius von 6.000 m um einen möglichen Brutplatz am Holzendorfer See, nicht aber innerhalb des direkten Verbindungskorridors zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer, da das Plangebiet nordöstlich des Holzendorfer Sees liegt und sich in dieser Richtung kein größeres Gewässer befindet, das sich als Hauptnahrungsgewässer eignen würde. Dies kann auch aus den äußerst seltenen Überflügen geschlossen werden. Somit können die Forderungen der TAK eingehalten werden. Hauptnahrungsquelle für das potenzielle Brutpaar am Holzendorfer See dürfte eher der Holzendorfer See selber und die Hühnerfreilandanlage südlich von Kutzerow sein. Der Korridor über den Teufelsee zum Bandelowsee wird freigehalten. Die für den Rotmilan festgesetzte Vermeidungsmaßnahme zur Abschaltung der WEA nach der Ernte würde auch dem Seeadler zu Gute kommen, falls er das Plangebiet während dieser Zeit aufsuchen sollte.

Bauarbeiten innerhalb des Baufensters 10, die näher als 40 m an die Hecke entlang des Weges von Jagow nach Lauenhof heranreichen, könnten die Sperbergrasmücke während der Brutzeit beeinträchtigen, es sich Bauzeitenregelungen zu treffen.

Die vier kartierten Weißstorchhorste liegen alle über 1 km von den nächstgelegenen Baufenstern entfernt. Damit wird den Vorgaben der TAK BB, nach einer Horstschutzzone von 1 km entsprochen. Nach der TAK sind weiterhin die Nahrungsflächen im Radius zwischen 1 bis 3 km um den Horst sowie die Flugwege dorthin freizuhalten. Für die Horste in Kutzerow und Schönwerder trifft dies zu. Sämtliche Baufenster liegen innerhalb des 3.000 m-Bereiches um den Horst in Bandelow. Das Baufenster der WEA 19 liegt innerhalb des 3.000 m-Bereiches um den Horst in Schönwerder, die Baufenster 1 bis 11 und 14 befinden sich in dem 3.000 m-Bereich um den Horst in Jagow. Die Nahrungsflächen der in Jagow brütenden Störche, liegen nicht in östlicher Richtung, da westlich des Plangebietes bzw. am westlichen Rand des Plangebietes keine Weißstörche gesichtet wurden. Daher führt die Unterschreitung des in der TAK geforderten Wertes zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Tiere bzw. der lokalen Population. Die Nahrungsflächen der Bandelower und Schönwerder Störche scheinen schwerpunktmäßig eher in den Uckerwiesen zu liegen, da während der Bestandserfassung nur selten Weißstörche innerhalb des Plangebietes gesichtet wurden. Daher gilt das für die Jagower Störche gesagte entsprechend. Die bei den wenigen Beobachtungen kartierte Flughöhe lag bei unter 30 m, bei einem freien Bodenabstand der Rotoren von über 70 m ist eine signifikante Zunahme der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung somit nicht zu erwarten. Rastende oder durchziehende Weißstörche wurden im Untersuchungsraum nicht beobachtet. Sollte das Plangebiet unmittelbar nach der Feldbearbeitung kurzfristig als attraktives Nahrungsgebiet angesehen und daher

verstärkt von Weißstörchen frequentiert werden, greifen die für den Rotmilan festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen der kurzzeitigen Abschaltung.

Es gibt keine Nachweise von Wanderfalken-, Uhu- oder Fischadler-Brutplätzen innerhalb des Untersuchungsraumes, so dass die Schutz- und Restriktionsbereiche eingehalten werden. Ein Brutplatz der Wiesenweihe befindet sich außerhalb der Verbreitungszentren der Wiesenweihe gemäß Anlage 2.3 der TAK. Somit befindet sich das Plangebiet nicht innerhalb des Schutzbereiches dieser Art.

Die 1000 m- Schutzbereiche nach TAK BB für Seeschwalben und Lachmöwen-Brutkolonien liegen weit außerhalb des Plangebietes.

Nach der TAK Brandenburg sind die Brutgebiete des Wachtelkönigs, des Brachvogels, des Kampfläufers, des Rotschenkels und der Uferschnepfe in einer Karte „Gebietskulisse Wiesenbrüter“ zusammengefasst. Diese Gebietskulissen sind nach TAK geschützt. Die Gebietskulisse für die Wiesenbrüter befindet sich über 500 m von dem Baufenster der WEA 19 und über 600 m von dem Baufenster der WEA 18 entfernt. Der Abstand des einmalig erfassten Wachtelkönig-Rufers zu den nächstgelegenen Baufenstern der WEA 17 und 19 betrug über 500 m. Somit werden die Vorgaben der TAK eingehalten.

Nordische Gänse rasteten nur in kleinen Trupps innerhalb des Untersuchungsgebietes, so dass die Kriterien der TAK BB einen Schutzbereich bis 5.000 m ab der Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten, freizuhalten und die Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 nordische Gänse rasten, zu sichern, eingehalten werden.

Brütende Singschwäne gibt es im Untersuchungsraum nicht. Ein entsprechender Schlafplatz ist im Umkreis von 5 km um das Plangebiet nicht vorhanden. Es wurden lediglich ein einziges Mal über 100 Singschwäne beobachtet, die anderen Male waren es deutlich weniger. Die Vorschriften der TAK BB, dass ein Schutzbereich von 5 km um die Schlafgewässer mit regelmäßig 100 Individuen und ein Bereich für die Hauptflugkorridore zwischen Schlafplatz und Äsungsflächen sowie Äsungsflächen mit regelmäßig mind. 100 Individuen freizuhalten ist, werden damit eingehalten.

Die Baufenster 18 und 19 liegen über 750 m von dem Hochwasserbereich der Ucker entfernt – und damit innerhalb eines in der TAK definierten 1.000 m – Schutzbereiches zur Grenze des Hochwasserbereiches. (vgl. Abbildung 15) Grundlage hierfür ist die Hochwassergefahrenkarte – Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (10-jähriges Ereignis –HQ₁₀) des Landeamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Stand 13.11.2013. Das Plangebiet im Bereich der genannten Baufenster liegt mit etwa 45 m ü NN über 27 m höher als der Hochwasserbereich – zudem wurde hier bei den Kartierungen keine ganzjährig hohe Konzentration ziehender und rastender Vögel festgestellt, so dass der Abstand von über 750 m zu dem Hochwasserbereich als ausreichend eingeschätzt wird.

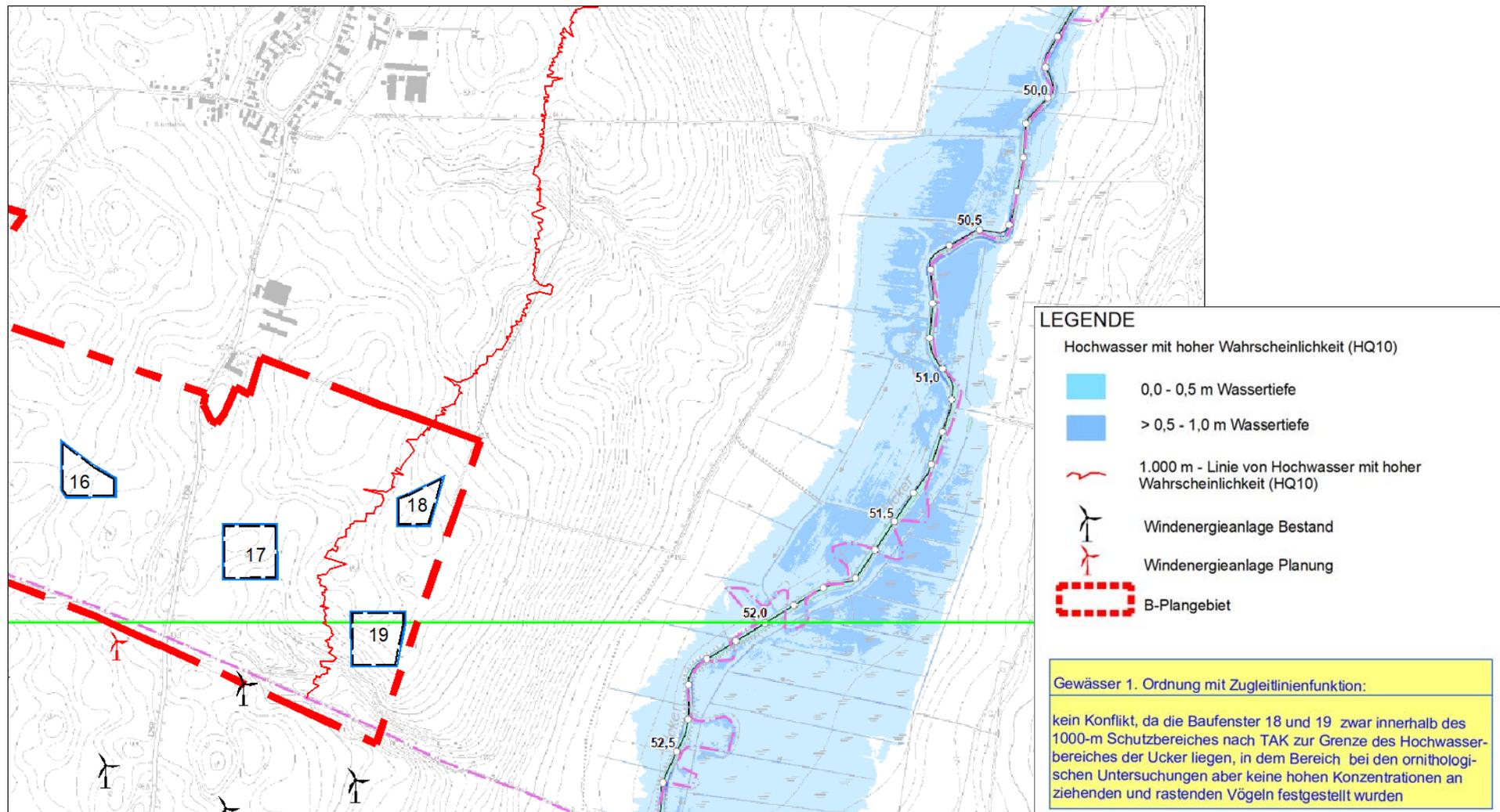


Abbildung 15: Auszug aus Konfliktplan Avifauna, Blatt 2.7
Gewässer 1. Ordnung mit Zugleitfunktionen, PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2018

Der Verlust von Tierlebensräumen, insbesondere von Vögeln, muss durch CEF- und Kompensations- sowie Vermeidungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Bei Einhaltung der dargestellten Maßnahmen gehen für die Avifauna keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten WEA aus.

Bauarbeiten (inklusive Lagerflächen, Stellflächen, Kabelverlegung), die in den Baufeldern der WEA 8 und WEA 15 in einer Entfernung von unter 20 m zu dem Gewässer bzw. Steinwall stattfinden, könnten Lebensräume der Rotbauchunke oder der Knoblauchkröte beeinträchtigen.

Alle Arbeiten, die in einem Abstand von unter 200 m zu den (potenziellen) Laichhabitaten der Knoblauchkröte stattfinden sollen, könnten zu Tötungen der Tiere führen. (vgl. Abbildung 16)

Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

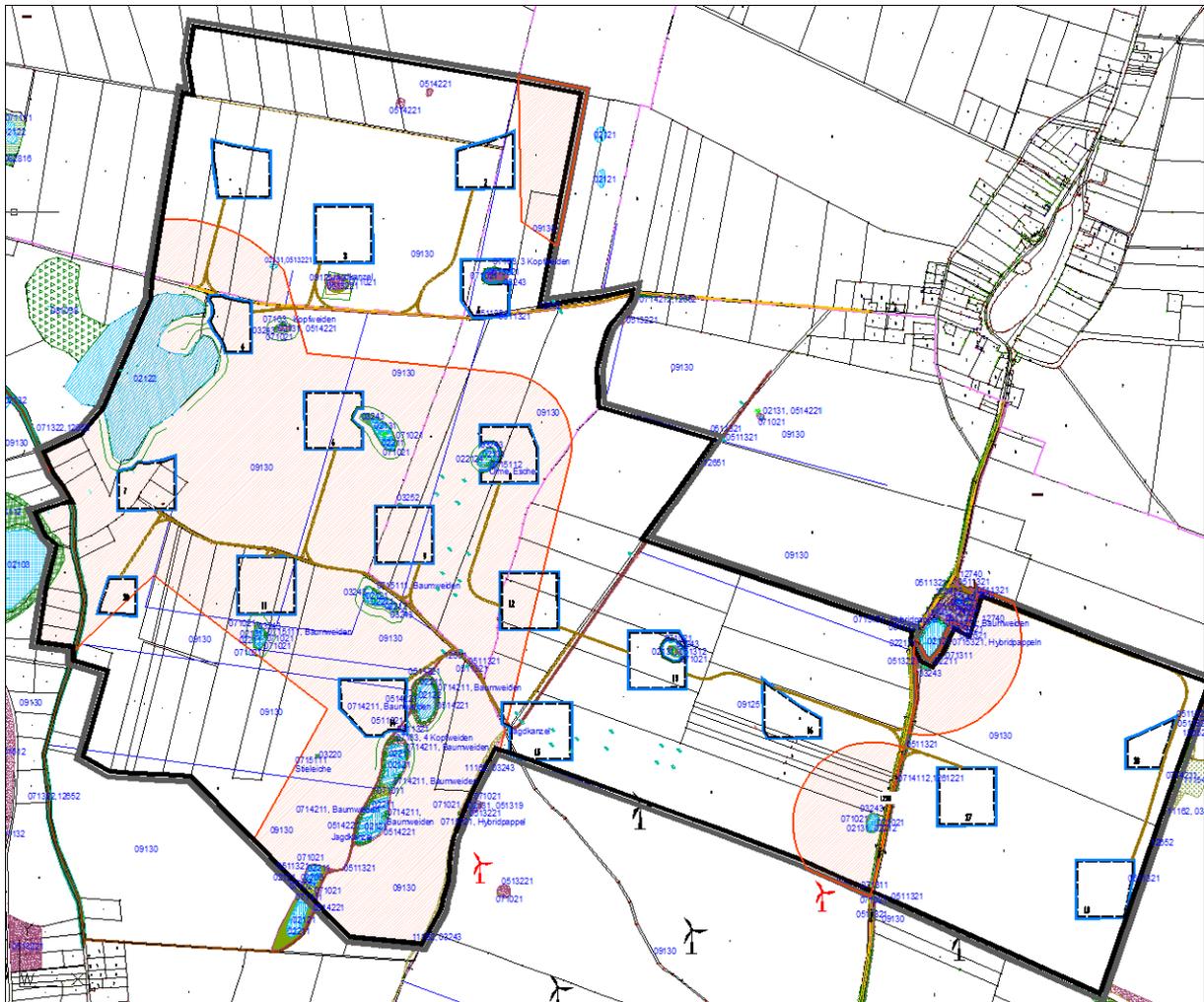


Abbildung 16: Auszug aus dem Konfliktplan, BI. 2.2 Amphibien, PLANUNG kompakt LANDSCHAFT, 2018

Offene Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe können während der Bauzeit als Fallen wirken. Baustraßen, die nicht höhengleich mit dem angrenzenden Gelände verlaufen können eine Barriere für wandernde Amphibien und andere Kleintiere darstellen.

Eine Beeinträchtigung kann weitestgehend ausgeschlossen werden, wenn diese Baugruben gesichert werden und Wege höhengleich bzw. mit Anrampungen gebaut werden. Die Maßnahmen sind im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.

Bei Landsägern besteht keine Empfindlichkeit gegenüber WEA, auch ihnen kommen Schutzzäune an Baugruben zu Gute.

Eine **erhebliche Gefährdung der einzelnen Tierarten** ist bei dem geplanten Vorhaben **auszuschließen**, soweit die **Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen eingehalten** werden.

4.2.3. Natura 2000-Gebiete, FFH-Vorprüfung

Natura 2000-Gebiete

Lt. Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2549-302 Köhntoptal, das etwa 1.200 m nördlich des Plangebietes verläuft, liegt die Bedeutung in dem sehr hohen Anteil von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL. Es handelt sich um einen naturnaher Bach mit für das Tiefland starkem Gefälle, Hänge mit kontinentalen Trockenrasen, Talgrund mit Erlenbrüchen, Staudenfluren und Röhrichten. Als Tierarten sind in dem Standarddatenbogen der Fischotter (*Lutra lutra*) und die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) genannt. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten WEA ist damit auszuschließen.

Lt. Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2649-301 Beesenberg, das sich etwa 2.000 m südöstlich des Plangebietes befindet, liegt die Bedeutung in der besonders repräsentativen und für den Erhalt einzelner Arten zentral bedeutsamen Ausbildungen von Kalkniedermooren und Pfeifengraswiesen mit Vorkommen der Sumpf- Engelwurz. Es handelt sich um den landesweit bestausgebildeten Quellmoorkomplex mit nährstoffarmen Kalkniedermooren, Grünlandgesellschaften, Auflassungsstadien und Moorgehölzen am östlichen Rand des Uckertales. Als einzige Tierarten sind in dem Standarddatenbogen die Schmale und die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior* und *moulinsiana*) genannt. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten WEA ist damit auszuschließen.

Lt. Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 2746-401 Uckermärkische Seenlandschaft, das sich etwa 2.400 m westlich des Plangebietes befindet, handelt es sich um einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere um ein EU-weit bedeutendes Brutvorkommen des Schreiadlers (grenzt an eine bedeutende Population in Mecklenburg- Vorpommern an) und des Zwergschnäppers. Lt. Standarddatenbogen brüten sowohl der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) als auch der Schreiadler (*Aquila pomarina*) und der Schwarzstorch (*Ciconia ciconia*) in diesem Gebiet. Für alle drei Arten gilt nach der TAK BB ein Schutzbereich von 3 km um den Horst. Alle drei Arten brüten allerdings im Wald. Der nächstgelegene Wald innerhalb dieses Schutzgebietes ist aber über 3 km von

gewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen, - von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässerufeln mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie ungestörter Flachwasserbereiche (z. B. Blindower See) mit ausgeprägter Submersvegetation und Schlammflächen, - der Zuckerfabrikteiche Prenzlau als anthropogen entstandene Standgewässer, - eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in Teilen der Ucker-niederung sowie der Anstaufläche bei Magnushof mit ganzjährig hohen Grundwasserständen und vor allem winterlich, teilweise ganzjährig überfluteten, im späten Frühjahr blän-kenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und mit Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation so-wie von flach überfluteten Grünlandbereichen mit Schlaf- und Vorsammelplatzfunktion, - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie He-cken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen und Randstreifen, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Tabelle 13: Erhaltungsziel-Vogelarten des SPA-Gebietes DE 2649-421 Uckerniederung

Liste der Vogelarten		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Wissenschaftli-cher Artname	deutscher Art-name	Typ	Größe min.	Größe max.	Einheit	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:									
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	r	20	20	p	C	B	C	B
<i>Tringa glareala</i>	Bruchwasserläufer	c	170	170	i		B	C	-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	r	5	5	p	C	B	C	C
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	r	1	1	p	C	B	A	C
<i>Sterna hirundo</i>	Flusseeschwalbe	c	20	20	i	C	B	C	C
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	c	1500	1500	i	C	B	C	C
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	r	10	10	p	C	B	C	C
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	c	100	100	i		B	C	-
<i>Porzana parva</i>	Kl. Sumpfhuhn	r	3	3	p	B	B	A	B
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	c	15	15	i		B	C	-
<i>Grus grus</i>	Kranich	r	6	6	p	C	B	B	C
		c	5000	5000	i	B	A	C	B
<i>Falco columbarius</i>	Merlin	c	8	8	i		B	C	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	r	15	15	p				
<i>Gavia arctica</i>	Prachtttaucher	c	5	5	i	C	B	C	C
<i>Lanius</i>	Raubwürger	r	2	2	p	C	B	B	C

Liste der Vogelarten		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	Typ	Größe min.	Größe max.	Einheit	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
<i>excubitor</i>									
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	r	8	8	p	B	B	B	B
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	r	10	10	p	C	B	C	C
<i>Branta ruficollis</i>	Rothalsgans	c	1	1	i		C	C	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	c	32	32	i		B	C	-
		r	10	10	p	C	B	C	C
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	c	14	14	i		B	C	-
		r	2	2	p	C	B	B	C
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	c	1	6	i	C	B	C	C
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	r	1	1	p	C	B	B	C
		c	15	15	i		B	C	-
<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	c	4	4	i		B	C	-
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	c	100	100	i	C	B	C	C
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	r	5	5	p	C	B	B	C
<i>Gavia stellata</i>	Sterntaucher	c	1	1	i	C	B	C	C
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	c	200	200	i	C	B	C	C
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	c	5	5	i		B	C	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	r	10	10	p	C	B	C	C
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	r	1500	1500	p	C	B	C	B
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	c	120	120	i	C	B	C	C
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	r	1	1	p	C	B	A	C
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	r	10	10	p	C	B	C	C
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	c	2	2	i		B	C	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	r	50	50	p	C	B	C	C
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	r	5	5	p	C	B	B	C
<i>Branta leucopsis</i>	Weißwangengans	c	10	10	i	C	B	C	C
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	r	1	1	p	C	B	A	C
<i>Anser erythropus</i>	Zwerggans	c	0	1	i	C	C	C	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergrohrdommel	r	1	1	p	C	B	A	C
<i>Larus minutus</i>	Zwergmöwe	c	10	10	i	C	B	C	C
<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	c	50	50	i	C	B	C	C
<i>Cygnus columbianus</i>	Zwergschwan	c	60	60	i	C	B	C	C
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:									
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	c	150	150	i	C	B	C	C
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	c	100	100	i		B	C	-
		r	5	5	p	C	B	C	C
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	c	10000	10000	i	B	B	C	C
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	r	100	100	p	C	B	C	C
		c	6000	6000	i	C	B	C	C

Liste der Vogelarten		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	Typ	Größe min.	Größe max.	Einheit	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	c	10	10	i	C	B	C	C
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	r	50	50	p	C	B	C	C
<i>Tringa erythropus</i>	Dunkelwasserläufer	c	100	100	i	C	B	C	C
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	c	26	26	i		B	C	-
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	r	5	5	p	C	B	C	C
		c	20	20	i		B	C	-
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	c	130	130	i	C	B	C	C
<i>Anser anser</i>	Graugans	c	2200	2200	i	B	B	C	C
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	c	100	100	i		B	C	-
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	c	100	100	i	C	B	C	C
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	c	45	45	i	C	B	C	C
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	c	500	500	i	B	B	C	C
		r	50	50	p	C	B	C	C
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	c	5000	5000	i	C	B	C	C
		r	20	20	p	C	B	C	C
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	r	1	1	p	C	B	C	B
		c	40	40	i		B	C	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	c	800	800	i	C	B	C	C
		c	800	800	i		-	-	-
		r	100	100	p	C	B	C	C
<i>Anas crecca</i>	Krickente	c	1500	1500	i	B	B	C	B
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kurzschnebelgans	c	2	2	i	C	B	C	C
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	c	3800	3800	i	C	B	C	C
		r	300	300	p	C	B	C	C
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	c	430	430	i	B	B	C	B
<i>Mergus serrator</i>	Mittelsäger	c	4	4	i	C	B	C	C
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	r	15	15	p	C	B	B	C
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	c	2600	2600	i	C	B	C	C
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	r	4	4	p	C	B	C	C
		c	5000	5000	i	C	B	C	C
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	r	130	130	p	B	B	C	B
<i>Podiceps grisegena</i>	Rothalstaucher	r	10	10	p	C	B	B	B
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	c	10	10	i	C	B	C	C
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer	c	10	10	i	C	B	C	C
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	c	450	450	i	C	B	C	C
		r	2	2	p	C	B	B	C
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	r	10	10	p	C	B	A	C
		c	100	100	i	C	B	C	C
<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwarzhalstaucher	r	14	14	p	C	B	A	B
<i>Calidris ferruginea</i>	Sichelstrandläufer	c	30	30	i	C	B	C	C

Liste der Vogelarten		Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	Typ	Größe min.	Größe max.	Einheit	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	r	1	1	p	C	B	B	C
		c	850	850	i	C	B	C	C
<i>Anas acuta</i>	Spießente	c	50	50	i	C	B	C	C
<i>Luscinia luscinia</i>	Sprosser	r	30	30	p	C	B	B	C
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	c	3000	3000	i	C	B	C	C
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	r	2	2	p	C	B	C	C
		c	1600	1600	i	C	B	C	C
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaatgans	c	2000	5000	i	B	C	C	C
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	c	2000	2000	i		B	C	-
<i>Anser fabalis fabalis</i>	Waldsaatgans	c	1	10	i	C	C	C	C
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	c	10	10	i		B	C	-
<i>Calidris minuta</i>	Zwergstrandläufer	c	100	100	i		B	C	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	c	110	110	i		B	C	-
		r	10	10	p	C	B	C	C

Typ: r = Fortpflanzung, c = Sammlung,

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)

Aufgrund der Nähe der geplanten WEA-Standorte zu dem SPA-Gebiet ist nachfolgend zu prüfen, ob eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG über ein Hineinwirken der Vorhabensauswirkungen in das Schutzgebiet ausgelöst werden kann. Dies geschieht in der nachfolgenden FFH-Vorprüfung.

FFH-Vorprüfung

Anhand der Größe der Maßnahme, der Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie der Schwere und Dauer der Auswirkungen wird nachfolgend überschlägig überprüft, ob das Vorhaben geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen.

Von dem geplanten Vorhaben gehen Wirkungen aus, die im Sinne von Wirkfaktoren auf die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes DE 2649-421 „Uckerniederung“ Einfluss nehmen können. Beim Bau und Betrieb der Windenergieanlagen werden folgende mögliche Wirkungen des Vorhabens ermittelt, die hinsichtlich ihrer Relevanz für die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu betrachten sind:

- baubedingt:

- bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen insbesondere durch Baustellenbetrieb, durch Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen

- Immissionen während der Bauzeit (Lärm, Erschütterungen, Staub durch Bauarbeiten u. ä.)
- Absenken des Grundwassers während der Bauphase
- anlagenbedingt:
 - Bodenversiegelung und damit einhergehend Verlust der Bodenfunktion, Beeinträchtigung der Wasserhaushaltes
 - Teilversiegelung und damit einhergehende Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes
 - Vegetationsveränderung durch Überbauung
 - Zerschneidung von aneinander angrenzenden Lebensräumen
 - Hindernisbildung, Barrierewirkung
 - Sichtbarkeit im Landschaftsbild.
- betriebsbedingt:
 - erhöhtes Vogel- und Fledermausschlagrisiko durch die laufenden Rotoren
 - Meidung der Flächen an den WEA als Lebensraum
 - Verringerung der ökologischen Funktionalität der Heckenreihe und Baumhecken
 - Erhöhung des Vogelschlagrisikos für nachtaktive Vogelarten
 - Lärmemissionen durch die Rotoren.

Nachfolgend wird die Relevanz und Intensität der einzelnen Wirkfaktoren in Bezug auf die Erhaltungsziele ermittelt.

Tabelle 14: Relevanz der Wirkfaktoren auf Grundlage der Tabelle Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren aus LAMPRECHT et al.2004

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
1 direkter Flächenent- zug	1-1 Überbauung-Versiegelung	Da sich das geplante Vorhaben etwa 600 m östlich des Plangebietes befindet und von Westen her erschlossen wird, findet keine Inanspruchnahme von Flächen des SPA-Gebietes während der Bauarbeiten noch durch die Anlagen selber statt, keine Relevanz gegeben
2 Verände- rung der Habi- tatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen erfolgen minimal und dann außerhalb des SPA-Gebietes, Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen innerhalb des Plangebietes wirken nicht direkt auf das SPA-Gebiet, da ein etwa 600 m breiter Ackerstreifen zwischen den geplanten WEA und dem SPA verbleibt, keine Relevanz gegeben
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	Auf die charakteristische Dynamik (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik) des SPA-Gebietes hat das Vorhaben keinen Einfluss, keine Relevanz gegeben
	2-3 Intensivierung der landforst- oder fischereilichen Nutzung	Die Landwirtschaft innerhalb des Planungsgebietes wird bereits intensiv betrieben, das SPA-Gebiet ist über 600 m entfernt, keine Relevanz gegeben
	2-4 kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	Weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt kommt es zur kurzzeitigen Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege, keine Relevanz gegeben
	2-5 (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	Weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt kommt es zur andauernden Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege, keine Relevanz gegeben
3 Verände- rung abiotischer Standortfak-	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes im SPA-Gebiet sind nicht geplant; durch Veränderungen des Bodens im Plangebiet werden keine Veränderungen an dem Boden bzw. der Vegetation innerhalb des SPA-Gebietes hervorgerufen s. unter 2-1, durch Veränderungen des Bodens im Plangebiet werden keine Veränderungen an den hydrologischen Verhältnissen innerhalb des

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
toren		SPA-Gebiets hervorgerufen s. unter 3-3, keine Relevanz gegeben
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Veränderungen der morphologischen Verhältnisse im SPA-Gebiet sind nicht geplant; durch minimale Veränderungen der Morphologie im Plangebiet kann es nicht zu Veränderungen innerhalb des SPA-Gebiets kommen s. unter 2-1, keine Relevanz gegeben
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse im SPA-Gebiet sind nicht geplant; eventuell notwendig werdende Absenkungen des Grundwassers während der Bauphase haben keinerlei Einflüsse auf den Wasserhaushalt des SPA-Gebietes, da das Plangebiet auf einer Höhe von deutlich über 40 m über NHN liegt, während das SPA-Gebiet über 22 m tiefer liegt, keine Relevanz gegeben
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	Veränderungen der hydrochemischen Verhältnisse im SPA-Gebiet sind nicht geplant; bei dem Betrieb der WEA fällt kein Abwasser an, abfließendes Regenwasser versickert im Untergrund, so dass Stoffeinträge ausgeschlossen werden können. Keine Relevanz gegeben
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	Veränderungen der Temperaturverhältnisse im SPA-Gebiet sind nicht geplant; durch das Bauvorhaben sind keine Temperaturveränderungen zu erwarten, keine Relevanz gegeben
	3-6 Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	Veränderungen der Belichtungsverhältnisse im SPA-Gebiet sind nicht geplant; durch das Bauvorhaben hervorgerufene Belichtungsveränderungen, z. B. durch Schattenwurf wirken sich nicht auf die Vegetation des SPA-Gebiets aus, s. unter 2-1, keine Relevanz gegeben
4 Barriere oder Fallenwirkung/ Individuen-	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Es findet keine Bautätigkeit innerhalb des SPA-Gebietes statt, auch Baustraßen werden in diesem Bereich nicht errichtet; für den Bau der WEA werden Kräne eingesetzt, die eventuell als Barriere zwischen dem Vorhabengebiet und dem SPA-Gebiet fungieren könnten, dies ist aber nur von kurzer Dauer und daher ohne Relevanz, keine Relevanz gegeben

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
verlust	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individu- enverlust	Es werden bis zu 230 m hohe WEA entstehen, die eventuell als Barriere zwischen dem westlichen Gebiet und dem SPA-Gebiet fungieren könnten, Relevanz gegeben
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individu- enverlust	An WEA können z. B. Vögel durch Anflug verunglücken, die Anlagen können die Arten zum Verlassen ihrer geplanten Fluglinien veranlassen, Relevanz gegeben
5. nichtstoff- liche Einwir- kungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	Baubedingter Lärm ist nur von kurzer Dauer und daher ohne Relevanz. Durch das Vorhaben kommt es zu einer Erhöhung des Lärms, die akustischen Reize treten ganzjährig auf, innerhalb des SPA-Gebietes werden keine Werte über 47 dB(A) auftreten (vgl. Abbildung 9), damit liegen die Werte unter dem kritischen Schallpegel nach der Definition der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“. Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Hier sind nach o. g. Arbeitshilfe keine Effektdistanzen über 500 m bekannt. Dies gilt auch für Störradien für Rastvögel und Überwinterungsgäste, damit ist bei einem Abstand von über 600 m zu dem SPA –Gebiet keine Relevanz gegeben
	5-2 Bewegung / Optische Reiz- auslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	Baubedingte Bewegung ist nur von kurzer Dauer und daher ohne Relevanz. Durch den Betrieb der WEA kommt es zu einer ständigen, gleichmäßigen Bewegung der Rotoren. Es kann zu Scheuchwirkungen kommen, die zu einem Meideverhalten bei einigen Vogelarten führen können. Als besonders Windkraftsensibel sind hier zu nennen: <u>Brutvögel</u> : Bekassine, Kiebitz, Kranich, Rohrdommel, Wachtelkönig, Zwergdommel, <u>Rastvögel</u> : Goldregenpfeifer, Kiebitz, Kranich, nordische Gänse (Blässgans, Kurzschnabelgans, Weißwangengans, Zwerggans, Tundrasaatgans, Waldsaatgans), Singschwan und Zwergschwan, Relevanz gegeben
	5-3 Licht (auch: Anlockung)	Die WEA werden mit einer Nachtkennzeichnung durch Befeuerung ausgestattet. Es wird aber eine sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung bzw. eine bedarfsgerechte Nachtbefeuerung eingebaut, damit kann die Lichtstärke der Befeuerung bei geeigneten meteorologischen Bedin-

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
		gungen auf bis zu 10 % der Nennlichtstärke reduziert bzw. abgeschaltet werden. Durch die Verwendung matter Glanzgrade kommt es zu keinen Lichtreflexen durch die Rotorblätter, keine Relevanz gegeben.
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Im Zuge des Bauvorhabens kann es kurzfristig zu Erschütterungen oder Vibrationen kommen; da sie von kurzer Dauer sind, sind sie ohne Relevanz, keine Relevanz gegeben.
	5-5 Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	Im Bereich der Rotoren kann es zu Luftverwirbelungen kommen, diese sind in einer Entfernung von über 600 m aber abgeklungen, keine Relevanz gegeben
6 stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	Stickstoff- oder Phosphatverbindungen werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben
	6-2 Organische Verbindungen	Organische Verbindungen werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben
	6-3 Schwermetalle	Schwermetalle werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben
	6-5 Salz	Salze werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
		geben
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	Stäube u. ä. werden durch das Vorhaben weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt in einem Umfang erzeugt, der zu terrestrischen Veränderungen führen kann, s. a. 3-4, keine Relevanz gegeben
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	Duftstoffe werden durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben
	6-8 Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe werden durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben
	6-9 Sonstige Stoffe	Sonstige Stoffe werden durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder werden durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben
	7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	Ionisierende / Radioaktive Strahlung werden durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	Es werden CEF-Maßnahmen als Ersatzbrutstätten für Kraniche ausgewiesen, zwei der CEF-Maßnahmen liegen innerhalb des SPA-Gebietes, Relevanz gegeben
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten wird durch das Vorhaben nicht betrieben, keine Relevanz gegeben
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	Bekämpfung von Organismen wird durch das Vorhaben nicht betrieben, keine Relevanz gegeben

Wirkfaktor- gruppe	Wirkfaktoren	Relevanz
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen wird durch das Vorhaben nicht betrieben, keine Relevanz gegeben
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	Ionisierende / Radioaktive Strahlung wird durch das Vorhaben nicht erzeugt, keine Relevanz gegeben

Etwaige Immissionen während der Bauzeit sind gemäß der „Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Anwendung der §§ 19a bis 19f Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Brandenburg, insbesondere zur Verträglichkeitsprüfung nach der FFH-Richtlinie“ nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen auszulösen. Eine baubedingte Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten WEA ist damit auszuschließen.

Die nachfolgende Tabelle listet die im SPA-Gebiet vorkommenden planungsrelevanten Windkraftsensiblen Arten auf und gibt einen Überblick über die Schutz- und Restriktionsbereiche nach TAK BB. Da die Gefährdungen teilweise nur schwer den einzelnen Wirkfaktorgruppen 4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust, 4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust und 5-2 Bewegung / Optische Reiz-auslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) zuzuordnen sind, erfolgt anschließend für die nachfolgend aufgeführten Arten eine Abschätzung der Gefährdungen für alle drei Wirkfaktorgruppen gemeinsam. Von den in der TAK genannten Arten Graureiher, Lachmöwe, Silbermöwe, Sturmmöwe und Trauerseeschwalbe gibt es im Umkreis von 3 km keine nachgewiesenen Kolonien. Nach der TAK gilt ein Schutzabstand von 1.000 m zu den Kolonien, so dass für diese Arten eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. Von dem in der TAK genannten Schwarzstorch gibt es im Umkreis von 7 km keinen nachgewiesenen Brutplatz. Nach der TAK gelten ein Schutzabstand von 3.000 m zu dem Horst und ein Restriktionsbereich von 6.000 m, so dass für diese Art eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. Von dem in der TAK genannten Wanderfalken gibt es im Umkreis von 3 km keinen nachgewiesenen Brutplatz. Nach der TAK gilt ein Schutzabstand von 1.000 m zu dem Horst, so dass für diese Art eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. Von den in der TAK genannten Arten Kampfläufer und Rotschenkel gibt es innerhalb des SPA keinen nachgewiesenen Brutplatz sondern nur den Nachweis von rastenden Tieren. Nach der TAK gilt die Gebietskulisse Wiesenbrüter (sie befindet sich über 500 m von dem Baufenster der WEA 19 und über 600 m von dem Baufenster der WEA 18 entfernt) als Schutzbereich für brütende, nicht aber für rastende Exemplare, so dass für diese Arten eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. Kornweihe und Sumpfohreule haben keinen Schutzabstand nach TAK, es wurden innerhalb des SPA lediglich 15 rastende Individuen der Kornweihe und 5 rastende Individuen der Sumpfohreule erfasst. Der Erhaltungszustand für die Arten ist gut (B), so dass für diese Arten eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden kann. Für alle weiteren im Standarddatenbogen genannten Vogelarten des SPA kann aufgrund der großen Entfernung des SPA zum Plangebiet eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Tabelle 15: planungsrelevante Arten nach dem SDB SPA Uckerniederung

Artname	Art d. Vorkommens	Schutzbereich nach TAK	Restriktionsbereich nach TAK
Bekassine	Brut	-	-
Goldregenpfeifer	Rast	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 200 Goldregenpfeifer rasten.	-
Großer Brachvogel	Brut	Gebietskulisse Wiesenbrüter	
Fischadler	Brut	1000 m	4000 m
Kiebitz	Rast	Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten	
Kranich	Brut	500 m	
Kranich	Rast	Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Exemplaren 2000 m, Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 10.000 Exemplaren 10.000 m	
nordische Gänse (Blässgans, Graugans, Kurzschnabelgans, Weißwangengans, Zwerggans, Tundra-saatgans, Waldsaatgans)	Rast	Bis 5.000 m ab Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 nordische Gänse rasten.
Rohrdommel, Zwergdommel	Brut	1000 m	
Rohrweihe	Brut	500 m	
Rotmilan	Brut	1000 m	
Schwarzmilan	Brut		
Seeadler	Brut	3000	6000
Singschwan und Zwergschwan	Rast	Bis 5.000 m um Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwäne rasten	Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 100 Zwerg- und/oder Singschwäne äsen.
Wachtelkönig	Brut	Gebietskulisse Wiesenbrüter	
Weißstorch	Brut	1000 m	3000 m

Wiesenweihe	Brut	1000 m zu Brutplätzen in Verbreitungszentren	
-------------	------	--	--

Bekassine

Ansprüche als Brutvogel: Sumpfiges Gelände, verlandete Seen und Teiche, nasse Wiesen sowie Hoch- und Niedermoore mit dichter niedriger Vegetation; Neststandort in büschelartigen Gräser, Zwergsträucher oder Seggenbulten.

Nach der Studie „Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse“ (Hötcker et al. 2005) hielten Bekassinen außerhalb der Brutzeit im Mittel einen Abstand von über 400 m zu WEA ein. Während der Brutzeit waren geringere Meidungsabstände zu erkennen als außerhalb der Brutzeit. Hötcker et al. (2005) folgern daraus, dass bei Abständen von über 500 m zu den WEA es nur noch ausnahmsweise zu Beeinträchtigungen kommen dürfte. Das SPA-Gebiet ist aber über 600 m von dem Plangebiet entfernt, geeignete Bruthabitate befinden sich in einer Entfernung von über 800 m zu den nächstgelegenen Baufenstern.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bilden keine Nahrungshabitate für die Art, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Nach Bernotat & Dierschke (2016) weist die Bekassine im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "mittleres" Kollisionsrisiko auf. Deutschlandweit wurden bisher 2 Totfunde von Bekassinen gemeldet.

Innerhalb des SPA gibt es 5 Paare, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Für die Bekassine kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Goldregenpfeifer

Ansprüche als Gastvogel: periodisch trockenfallende Schlick- und Schlammflächen (Bodenufer, Sandbänke, Spülsäume); feuchtes, überschwemmtes Grünland mit schlammigen Bereichen als Tagesruheplätze, Nahrungsflächen auf Feldflächen (Äcker und Grünland)

Ca. 30 % der von Nordnorwegen bis Westsibirien brütenden Population der Unterart *albi-frons* des Goldregenpfeifers rasten im Herbst in Deutschland, wobei die Oktoberzahlen in BB nach zwei Landeszahlungen (2003, 2008) bei ca. 15.000 liegen (RYSILAVY 2009). Schwerpunktgebiete rastender Goldregenpfeifer in BB befinden sich in den Niederungen großer Flüsse (v. a. Elbe, Oder, Havel), in Flusstalmooren (Randow-Welse-Bruch, Ucker-niederung), in ausgedehnten Luchgebieten sowie teilweise in Ackergebieten Nordbrandenburgs (v. a. PR, OPR und UM).

Bedeutendstes Binnenlandrastgebiet für den Goldregenpfeifer in BB und Ost-D ist das Randow-Welse-Bruch mit regelmäßig >10.000 rastenden Vögeln.

Nach verschiedenen Studien (HÖTKER, 2017; MÖCKEL & WIESNER, 2007; SCHELLER et al. 2008) hielten Goldregenpfeifer im Mittel außerhalb der Brutzeit 200 - 340 m Abstand zu den WEA. HÖTKER (2017) stellte fest, dass mit zunehmender WEA-Höhe ein signifikant größerer Abstand gehalten wurde. Winkelmann (1990) konnte Störeffekte eines Windparks auf rastende Goldregenpfeifer in bis zu 500 m Entfernung nachweisen.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bilden keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Nach Bernotat & Dierschke (2016) weist der Goldregenpfeifer im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "mittleres" Kollisionsrisiko auf. Deutschlandweit wurden bisher 25 Totfunde von Goldregenpfeifern dokumentiert.

Winterrastplätze der Art werden von dem LfU (2017) in je über 1.500 m Entfernung nordöstlich, östlich und südöstlich des Plangebiets angegeben. Ein regelmäßig aufgesuchtes und als "Goldregenpfeifer-Rastgebiet" ausgewiesenes Gebiet befindet sich direkt östlich von Schönwerder, 2.500 m südöstlich des Plangebietes.

Innerhalb des SPA rasten 1.500 Individuen, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Für den Goldregenpfeifer kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Großer Brachvogel

Ansprüche als Brutvogel: Ausgedehnte, extensiv bewirtschaftete (Feucht-) Grünlandflächen mit schütterer und niedriger Vegetation; Mindestabstand von 150 m zu höherer Vegetation, Charaktervogel der spät gemähten Niederungswiesen und Weiden

Nach dem Standarddatenbogen kommt innerhalb des SPA kein Brutpaar vor, das Lfu (2017) gibt allerdings einen Brutplatz etwa 1.400 m östlich des Plangebietes an, so dass die Art sicherheitshalber mit betrachtet wird.

Brachvögel gehören in Brandenburg zu den vom Aussterben bedrohten Arten, deren Vorkommen in den ausreichend großen, feuchtnassen Niederungen Brandenburgs liegen. Durch hohe Brutplatz- bzw. Brutgebietstreue kommen Brachvögel auch noch auf Intensivgrünland und Äckern vor. Benachbarte Gebiete im Radius weniger Kilometer werden regelmäßig angefliegen.

Nach Auswertung von 4 Studien (HÖTKER 2017) hielten Brachvögel im Mittel einen Abstand von 163 m zu WEA ein. Eine Abhängigkeit von der WEA-Höhe war nicht erkennbar. In einer BACI-Studie fanden PEARCE-HIGGINS et al. (2012) beim Brachvogel in einem

620 m weiten Umkreis um einen WP eine Reduktion der Brutdichte um 40 % in der Bauzeit und ebenso nach Inbetriebnahme der WEA.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen bilden keine Nahrungshabitate für die Art, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Deutschlandweit wurden bisher 4 Totfunde von Brachvögeln registriert, nach Bernotat & Dierschke (2016) weist der Große Brachvogel im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "geringes" Kollisionsrisiko auf.

Für den Großen Brachvogel kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Fischadler

Ansprüche als Brutvogel: störungsarme waldreiche Seengebiete, gewässerreiche Flussniederungen, klare und fischreiche Gewässer, freistehende Horstgelegenheiten (Überhälter, E-Masten) Raumbedarf zur Brutzeit: Nahrungsflüge bis 10 km

Die Art weist während der Brutzeit eine hohe Sensibilität gegenüber anthropogen bedingten Störquellen auf, jedoch keine ausgeprägte Meidung von WEA. Nach Rhode (2017) orientieren sich Nahrungsflüge stärker auf Flugkorridore. Nahrungsgewässer können oft mehrere Kilometer vom Horst entfernt liegen. Es ist grundsätzlich mit Kollisionen und Aufgabe des Brutplatzes zu rechnen, wenn WEA zwischen Brutplatz und Nahrungsgewässer errichtet werden.

Bei den Brutvogelkartierungen innerhalb des Plangebietes wurde kein Fischadler erfasst, so dass ausgeschlossen werden kann, dass das Plangebiet zwischen Brutplatz und Nahrungsgewässer errichtet wird.

Deutschlandweit wurden bisher 23 Totfunde von Fischadlern registriert (12 aus BB), nach Bernotat & Dierschke (2016) weist der Fischadler im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "sehr hohes" Kollisionsrisiko auf.

Innerhalb des SPA gibt es 1 Paar, der Erhaltungszustand ist gut (B). Der Horststandort ist dem Verfasser nicht bekannt, es ist aber sicher, dass er sich außerhalb eines Umkreises von über 5.000 m zu dem Plangebiet befindet.

Für den Fischadler kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Kiebitz

Ansprüche als Gastvogel: periodisch trockenfallende Schlick- und Schlammflächen (Bodenufer, Sandbänke, Spülsäume); feuchtes, überschwemmtes Grünland mit schlammigen Bereichen überwiegend an der Küste

Nach Auswertung von 4 Studien (HÖTKER 2017) hielten Kiebitze im Mittel einen Abstand von 134 m zu WEA ein. Eine Abhängigkeit von der WEA-Höhe war nicht erkennbar. Nach KLINSKI ET AL. (2007) reagieren Rastvögel empfindlicher auf Windenergieanlagen und Windparks. So meiden zahlreiche Rastvogelarten der offenen Landschaft Windparks; eine Gewöhnung tritt nicht ein. Mit am stärksten ist die Störwirkung bei Kiebitzen. Allerdings lassen neuere Untersuchungen an der schleswig-holsteinischen Westküste vermuten, dass eine Gewöhnung eintritt, da größere Schwärme von Kiebitzen regelmäßig innerhalb der bestehenden Windparks rasteten und dort Nahrung suchten.

Das LfU (2017) gibt einen Kiebitz-Rastplatz über 1.500 m östlich des Plangebietes an. Es handelt sich aber nicht um ein wesentliches Rastgebiet, in dem regelmäßig mindestens 2.000 Kiebitze rasten.

Nach Bernotat & Dierschke (2016) weist der Kiebitz im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "mittleres" Kollisionsrisiko auf. Deutschlandweit wurden bisher 19 Totfunde von Kiebitzen gefunden.

Innerhalb des SPA rasten 5.000 Individuen, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Für den Kiebitz kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Kranich

Ansprüche als Brutvogel: feuchte und nasse Biotope (Moore, Brüche, Sölle), Verlandungszonen; Grünland und Ackerflächen zur Nahrungssuche, Raumbedarf zur Brutzeit: >2 ha, Reviergröße 57 - 83 ha,

Ansprüche als Gastvogel: Schlafplätze: an der Küste: windgeschützte küstennahe Wasserflächen (Bodden), Sandbänke, Wattflächen; im Binnenland: Seen oder Überschwemmungsgebiete; Nahrungsflächen: Grünland, Wintersaaten, Stoppelflächen

Es wird geschätzt, dass im Herbst ca. 120-150.000 Kraniche durch BB hindurch ziehen (AG Kranichschutz Rhin-Havelluch). Die Gesamtzahlen in BB scheinen insgesamt zuzunehmen, ebenso die Zahl der Rastplätze, wobei vor allem kleinere oder zeitweilige Rastplätze hinzukommen. In der Regel versuchen Kraniche, WPs zu umfliegen oder zu überfliegen. Mehrere Beobachtungen kamen zu dem Ergebnis, dass sich Einzelvögel bis auf 100 m den WEA annäherten, bei kleineren Trupps betrug der Abstand maximal 400 m und bei größeren Trupps erfolgte nur noch eine Annäherung bis auf 1000 m. D.h. WEA sorgen für eine Entwertung von Nahrungsflächen.

Nach der Karte des LfU (2017) befindet sich ein Kranich-Schlafplatz mit bis zu 2.300 Exemplaren östlich des Plangebietes. Der Abstand zwischen dem Baufenster der geplan-

ten WEA 18 und diesem Schlafplatz beträgt etwa 1.800 m. Damit wird der in der TAK festgelegte Schutzbereich von 2.000 m unterschritten. Bei dem dargestellten Schlafplatz handelt es sich aber um eine intensiv genutzte Grünlandfläche, die nicht als Schlafplatz genutzt werden kann. Der Schlafplatz kann damit nicht bestätigt werden. Im Uckertal wurden im Umkreis von mindestens 3.000 m um das Plangebiet keine geeigneten Schlafplätze erfasst.

Deutschlandweit wurden bisher 20 Totfunde von Kranichen gefunden. Nach Bernotat & Dierschke (2016) weist der Kranich im Hinblick auf WEA artspezifisch ein "mittleres" Kollisionsrisiko auf.

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht. Hierzu passt auch die Beobachtung, dass es in der Nähe keine Schlafplätze gibt.

Ein Kranich-Brutplatz liegt nach Angaben des LfU (2017) etwa 3.000 m nordöstlich des Plangebiets, ein weiterer etwa 800 m südöstlich des Plangebietes.

Als eine CEF-Maßnahme ist die Anlage eines Kranichbrutbiotops innerhalb einer von Schilfröhricht dominierten Feuchtgrünlandbrache an der Hangkante der Uckerniederung innerhalb des SPA-Gebietes geplant. Das Gebiet ist etwa 1.500 m² von dem Plangebiet und ebenfalls über 1.500 m² von einem nordöstlich hiervon vorhandenen Brutgebiet innerhalb des SPA-Gebietes entfernt, so dass dieses nicht beeinträchtigt wird. Um andere Arten des SPA-Gebiets nicht zu beeinträchtigen, sind die Maßnahmen zum Anlegen des neuen Biotopes außerhalb der Brutzeit und außerhalb der Rastzeiten der Goldregenpfeifer auszuführen, da ein Goldregenpfeifer-Rastplatz in etwa 500 m Entfernung liegt.

Als weitere CEF-Maßnahme ist die Anlage eines Kranichbrutbiotops innerhalb einer von Schilfröhricht dominierten Grünlandbrache nahe der Ucker innerhalb des SPA-Gebietes geplant. Das Gebiet ist etwa 1.000 m² von dem Plangebiet und über 1.100 m² von einem südwestlich hiervon vorhandenen Brutgebiet innerhalb des SPA-Gebietes entfernt, so dass dieses nicht beeinträchtigt wird. Um andere Arten des SPA-Gebiets, insbesondere ein Brachvogelbrutpaar in etwa 500 m Entfernung nicht zu beeinträchtigen, sind die Maßnahmen zum Anlegen des neuen Biotopes außerhalb der Brutzeit und außerhalb der Rastzeiten der Kiebitze auszuführen, da ein Kiebitz-Rastplatz in etwa 700 m Entfernung liegt.

Innerhalb des SPA brüten 6 Paare, der Erhaltungszustand ist gut (B). Außerdem rasten 5.000 Individuen, der Erhaltungszustand ist hervorragend (A).

Für den Kranich kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Nordische Gänse (Blässgans, Kurzschnabelgans, Weißwangengans, Zwerggans, Tundrasaatgans, Waldsaatgans)

Ansprüche als Gastvogel: Schlafplätze: an der Küste: windgeschützte küstennahe Wasserflächen (Bodden), Sandbänke, Wattflächen; im Binnenland: Seen oder Überschwemmungsgebiete; Nahrungsflächen: Grünland, Wintersaaten, Stoppelflächen

Die Wald-Saatgans wird mittlerweile als global gefährdet eingeschätzt. Bis zu 70 % der Weltpopulation überwintern in Deutschland, vor allem in MV und Nordost-BB. In Deutschland sind gegenwärtig die Insel Rügen und das Untere Odertal die wichtigsten verbliebenen Kerngebiete. Bei der Blässgans stellt BB ein wichtiges Durchzugs- und Rastgebiet im Herbst und Frühjahr dar. Die meisten Gänse suchen ihre Nahrung im Radius bis 5.000 m, doch werden regelmäßig auch deutlich größere Distanzen zu attraktiven Nahrungsflächen überflogen. Der abendliche Einflug zum Schlafplatz kann sich bis weit in die Dunkelheit hineinziehen, weshalb Hindernisse im Luftraum zwischen Äsungsflächen und Schlafplatz (Freileitungen, Windenergieanlagen) ein hohes Kollisionsrisiko beinhalten. Durch das Meideverhalten gegenüber WEA kommt es zum Verlust an Äsungsflächen.

Nach der Rastvogelzählung Berlin/Brandenburg 2013/2014 hielten sich im Bereich der Uckerniederung Prenzlau am Schlafplatz Holzendorfer Seebruch maximal 1.350 Blässgänse und 4000 Graugänse auf, am Unteruckersee waren es 800 Blässgänse und 3.100 Graugänse, am Scharfrichter See 2400 Graugänse. Mitte November 2013 hielten sich am Unteruckersee 1.360 Graugänse und 120 Saat- und Blässgänse auf, Mitte Januar 2014 waren es 29 Graugänse und 852 Saat- und Blässgänse, die sich am Unteruckersee und am Holzendorfer Seebruch aufhielten.

Der Holzendorfer See liegt über 3 km von dem Plangebiet entfernt in dem SPA Uckermärkische Seenlandschaft, der Unteruckersee über 9 km. d. h. die Schlafgewässer liegen in einer relativ großen Entfernung zu dem Plangebiet. Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Arten dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Deutschlandweit sind bisher Totfunde von 15 Graugänsen, 5 Blässgänsen, 5 Saatgänsen, 3 Saat- oder Blässgänsen, 8 Weißwangengänsen sowie 2 Nilgänsen dokumentiert, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch "gering".

Innerhalb des SPA rasten bis zu 10.000 Individuen der Blässgans, der Erhaltungszustand ist gut (B), bis zu 2.200 Individuen der Graugans, der Erhaltungszustand ist gut (B), bis zu 2 Individuen der Kurzschnabelgans, der Erhaltungszustand ist gut (B), bis zu 10 Individuen der Weißwangengans, der Erhaltungszustand ist gut (B), bis zu 1 Individuum der Zwerggans, der Erhaltungszustand ist durchschnittlich bis schlecht (C), 2.000 bis 5.000 Individuen der Tundrasaatgans, der Erhaltungszustand ist durchschnittlich bis schlecht

(C) und 1 bis 10 Individuen der Waldsaatgans, der Erhaltungszustand ist durchschnittlich bis schlecht (C).

Für die nordischen Gänse kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Rohrdommel, Zwergdommel

Rohrdommel- Ansprüche als Brutvogel: Gewässer und Verlandungszonen, ausgedehnte Schilfbestände, selten in anderen Feuchtbiotopen, auch Baggerseen, Bodennest zwischen Schilf, Raumbedarf zur Brutzeit: 40-50 ha

Zwergdommel- Ansprüche als Brutvogel: Schilfgebiete und andere vegetationsreiche Feuchtgebiete, auch Baggerseen mit Verlandungszonen und Gehölzen, nistet in umgeknicktem Schilf, Raumbedarf zur Brutzeit: ~500 m² pro Brutpaar

In der Brutsaison sind das gemeinsame Kreisen mehrerer Rohrdommeln, aber auch Luftkämpfe über dem Brutrevier beschrieben (nachts und in der Dämmerung) (CRAMP 1977, GLUTZ & BAUER 1987, MAHLER 2002). Während der Brutzeit ist die Art weitgehend an Brutgewässer gebunden; Nahrungsflüge vor allem bei Bruten in Feldsöllen. Das Meideverhalten von Zwergdommeln gegenüber WEA ist ausgeprägt.

Innerhalb eines Umkreises von 3.000 m um das Plangebiet sind innerhalb des SPA-Gebietes keine Rohrdommel- oder Zwergdommelrufer erfasst.

Deutschlandweit wurden bisher 2 Totfunde von Rohrdommeln registriert bei der Zwergdommel gibt es keinen Fund, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA für beide Arten artspezifisch "gering".

Innerhalb des SPA brüten 8 Paare der Rohrdommel und 1 Paar der Zwergdommel, der Erhaltungszustand ist bei beiden Arten gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate für die Art dar.

Für die Rohr- und die Zwergdommel können damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Rohrweihe

Ansprüche als Brutvogel: Röhrichte an Seen und Torfstichen, sumpfige Flussniederungen, verschilfte Boddenufer, Verlandungszonen an Binnengewässern; z. T. auch an kleinen Gewässern/ Röhricht im Wald, Jagdhabitate in angrenzenden offenen Landschaften (Äcker, Grünland, Moore), Raumbedarf zur Brutzeit: Röhricht >0.5 ha, Jagdgebiet < 2-15 km²

Rohrweihen zeigen keine ausgeprägte Meidung von WEA. Jagdflüge finden meist bodennah und unterhalb des Gefahrenbereichs der Rotoren statt, Beutetransporte, Balz und Feindabwehr finden aber in größerer Höhe statt. Im Projekt PROGRESS wurden nach GRÜNKORN et al. (2016) 12 % der Flugaktivitäten in Rotorhöhe erfasst, die Masse hinge-

gen darunter. SCHELLER et al. (2012b) verglichen in einem Windpark in der Uckermark die Anzahl und Entfernungen von Rohrweihenpaare, die in den Jahren 2002-2008 (ohne WEA) und 2009-2012 (mit WEA) bis 1 km vom WP entfernt brüteten. Vor Errichtung des WPs brüteten dort \varnothing 1,5 (0-3) BP, danach \varnothing 2,0 (1-3) BP. Vor Errichtung der WEA Entfernungen zwischen Brutplatz und Standorten der geplanten WEA \varnothing 447 m, nach Errichtung des WP größerer Abstand \varnothing 694 m. Der deutlichste Unterschied lag im Entfernungsbereich bis 400 m: vor Errichtung der WEA waren hier 78 % aller Brutplätze, danach nur 25 %.

Ein Brutplatz der Rohrweihe liegt über 900 m südöstlich von dem nächstgelegenen Bau- fenster. Weitere befinden sich etwa 1.800 m nordöstlich und 1.600 m südöstlich des Plangebietes.

Deutschlandweit wurden bisher 30 Totfunde von Rohrweihen dokumentiert, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch "hoch".

Innerhalb des SPA brüten 10 Paare der Rohrweihe, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht. Die für den Rotmilan definierten Abschaltzeiten im Zusammenhang mit der Ernte und Bodenbearbeitungen (s. u.) schützen auch die Rohrweihe.

Für die Rohrweihe kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Rotmilan

Ansprüche als Brutvogel: abwechslungsreiche Landschaften mit Wäldern, Feldgehölzen

Raumbedarf zur Brutzeit: >4 km² Aktionsraum

„Der Anteil der Funde an WEA mit hohem Rotor-Boden-Abstand (>80 m) ist enorm gestiegen: Bis Ende 2010 lag er bei 2,6 %, 2011-15 bei 14,5 % und ab Anfang 2016 bis März 2017 bei 31,6 %. Auch die Gesamthöhe der WEA mit Rotmilanfunden reflektiert die Gefährdung an hohen WEA: bis Ende 2010 fielen 1,2 % der Funde auf WEA > 150 m, 2011-15 15,7 % und ab 2016 bis März 2017 45,0 %. Die These, WEA würden aus dem Flugbereich der Rotmilane „herauswachsen“ und damit das Risiko mit höheren WEA abnehmen, lässt sich damit nicht bestätigen“ (T. DÜRR unveröff.). WEA werden eher gezielt aufgesucht als gemieden: Nahrungsangebot und -verfügbarkeit unter den WEA sowie entlang der Verbindungswege oft attraktiv für Rotmilane, vor allem in Ackerlandschaften, wo das Kollisionsrisiko dadurch größer ist.

Nach dem LfU (2017) brütet ein Rotmilan etwa 1.400 m südöstlich des Plangebietes. Der Horst war 2017 und 2018 durch einen Kolkraben besetzt. Ein weiterer Brutplatz liegt etwa 4.000 m nordöstlich des Plangebietes.

Deutschlandweit wurden bisher 398 Totfunde von Rotmilan gefunden, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „sehr hoch“.

Innerhalb des SPA brüten 10 Paare des Rotmilans, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

In dem AFB werden folgende Maßnahme zum Schutz des Rotmilans festgesetzt, die auch dem Schutz der Rotmilane in dem SPA-Gebiet dienen: Entsprechend den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarte ist bei der Ernte von Feldfrüchten, bei der Grünlandmahd sowie beim Pflügen in den Monaten April bis Oktober im Umkreis von 300 m um ein Windrad dieses ab Beginn der Feldbearbeitung (Ernte /Mahd/ Pflügen) und an den drei Folgetagen jeweils für den Zeitraum von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Konkret sind bei Arbeiten nördlich des Verbindungsweges zwischen Bandelow und Bandelowsee die Anlagen 1 - 5 und je nach Standort auch noch die Anlage 6 abzuschalten, bei Arbeiten östlich des Bandelowsees bis an den Verbindungsweg zwischen der Kleingewässerkette und Bandelow die Anlagen 4 - 12, 14 und 15 und je nach Standort auch noch die Anlage 3, bei Arbeiten östlich dieses Verbindungsweges bis an die L258 heran die Anlagen 12, 13, 15 und 16 und je nach Standort auch noch die Anlage 17, bei Arbeiten östlich der L258 die Anlagen 17 - 19. Die Flächen im Mastfußbereich werden geschottert bzw. zu einer höher wüchsigen ruderalen Gras- / Krautflur ausgebildet, um die Attraktivität für Rotmilane zu senken. Die Ackerflächen werden so weit wie möglich an die Mastfüße und die Zufahrtswege herangeführt, um sie für die Rotmilane möglichst wenig attraktiv zu gestalten. Die Mahd der verbleibenden ruderalen Flächen darf nicht vor Ende August erfolgen und ist mit der o. g. Feldbearbeitung zu kombinieren. Der Anbau von Luzerne innerhalb des Plangebietes ist zu vermeiden. Die Ablagerung von Dunghaufen innerhalb des Plangebietes ist unzulässig.

Für den Rotmilan kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Schwarzmilan

Ansprüche als Brutvogel: Lebensraum in Wäldern und Feldgehölzen in der Nähe von Seen und Flussläufen¹, Nahrungshabitate: Feuchtgrünland, Äcker, Raumbedarf zur Brutzeit: <5 - >10 km² Aktionsraum

Bisher gibt es keine Hinweise auf Meidung von WEA während der Jagd. Während der Zugzeit können sich Schwarzmilane bei attraktivem Nahrungsangebot sogar in WPs sammeln (T. DÜRR, unveröff.). Im Projekt PROGRESS wurden 40 % der Flugaktivitäten in Rotorhöhe erfasst (n=126). Unter 120 beobachteten Flügen in WPs gab es 11 % Gefahrensituationen (GRÜNKORN et al. 2016).

In der Uckerniederung sind im Umkreis von mindestens 3.000 m um das Plangebiet keine Brutplätze bekannt.

Deutschlandweit wurden bisher 40 Totfunde von Schwarzmilanen gefunden, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „sehr hoch“.

Innerhalb des SPA brüten 2 Paare des Schwarzmilans, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht. Die für den Rotmilan definierten Abschaltzeiten im Zusammenhang mit der Ernte und Bodenbearbeitungen (s. o.) schützen auch den Schwarzmilan.

Für den Schwarzmilan kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Seeadler

Ansprüche als Brutvogel: Wälder mit Altholz an fischreichen Gewässern an der Küste und im Binnenland, Raumbedarf zur Brutzeit: 20 – 100 km Aktionsraum

Im Projekt PROGRESS wurden 29 % der Flugaktivitäten in Rotorhöhe erfasst (n=110). Unter 100 beobachteten Flügen in WPs gab es 11 % Gefahrensituationen (GRÜNKORN et al. 2016). Auf der gut untersuchten Insel Smøla (Norwegen) sank der Brutbestand im Umfeld eines WP von 13 auf 5 Paare, und es gab nach der Errichtung von WEA signifikant sinkenden Bruterfolg durch erhöhte Altvogelmortalität, verstärkte Störungen und Habitatverluste (NYGÅRD et al. 2010, DAHL et al. in MAY & BEVANGER 2011). In einem Populationsmodell war das Überleben von Altvögeln der einflussreichste Parameter für die Populationsentwicklung (NYGÅRD et al. 2017). Keine Meidung der WEA im Nahrungsrevier. Erste Brutansiedlungen und Fortbestand von Horsten in Entfernung < 3 km bis 650 m von WEA bekannt (n=5), Bruterfolg der Paare unterschiedlich. Gewässer spielen wichtige Rolle als Nahrungsreviere, aber durch flächige Suche nach Aas (vor allem im Winterhalbjahr) und die zunehmende Nutzung der Agrarlandschaft, die sich auch in den Beutelisten widerspiegelt, lässt sich die Raumnutzung nur bedingt auf konkrete Flugbahnen einschränken.

Nach dem LfU (2017) brütet ein Seeadler über 6.000 m nordöstlich des Plangebietes außerhalb des SPA.

Deutschlandweit wurden bisher 144 Totfunde von Seeadlern registriert, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „sehr hoch“.

Innerhalb des SPA brütet 1 Paar des Seeadlers, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des

Plangebietes verdeutlicht. Die für den Rotmilan definierten Abschaltzeiten im Zusammenhang mit der Ernte und Bodenbearbeitungen (s. o.) schützen auch den Seeadler.

Für den Seeadler kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Singschwan, Zwergschwan

Singschwan- Ansprüche als Gastvogel: Schlafplätze: an der Küste: windgeschützte küstennahe Wasserflächen (Bodden), Sandbänke, Wattflächen; im Binnenland: Seen oder Überschwemmungsgebiete; Nahrungsflächen: Grünland, Wintersaaten, Stoppelflächen

Zwergschwan- Ansprüche als Gastvogel: Schlafplätze: unterschiedliche Flachgewässer (Bodden, Seen, Überschwemmungsgebiete), Sandbänke, Wattflächen; Nahrungsflächen: überwiegend auf Ackerflächen mit Wintergetreide, Winterraps

Ähnlich wie bei Kranichen und Gänsen besteht bei Schwänen weniger eine Gefährdung durch Kollision als vielmehr eine Entwertung von Nahrungsflächen durch Meideverhalten gegenüber Windparks. Zugbeobachtungen in Schweden zeigten weitgehende Meidung der Nähe von WEA (UMEÅ ENERGIE 2012 in RYDELL et al. 2017).

In der Uckerniederung sind im Umkreis von mindestens 3.000 m um das Plangebiet keine Schlaf- oder Rastplätze von Sing- oder Zwergschwänen bekannt.

Deutschlandweit wurden bisher 2 Totfunde von Singschwänen sowie 6 unbestimmte Schwäne dokumentiert, in Europa waren es 2 Zwergschwäne und 1 Singschwan, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „gering“.

Innerhalb des SPA rasten 100 Singschwäne und 60 Zwergschwäne, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate mit besonderer Bedeutung für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Für den Singschwan kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Wachtelkönig

Ansprüche als Brutvogel: hochwüchsige Seggen-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgraswiesen, auch lockerwüchsige Riedwiesen mit Schilf sowie feucht-nasse Heuwiesen, Hochstaudenbestände mit Hecken oder locker bestandenen Gebüsch; entscheidend sind Nutzungsintensität (keine Nutzung zwischen April und Mitte Juni) und Bedeckungsgrad; am günstigsten sind kurzzeitig aufgelassene Grünlandstandorte, Raumbedarf zur Brutzeit: >10 - >200 ha (Rufgruppen)

Die „Effektdistanz“ nach GARNIEL et al. (2007) lag gegenüber einzelnen WEA bei 600 m, zu WPs bei 1.000 m; Selektivitätsindex ergab ähnliche Werte (JOEST 2011). Mehrere Aspekte erfordern große Gesamtlebensräume für erfolgreiche Reproduktion:

das „sukzessiv polygame“ Paarungssystem mit Neuverpaarungen und Umzügen, das ausgeprägte Sozialverhalten (z. B. Rufergruppen) (SCHÄFFER 1999, SCHIPPER et al. 2011), die im Laufe von Brut und Aufzucht wechselnden Habitatansprüche (FLADE 1991) und die Dynamik in der Größe des Gesamtbestandes, welche die Anwendung von Kontinuität als Bewertungsfaktor erschwert.

Die Gebietskulisse für die Wiesenbrüter befindet sich über 500 m von dem Baufenster der WEA 19 und über 600 m von dem Baufenster der WEA 18 entfernt. Nach dem LfU (2017) kommt innerhalb dieser Kulisse ein Wachtelkönig-Rufer 3.200 m südöstlich des Plangebietes und ein weiterer über 4.700 m südöstlich des Plangebietes vor.

In Europa wurde bisher 1 Totfund eines Wachtelkönigs gefunden, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „sehr gering“.

Innerhalb des SPA brüten 10 Paare des Wachtelkönigs, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht.

Für den Wachtelkönig kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Weißstorch

Ansprüche als Brutvogel: feuchtes Grünland in Flussniederungen und in der reich strukturierten offenen Niederungslandschaft, Raumbedarf zur Brutzeit: 4 - 100 km² Aktionsraum

Untersuchungen an einem Brutpaar ließen keine Störungen durch WEA erkennen, stattdessen Flächenwahl entsprechend Attraktivität der Nahrungsflächen (DÖRFEL 2008, SCHARON 2008). Nach TRAXLER et al. (2013) flog ein nicht unerheblicher Teil der beobachteten Weißstörche in Rotorhöhe oder darüber, woraus sich ein hohes Kollisionsrisiko ableiten lässt: minimale Flughöhe 22 % in Rotorhöhe (50-150 m), 44 % darüber / mittlere Flughöhe 22 % in Rotorhöhe (50-150 m), 56 % darüber / maximale Flughöhe 22 % in Rotorhöhe (50-150 m), 56 % darüber.

In dem SPA Uckerniederung sind im Umkreis von mindestens 3.000 m um das Plangebiet keine Brutplätze des Weißstorches bekannt. Die Grünlandflächen des SPA-Gebietes stellen aber bevorzugte Nahrungsräume für die Weißstörche aus den angrenzenden Orten dar.

Deutschlandweit wurden bisher 59 Totfunde von Weißstörchen dokumentiert, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „sehr hoch“.

Innerhalb des SPA brüten 5 Paare des Weißstorches, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine Nahrungshabitate für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht. Die für den Rotmilan definierten Abschaltzeiten im Zusammenhang mit der Ernte und Bodenbearbeitungen (s. o.) schützen auch den Weißstorch.

Für den Weißstorch kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Wiesenweihe

Ansprüche als Brutvogel: großräumige offene bis halboffene Niederungen, Ackerlandschaften, Landröhricht und Großseggenbestände in den Talmooren und im Verlandungsbereich von Flachseen und Torfstichen (Neststandorte zunehmend in Äckern), Nahrungssuche in Grün- und Brachland

Raumbedarf zur Brutzeit: bis zu >20 km² Aktionsraum

Kollisionsrisiko besteht vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten in größerer Höhe und bei hohen Beutetransporten und Flügen ins Jagdgebiet, nicht jedoch bei dem niedrigen Jagdflug. Beutetransporte aus über ca. 1 km entfernten Jagdgebieten meist in großen Höhen, wenn kein starker Gegenwind herrscht (H. ILLNER schriftl. Mitt.); Thermiksegeln tritt dabei häufig auf (KLAASSEN et al. 2014). Im Projekt PROGRESS wurden 6 % der Flugaktivitäten in Rotorhöhe erfasst, die Masse jedoch darunter (n=81). Unter 68 beobachteten Flügen in WPs gab es 6 % Gefahrensituationen (GRÜNKORN et al. 2016). Bei der Nahrungssuche und für Ruhephasen können WPs eine Lockwirkung auf Wiesenweihen ausüben (BAUM & BAUM 2011), verstärkt evtl. in nahrungsarmen Landschaften.

Nach dem LfU (2017) brütet eine Wiesenweihe über 5.000 m südlich des Plangebietes innerhalb des SPA.

Deutschlandweit wurden bisher 6 Totfunde von Wiesenweihen gefunden, das Kollisionsrisiko ist nach Bernotat & Dierschke (2016) im Hinblick auf WEA artspezifisch „hoch“.

Innerhalb des SPA brütet 1 Paar der Wiesenweihe, der Erhaltungszustand ist gut (B).

Die Flächen des Plangebietes stellen keine besonderen Nahrungshabitate für die Art dar, dies wird auch durch die faunistischen Untersuchungen innerhalb des Plangebietes verdeutlicht. Die für den Rotmilan definierten Abschaltzeiten im Zusammenhang mit der Ernte und Bodenbearbeitungen (s. o.) schützen auch die Wiesenweihe.

Für die Wiesenweihe kann damit eine mögliche Anlagen- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Die Brutvögel sind überwiegend auf Biotope feuchter Standorte spezialisiert, so dass sie sich in den Grünländern und anderen feuchten Habitaten der Uckerniederung aufhalten

werden und die offene trockenen Ackerlandschaft nur sporadisch besuchen werden. Abschaltzeiten im Zusammenhang mit Bodenbearbeitungs- und Erntemaßnahmen minimieren das Kollisionsrisiko auch für Arten aus dem SPA-Gebiet, die das Plangebiet zur Nahrungssuche nutzen. Rastende Gänse haben ihren Verbreitungsschwerpunkt weiter südlich. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch die geplanten WEA ist damit auszuschließen.

4.3. Schutzgut Boden

Bestand

Die Oberflächengestalt des Amtsbereiches ist weitgehend während der letzten Inlandvereisung, der Weichselvereisung und deren Pommerscher Phase (vor etwa 14.000 - 17.000 Jahren) entstanden. Sie stellt sich als leicht hügelige Jungmoränenlandschaft dar.

Diese Grundmoräne wird durch Ablagerungen der Endmoränen wie den Brohmer - und Helpter Bergen (Rosenthaler Staffel), aus der Eisrandlage der Gerswalder Staffel und der Uckerstaffel bei Kraatz (Kraatz-Schmachtenhagener Endmoränenlandschaft) überragt.

Die Niederungsbereiche sind Spätpleistozänen Ursprungs.

Die Fläche der Gemeinde Uckerland gehört zu der naturräumlichen Landschaftseinheit „Uckermärker Lehmplatte“ innerhalb der Großlandschaft des „Rücklandes der Mecklenburgischen Seenplatte“. Es ist ein flachwelliges Grundmoränengebiet (Dedelower Grundmoränenlandschaft), teilweise kuppig ausgebildet. Hier liegt auch das Plangebiet. Die Niederungen der Gewässer sind eingeschnitten.

Die Bodenverhältnisse ergeben sich aus den eiszeitlich hinterlassenen Substraten – im Wesentlichen Geschiebemergel – und deren holozäner Überprägung durch bodenbildende Prozesse. Des Weiteren wirkt die eiszeitliche Geländemorphologie direkt oder mittelbar prägend auf sedimentologische Abläufe und damit ebenfalls auf die holozäne Bodenbildung ein. Die fossile eiszeitliche Grundmoräne – der Geschiebemergel – ist im gesamten Untersuchungsraum unterhalb des Ackerbodens zu entkalktem und oxidiertem Geschiebelehm verwittert.

Nach der Bodenübersichtskarte des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg herrschen im Untersuchungsgebiet überwiegend Braunerden vor, im östlichen Teil des Plangebietes überwiegen die Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye. (s. Abbildung 18)

Die dominierende Art des Oberbodens bei den Braunerden ist schwach lehmiger Sand. Die relative Bindungsstärke für Schwermetalle im Boden ist, soweit Daten vorliegen, hoch bis sehr hoch. Die Basensättigung im effektiven Wurzelraum ist mittel, z. T. hoch. Das Sorptionsvermögen im effektiven Wurzelraum ist gering, z. T. mittel. Die Vorräte an organischem Kohlenstoff liegen bis zu 20 dm unter Geländeoberfläche bei weniger als 60 t/ha.

Die Feldkapazität über 1 m ist gering, die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist mittel, z. T. gering; die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum ist gering. Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden ist bei einem Meter sehr hoch und bei zwei Metern hoch. Die Erosionsgefährdung des Oberbodens durch Wind ist mittel. Der Stauwassereinfluss ist verbreitet niedrig.



67 überwiegend Braunerden, meist pseudovergleyt aus Lehmsand oder Sand über Lehmsand; verbreitet Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Fahlerden aus Sand oder Lehmsand über Lehmsand, z.T. Moränencarbonatlehm; gering verbreitet Pseudogley und Braunerden-Pseudogleye aus Sand über Lehm, z.T. Moränenlehm

68 überwiegend Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Sand oder Lehmsand über Schmelzwassersand; selten Gley-Pseudogleye und Pseudogley-Gleye aus Sand über Lehm, z.T. über Moränencarbonatlehm

Abbildung 18: Auszug aus Bodenübersichtskarte Landesamt für Bergbau Geologie und Rohstoffe Brandenburg, <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>, Abfrage am 08.04.2015

Quelle:

Die dominierende Art des Oberbodens bei den Pseudogley-Fahlerden ist schwach lehmiger Sand. Die relative Bindungsstärke für Schwermetalle im Boden ist, soweit Daten vorliegen, hoch bis sehr hoch. Die Basensättigung im effektiven Wurzelraum ist mittel, das Sorptionsvermögen im effektiven Wurzelraum ist gering. Die Vorräte an organischem Kohlenstoff liegen bis zu 20 dm unter Geländeoberfläche bei weniger als 60 t/ha. Die Feldkapazität über 1 m ist gering, die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist mittel, z. T. gering, die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum ist gering, z. T. sehr gering. Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Boden ist bei einem Meter sehr hoch und bei zwei Metern hoch. Die Erosionsgefährdung des Oberbodens durch Wind ist mittel. Der Grundwassereinfluss ist verbreitet niedrig.

Die Bodenzahlen im gesamten Gebiet liegen nach der Themenkarte „Landwirtschaftliches Ertragspotenzial“ (Geoportal Brandenburg) überwiegend, d.h. auf 50 bis 70 % der Flächen, über 50 und verbreitet, d. h. auf 30 bis 50 % der Flächen, bei 30 bis 50. Es handelt sich um keine retentionsrelevanten Böden (oder nur kleinflächig in Sander- oder Moränengebieten). Es dominieren Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen. Es handelt sich überwiegend um Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand.

In der vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg herausgegebenen Karte (<http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>) sind die Bodenpunkte nach der Bodenschätzung dargestellt. Diese Karte gibt genauere Auskunft darüber, inwiefern Flächen mit über 50 Bodenpunkten von dem Eingriff betroffen sein könnten.

Prognose

Die Geländeform bleibt erhalten, es werden keine großflächigen Abgrabungen oder Aufschüttungen vorgenommen.

Die Beeinträchtigung des Bodens liegt im Bodenabtrag und in der (Teil-)Versiegelung durch Mastfuß und Zuwegung. Boden geht als Lebensraum dauerhaft verloren, wodurch andere Schutzgüter beeinträchtigt werden. Es kommt im Boden zu Beeinträchtigungen des Gas- und Wasseraustausches. In den zu versiegelnden Bereichen geht die Ertragsfähigkeit des Bodens verloren. Die teilversiegelten Flächen bleiben eingeschränkt funktionsfähig.

Je Baufenster dürfen durch die Fundamente für die WEA maximal 665 m² Grundfläche überbaut werden. Diese Bauwerke einschließlich der Trafogebäuden und Übergabestationen lassen 12.735 m² gewachsenen Boden auf Dauer verschwinden.

Durch die Teilversiegelung der Zufahrten (Breite 4,5 m) einschließlich der Kurvenbereiche und der Standorte für Montagefahrzeuge, (Kranstellflächen einschließlich Baustraßen in diesem Bereich maximal 2.760 m² je Anlage) sind 93.912 m² Boden nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Dies stellt einen Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

Tabelle 16: Übersicht Versiegelungen

	Anzahl	Größe je Einheit	Fläche gesamt
Vollversiegelung			
WEA	19	665 m ²	12635,00 m ²
Übergabestationen	4	25 m ²	100,00 m ²
Vollversiegelung gesamt			12735,00 m ²
Teilversiegelung			
Kranstellflächen	19	2.760 m ²	52440,00 m ²
Wege	Psch.		41472,00 m ²
Teilversiegelung gesamt			93912,00 m ²

Die beanspruchten Böden sind in der Karte 4 – Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima – des Umweltberichtes zum Sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" zum Regionalplan (2016) basierend auf der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung von 2006 als ertragreiche Böden ausgewiesen. Für das Vorhaben wurde die o. e. vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg herausgegebene Karte ausgewertet, danach kann sich als worst-case folgende Verteilung ergeben:

Tabelle 17: Übersicht Versiegelung gesplittet nach Bodenpunkten unter und über 50

Art der Versiegelung	Größe in m ²
Vollversiegelung unter 50 Bodenpunkte	8.378
Vollversiegelung über 50 Bodenpunkte	4.357
Teilversiegelung unter 50 Bodenpunkte	66.422
Teilversiegelung über 50 Bodenpunkte	27.490

gesamt	106647,00
--------	-----------

Es sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen zu bestimmen, so dass der Eingriff ausgeglichen werden kann. Damit ist eine **erhebliche Gefährdung des Bodens** durch das Vorhaben **auszuschließen**.

Vermindert wird der Eingriff durch die Nutzung bereits vorhandener Wege, die Anlage von nur teilversiegelten Wege- und Stellflächen und die vorherige Sicherung des Oberbodens und Lagerung in gesonderten Mieten. Nach Stilllegung und Rückbau der Windenergieanlagen werden die Bodenversiegelungen –einschließlich der gesamten Fundamente aufgenommen und damit die Wiederherstellung der Bodenfunktionen gewährleistet (§ 5 BBodSchG).

4.4. Schutzgut Wasser

Bestand

Im Plangebiet sind außer den genannten Kleingewässern und dem u. g. Bandelowsee keine offenen Wasserflächen vorhanden. Durch ihre Lage in den Ackerflächen sind die Gewässer relativ stark eutrophiert. Direkt nördlich der Plangebietsgrenze liegt östlich der Landesstraße der Zelzow-See.

Der See in Bandelow hat auf den Darstellungen des Jahres 1889 eine durchgehende Wasserfläche, 1881 wurde eine Größe von 1,1 ha angegeben. Heute sind dort zwei durch einen Damm getrennte Wasserflächen von 1,7 ha (Süd) und 0,7 ha (Nord) vorhanden.

Der Bandelowsee an der westlichen Grenze des Plangebietes bzw. z. T. innerhalb des Plangebietes hat eine offene Wasserfläche von etwa 1 ha, die gesamte Größe mit den Schilfbeständen und angrenzenden Gehölzen beträgt aber etwa 13 ha. Der See ist durch auftretende Wasserschwankungen stark strukturiert, so sind durch Überstauung absterbende Gehölze, offene oder verschilfte Wasserflächen und auch Schwimmblattvegetationen zu finden.

Die Fläche des Teufelsees südlich Jagow wird mit 3,1 ha angegeben und ist damit etwa gleich der Größe von 1881 (2,7 ha). Die größte Tiefe beträgt 8,1 m, die mittlere Tiefe 1,5 m, der See ist eutroph.

Nördlich des Plangebietes verläuft der Köhntop. Dieses Fließgewässer II. Ordnung entspringt im Woldegker Haussee, durchfließt den Dammsee und den Wolfshagener Haussee, fließt durch Taschenberg, Kutzerow und Jagow und mündet in den Herrenwiesen südlich von Nechlin in die Ucker, hier als „Schiefe Möhne“ bezeichnet.

Der sich westlich des Plangebietes befindende Steinfurther Bach beginnt bei Taschenberg und Jagow, fließt an Lauenhof vorbei und mündet östlich von Schönwerder in die Ucker. Ein weitgehend verrohrter Zulauf kommt aus dem Zernikower See.

Teilbereiche der Ortschaft Bandelow sowie östlich angrenzende Flächen gehören der Trinkwasserschutzzone III an. Die Trinkwasserschutzzonen liegen außerhalb des Plangebietes.

Die Grundwasserhöhenlinien im Geltungsbereich liegen zwischen 24 m über NHN im Osten und 40 m über NHN im Westen. Der Grundwasserflurabstand schwankt damit zwischen 5 m im nordwestlichen Bereich des Plangebietes bis zu etwa 22 m im östlichen Bereich des Plangebietes.

Die Deckschichten sind überwiegend bindig. Jahreszeitlich kann in den bindigen Böden oberflächennahes Stauwasser auftreten. In der Uckerniederung liegt das Grundwasser unter anmoorigen Deckschichten.

Die Grundwassererneubildung im Plangebiet lag in den Jahren 1991 bis 2010 nach der Karte Hydrologie des Landesamtes für Umwelt (Abfrage am 14.04.2016) bei etwa 82 mm/a.

Nach Aussage des Landschaftsplanes liegt die Grundwasserfließgeschwindigkeit im Raum Lübbenow-Bandelow bei $\leq 0,25$ m/d und ist damit sehr gering. Das Gebiet entwässert in die Ucker.

Prognose

Bei sachgemäßer Ausführung der Bauarbeiten und Einhaltung eines Abstandes von 20 m zu den Oberflächengewässern führt das **Vorhaben nicht zu einer Gefährdung der Oberflächengewässer.**

Nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro Bbg) befindet sich das Plangebiet in einem Gebiet mit überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (>150 mm/a), damit hat der Grundwasserschutz hier Priorität. Die Aussage zu der Neubildungsrate widerspricht allerdings den Aussagen der aktuelleren Karte Hydrologie des Landesamtes für Umwelt (s. o.). Nach dem LaProBbg ist der Grundwasserschutz durch den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und die Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwassererneubildung führen, zu erreichen. Unabhängig davon, welche Grundwasserneubildungsrate man für das Plangebiet zugrunde legt, wird durch den Bau der WEA die Grundwasserneubildungsrate nicht beeinflusst, da lediglich im Bereich der Fundamente sowie der Trafo- und Übergabestationen Vollversiegelungen stattfinden, das hier anfallende Regenwasser aber nicht abgeleitet wird, sondern versickern kann.

Der Grundwasserleiter ist bedeckt. Die Geschütztheit ist damit gut. Die Gefahr, dass es durch die Bautätigkeit sowie den begrenzte Umgang mit Farben und Lacken bei der Instandhaltung zu einer Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge kommt, ist

damit gering. Zur Vermeidung der Gefahr der Grundwasserbeeinträchtigung sind die Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anzuwenden.

Die Fundamente der WEA haben eine Gesamthöhe von 3,00 m, sodass während der Bauarbeiten keine Grundwasserabsenkung erforderlich ist.

Durch die geplanten Anlagen ist bei fachgerechter Ausführung der Arbeiten **keine erhebliche Beeinträchtigung** des Wasserhaushaltes, der Wassergüte oder des Schutzzweckes des Wasserschutzgebietes zu erwarten.

4.5. Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Klimatisch gehört die Uckermark zum Uckerbezirk des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas. Dieses Binnenklima wird sowohl von ozeanischen als auch von kontinentalen Klimaeinflüssen geprägt.

Auf den offenen Flächen des Plangebietes herrscht ein Freilandklima mit überwiegend gut durchlüfteten Gebieten. In der Zeit ohne dichte Vegetationsdecke (also auch in der Aufwuchszeit) weisen die Flächen große Temperaturschwankungen im Tagesverlauf auf. An Strahlungstagen (Sonnentagen) heizen sie sich stark auf, wobei die heiße Luft rasch aufsteigt und dabei kühlere Luft aus der Umgebung „nachsaugt“.

Aufgrund der großen Flächenausdehnungen nahezu ohne Strukturelemente - mit Ausnahme des südlichen Bereiches in Bandelow - hat die Ackerfläche bei Bandelow große Auswirkungen auf die umgebenden Bereiche, was sich besonders beim Auftreten von Staub in der vegetationslosen Zeit bemerkbar macht.

Der Niederschlag betrug in den Jahren 1991 bis 2010 etwa 570 mm/a, die reale Verdunstung lag bei etwa 490 mm/a.

Kräftige Winde aus westlichen Richtungen sind vorherrschend (Hauptwindrichtung ist Süd-West). Die mittlere Windgeschwindigkeit im Jahr liegt bei 5,9 m/s (gemessen in 40 m Höhe). Die höchsten Windgeschwindigkeiten sind in den Monaten Dezember und Januar zu erwarten. Windstille, austauscharme Wetterlagen treten nur mit ca. 17%iger Häufigkeit auf, wobei für diese Wetterlage im September die höchste Wahrscheinlichkeit gegeben ist. In der restlichen Zeit kann von einer guten Durchmischung der bodennahen Luftschichten ausgegangen werden.

Die Niederungen wirken als Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungsgebiete.

Prognose

Für das Klima bedeutsame Kaltluftentstehungsflächen oder Frischluftströme sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Luftaustauschbahnen werden durch die Masten nicht beeinträchtigt.

Aufgrund des geringen Anteils an versiegelter Fläche wird es bei starker Sonneneinstrahlung zu keiner nennenswerten, höheren Erwärmung bodennaher Luftschichten kommen. Erhebliche Änderungen lokalklimatischer Verhältnisse sind daher auch nach Bau der geplanten Anlagen nicht zu erwarten. In Bezug auf die Luftgüte gehen von WEA keine negativen Wirkungen aus.

Durch die Rotorblätter kommt es zu Schattenwurf. Hieraus ergeben sich aber keine Auswirkungen auf das Klima.

Das Vorhaben hat somit **keine erheblichen Auswirkungen** auf das **Schutzgut Luft und Klima**.

4.6. Schutzgut Landschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt in der Landschaftsbildeinheit kuppige offene Ackerlandschaft. Bei dieser Landschaftsbildeinheit handelt sich um eine offene Hügellandschaft mit reizvollen Fernsichten über Kuppen und Täler.

Prägend für das Plangebiet sind die eingeschnittenen Bereiche der Ucker im Osten, des Köhntops im Norden, des Steinfurther Baches im Westen sowie die sich im südlichen Plangebiet befindende „Kette der Kleingewässer“ einschließlich des Bandelowsees.

Wälder und Feldgehölze sind nur westlich des Plangebietes vorhanden. Gehölzgruppen und Bäume sind nahezu ausschließlich an den Kleingewässern zu finden. Besonders auffällig ist die über 140 Jahre alte Friedenseiche im südlichen Teil des Plangebietes, die auf einer kleinen Anhöhe steht. Die Allee entlang der L 258 hat ein mittleres Alter und prägt das Landschaftsbild daher noch nicht in besonderer Weise.

Das Landschaftsbild wird - entsprechend § 1 (1) BNatSchG - durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie durch seine Naturnähe geprägt. An Hand dieser Leitbegriffe kann die zumeist subjektive Wahrnehmung des Landschaftsbildes vergleichbar und nahezu objektiv erfasst werden. Betrachtet werden muss dafür auch das Umfeld des geplanten Windparks.

Der offene Landschaftsraum der Gemeinde Uckerland wird im Osten von dem Niederungsbereich der Ucker und im Norden von den angrenzenden Hängen der Rosenthaler Staffel geprägt. Im Westen, in über 8 km zum Plangebiet befinden sich zwischen Strasburg und Hildebrandshagen ausgedehnte Waldbestände. Einen weiteren größeren Waldbestand stellt die „Kutzerower Heide“ über 5 km südwestlich des Plangebietes dar. Der westliche Bereich innerhalb des 10 km-Radius liegt mit bis knapp über 100 m deutlich

höher als der Rest, in dem Geländehöhen von 30 bis 70 m NN vorherrschen. Südlich, in einer Entfernung von über 6 km zu Plangebiet liegen die „Berge“ der Uckermark, der Weinberg und der Kakarinenberg, mit ca. 90 m NN, wobei Letzterer bewaldet ist. Größere Seen stellen der Stadtsee in Strasburg, der Große Lübbenowersee und der Holzendorfer See dar. Der höher liegende Bereich wird großflächig größtenteils intensiv ackerbaulich genutzt.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Freiraumverbundes nach LEP-B-B.

Der Landschaftsraum liegt nicht in einem großräumigen unzerschnittenen Landschaftsreich.

In Anlehnung an Kriedemann (2006) beträgt die visuelle Wirkzone für 230 m hohe Anlagen 11.095 m. NOHL (1993) unterscheidet drei ästhetische Wirkräume: die Nahzone (200 m), die Mittelzone (1.500 m) und die Fernzone (10.000 m). Entsprechend wird hier der Bereich bis zu einer Entfernung von 10 km zu dem Plangebiet dargestellt. (vgl. Abbildung 19) Der 10 km Wirkraum um das Plangebiet reicht bis zum Unteruckersee im Süden, nahezu bis Wolfshagen im Westen und bis zur A 20 im Norden und Osten.

Nach dem BfN (2014) befindet sich das Plangebiet in der Landschaft **Uckermark** (Kennziffer 74401). Dieser Bereich gehört dem Landschaftstyp 4.2 Ackergeprägte offene Kulturlandschaft an und entspricht der ästhetischen Raumeinheit bzw. Landschaftsbildeinheit „kuppige offene Ackerlandschaft“ des Anhang Teil 5: Landschaftsbildbewertung der Region Uckermark-Barnim des Umweltberichts zum Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (LBB RP 2016). Etwa 400 m östlich verläuft in Nord-Südrichtung die Landschaft **Uckerniederung mit Uckersee** (74402). Dieser Bereich wird dem Landschaftstyp 3.2 Gewässerlandschaft (gewässerreiche Kulturlandschaft) zugeordnet und entspricht der ästhetischen Raumeinheit „Niedermoorrinnen“ der LBB RP 2016. Der nordwestliche Bereich des 10 km Radius gehört der Landschaft **Woldegk-Feldberger Hügelland** (7430) an. Es gehört dem Landschaftstyp 3.7 Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft an. Nach der flächendeckenden, 2010 aktualisierten, Bewertung der Landschaftsbildeinheiten in Mecklenburg-Vorpommern gliedert sich dieser Bereich in die Landschaftsbildräume Ackerlandschaft der Helpter Berge (V 7-24), Niederung des Mühlbachs und der Beeke (V 7-26), V7-31: Niederung westlich Wolfshagen und Feldlandschaft südlich Strasburg (V 7-35).

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Landschaft mit freiem Blick auf die Windkraftanlagen sind Bandelow, Jagow mit den Wohnplätzen Lauenhof und Karlstein sowie Kutzerow, Zernikow, Holzendorf, Steinfurth, Schönwerder, Blindow, Dauer, Göritz, Malchow, Nieden und Trebenow. Von allen diesen Ortschaften aus sind aber die bereits bestehenden Anlagen des Windparks Beesenberg unmittelbar südlich des Plangebietes zu sehen, so dass hier eine starke Vorbelastung des Landschaftsbildes gegeben ist. Dies be-

zieht sich auch auf die weiteren angrenzenden Windparks. (vgl. Abbildung 19 und Tabelle 3)

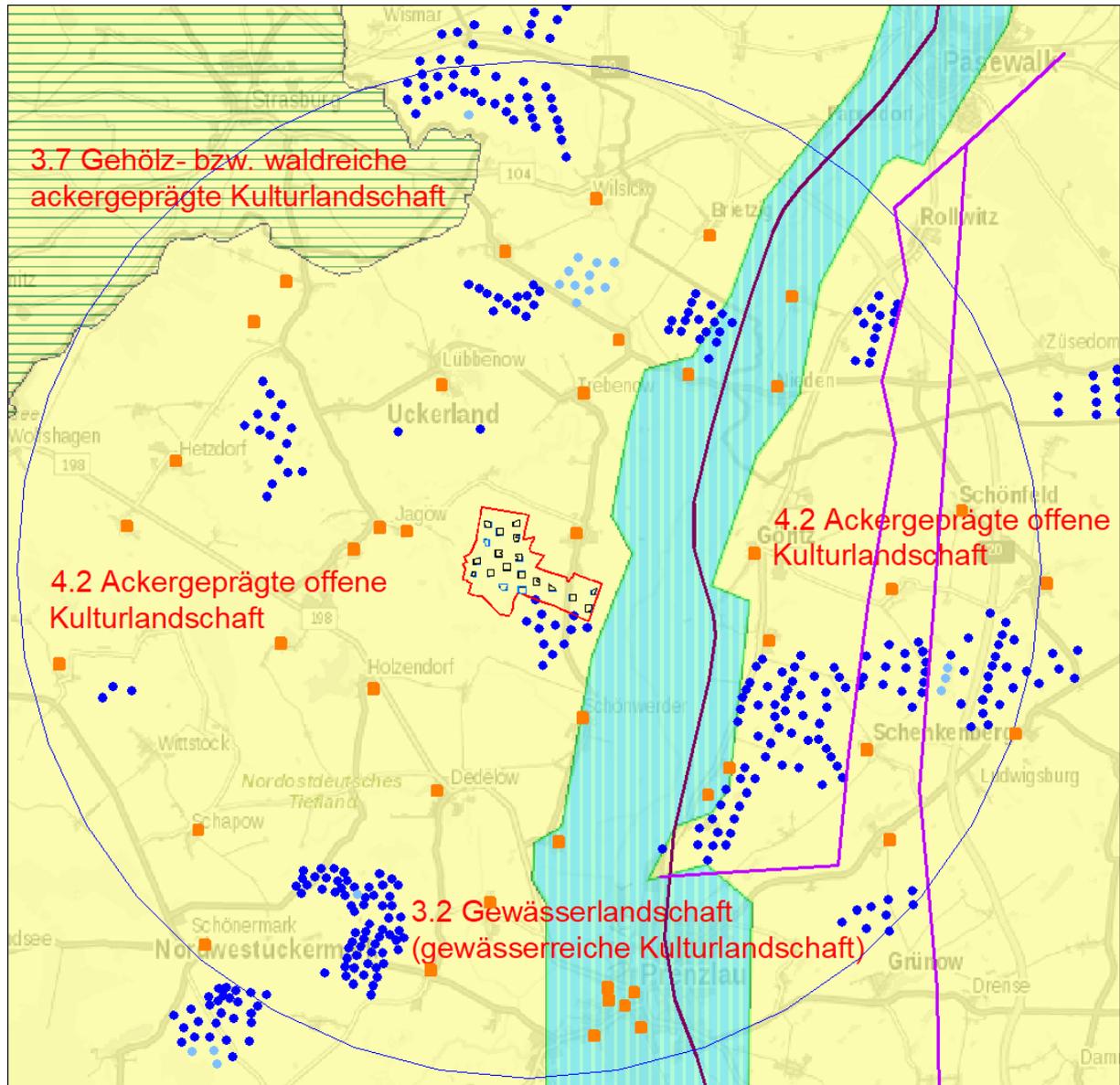


Abbildung 19: Übersicht Landschaftstyp

Quelle: <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, Abfrage 14.09.2018, mit Nachtrag der WEA, die bereits in Betrieb sind ● und denen, die bereits genehmigt sind ● sowie den denkmalgeschützten Kirchen ■

Uckermark

Die Vielfalt ist für diesen Bereich durch die im Vordergrund stehende Ackernutzung gering; die Kleingewässer und ihr Baumbestand erhöht sie jedoch leicht. Größere Waldgebiete sind über 5 km vom Plangebiet entfernt, größere Seen über 3 km und größere Erhebungen über 6 km. Die Reliefgestalt ist mittel ausgeprägt. Insgesamt ist der Anteil an Flächen mit einer größeren Vielfalt zu gering, so dass es bei der Einschätzung der geringen Vielfalt bleibt.

Die Naturnähe ist gering bis mittel: die Vegetation ist auf den meisten Flächen durch die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt, nur auf einer kleinen Fläche, die extensiv bewirtschaftet wird, hat sich eine Unkrautgesellschaft angesiedelt. Natürliche Pflanzengesellschaften sind lediglich in den Bereichen der Kleingewässer vorhanden, auch diese sind überwiegend eutroph ausgeprägt. Dies gilt auch für den westlich angrenzenden Teufelsee. Hervorzuheben sind naturnahe Vegetationsbestände am Bandelowsee, am Holzendorfer See, im Bereich der Amalienhofer Heide und im Bereich des Köhntops einschließlich der hier vorhandenen Trockenrasenbestände. Aufgrund ihres geringen Flächenanteils an der Gesamtfläche wird die Naturnähe mit gering bis mittel eingeschätzt.

Die Eigenart ist mittel: als zeitlicher Referenzpunkt wird die Karte des Deutschen Reiches (Zeitraum 1902 - 48) zugrunde gelegt: ein mit Bäumen bewachsener Graben vom Bandelowsee Richtung Süden ist nicht mehr vorhanden, außerdem fehlt ein Weg, der südlich des Bandelowsees von Jagow kommend zur jetzigen L 258 nördlich von Schönwerder verlief. Die Grünlandbrache südlich von Karlstein war durch einen Graben mit einem Kleingewässer nördlich des Bandelowsees verbunden, das ebenfalls wie der Graben nicht mehr existiert. Die anderen Kleingewässer innerhalb des Plangebietes sind aber erhalten geblieben, ebenso wie die Waldbereiche und Grünlandflächen südlich von Jagow und der Bandelowsee. Östlich von Bandelow ist ein Wohnstandort aufgegeben worden, der heute noch als Wüstung zu erkennen ist.

Dies kann sinngemäß auch auf die weiter entfernt liegenden Bereiche innerhalb des 10 km-Radius übertragen werden: im gesamten Gebiet wurden Grünländereien entwässert, Kleingewässer zugeschüttet und Verbindungswege umgepflügt. Erhalten geblieben ist die offene Hügellandschaft mit Fernsichten über Kuppen und Täler. Diese wird allerdings durch die bestehenden Windparks und Zäsuren beeinträchtigt.

Die Artenmannigfaltigkeit von Flora und Fauna auf der Fläche ist gering.

Die Schönheit ist als mittel einzustufen: Die Harmonie, die Stimmigkeit der Nutzung in der Landschaft - die Landwirtschaft - ist angemessen, negativ wirken sich auch hier die schon bestehenden Windparks und Zäsuren in Form von Straßen und Hochspannungsleitungen aus.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für die Landschaft Uckermark eine mittlere Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Uckerniederung

Die Vielfalt ist für diesen Bereich durch die im Vordergrund stehende intensive Grünlandnutzung und Trockenlegung von Flächen mittel. Die Bereiche Blindowsee und Zuckerfabrikteiche sowie kleinere offengelassene Bereiche und extensiv genutztes Grünland sorgen jedoch für eine größere Vielfalt. Die mäandrierende Ucker sowie Gehölzreihen und -gruppen tragen dazu bei, dass, insgesamt von einer mittleren bis hohen Vielfalt auszugehen ist.

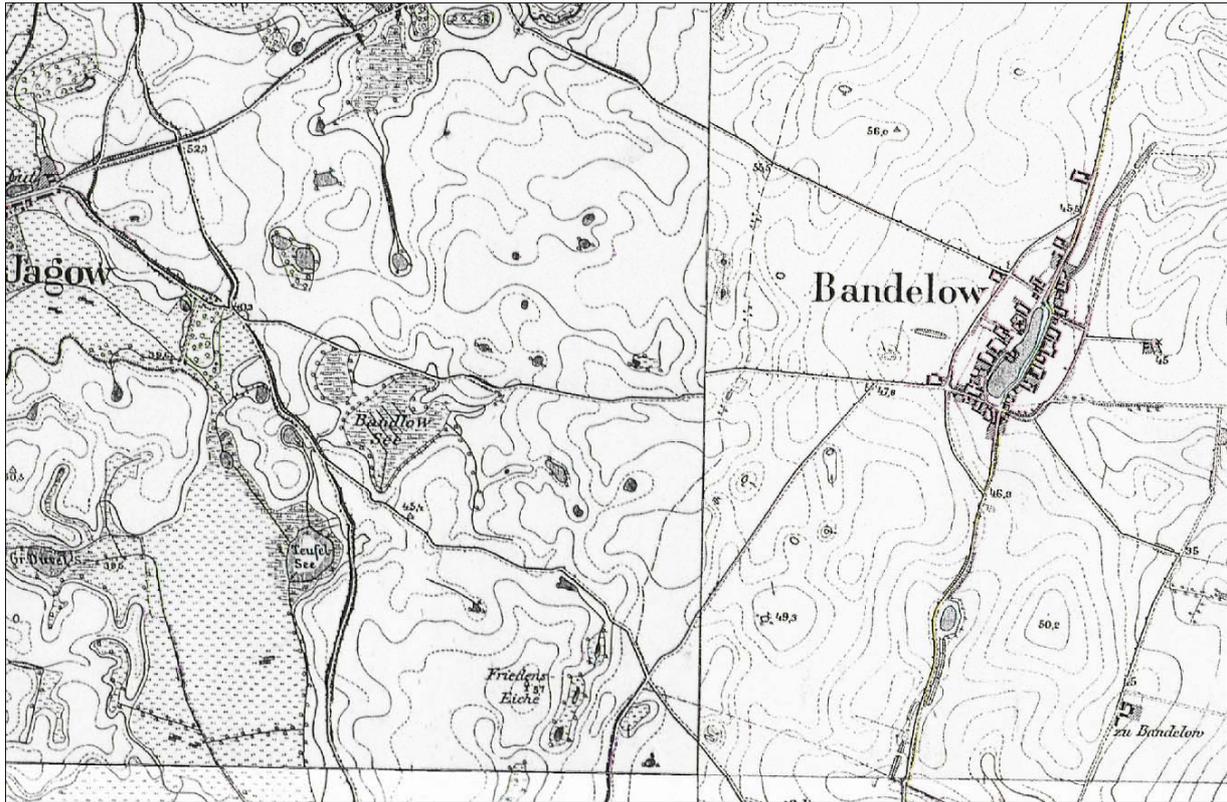


Abbildung 20: Ausschnitt aus Karte des Deutschen Reiches

Quelle: Brandenburg Viewer <http://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, Abgefragt am 15.04.2016

Die Naturnähe ist mittel bis hoch: zwar sind die Moorböden z. T. entwässert worden, es handelt sich aber immer noch um Moorböden. Teilbereich sind noch vernässt und es werden Anstrengungen unternommen, einzelne Bereiche wieder zu vernässen. Die Ucker hat ihren mäandrierenden Verlauf behalten und ist nicht eingedeicht, so dass Hochwasserereignisse zu überschwemmten Wiesen und damit zu wertvollen Lebensräumen insbesondere für die Avifauna führen können.

Die Eigenart ist mittel bis hoch: als zeitlicher Referenzpunkt wird die Karte des Deutschen Reiches (Zeitraum 1902 - 48) zugrunde gelegt: zwar ist der Charakter als Flussniederung noch erhalten, es sind aber zahlreiche Entwässerungsgräben angelegt worden, die die Überschwemmungen deutlich reduziert und die Grünländereien verändert haben. Der Blindowsee, einst eine offene Wasserfläche ist inzwischen nahezu verlandet. Die Bahnstrecke, die eine Zäsur darstellt, war allerdings schon auf der Karte des Deutschen Reiches vermerkt.

Die Schönheit ist als mittel einzustufen: Die Harmonie, die Stimmigkeit der Nutzung in der Landschaft - die Landwirtschaft - ist angemessen, negativ wirken sich auch hier die schon bestehenden Windparks und Zäsuren in Form von Straßen und Hochspannungslei-

tungen aus, die zwar nicht innerhalb der Niederung liegen, ohne die die Niederung aufgrund der Fernwirkung insbesondere der Windkraftanlagen aber auch nicht erlebbar ist.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für die Landschaft Uckerniederung eine mittlere bis hohe Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Gehölz- bzw. walddreiche ackergeprägte Kulturlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern

Niederung des Mühlbachs und der Beeke

Aufgrund der Bewegtheit des Reliefs, der Vielfalt der Nutzungen und der Wirkung der linearen und räumlichen Elemente ist die Vielfalt für diesen Bereich hoch bis sehr hoch.

Die Naturnähe ist aufgrund ihrer Ursprünglichkeit (gemessen an der Kulturlandschaft von 1850) und der Artenmannigfaltigkeit hoch bis sehr hoch, in Bezug auf die Übereinstimmung der potenziellen natürlichen Vegetation mit der aktuellen Vegetation ist sie mittel bis hoch, insgesamt also hoch bis sehr hoch.

Die Schönheit ist in Bezug auf die Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft sowie die Logik der Strukturen in der Landschaft sehr hoch und in Bezug auf die Einbettung der Ortschaft und die Wirkung der Nutzungsgrenze hoch bis sehr hoch, insgesamt also sehr hoch.

Die Eigenart ist aufgrund der Besonderheit und Seltenheit der Landschaftsform innerhalb der Region hoch bis sehr hoch und aufgrund der Unersetzbarkeit mittel bis hoch, insgesamt also hoch bis sehr hoch.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für den Landschaftsbildraum Niederung des Mühlbachs und der Beeke eine hohe Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Feldlandschaft südlich Strasburg

Aufgrund der Bewegtheit des Reliefs ist die Vielfalt für diesen Bereich hoch bis sehr hoch, in Bezug auf die Vielfalt der Nutzungen und die Wirkung der linearen und räumlichen Elemente allerdings nur mittel bis hoch, insgesamt also auch mittel bis hoch.

Die Naturnähe ist aufgrund ihrer Ursprünglichkeit (gemessen an der Kulturlandschaft von 1850) und in Bezug auf die Übereinstimmung der potenziellen natürlichen Vegetation mit der aktuellen Vegetation gering bis mittel, in Bezug auf die Artenmannigfaltigkeit ist sie mittel bis hoch, insgesamt also mittel bis hoch.

Die Schönheit ist in Bezug auf die Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft sowie die Logik der Strukturen in der Landschaft und in Bezug auf die Einbettung der Ortschaft und die Wirkung der Nutzungsgrenze gering bis mittel.

Die Eigenart ist in Bezug auf die Einzigartigkeit, die Unersetzbarkeit und die Charakteristik der Region gering bis mittel.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für den Landschaftsbildraum Feldlandschaft südlich Strasburg eine geringe Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Ackerlandschaft der Helpter Berge

Aufgrund der Bewegtheit des Reliefs ist die Vielfalt für diesen Bereich hoch bis sehr hoch, in Bezug auf die Vielfalt der Nutzungen und die Wirkung der linearen und räumlichen Elemente ist sie aber nur mittel bis gering, insgesamt also auch nur mittel bis gering.

Die Naturnähe ist aufgrund ihrer Ursprünglichkeit (gemessen an der Kulturlandschaft von 1850) und in Bezug auf die Artenmannigfaltigkeit mittel bis hoch, in Bezug auf die Übereinstimmung der potenziellen natürlichen Vegetation mit der aktuellen Vegetation allerdings nur gering bis mittel insgesamt also gering bis mittel.

Die Schönheit ist in Bezug auf die Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft sowie in Bezug auf die Einbettung der Ortschaft und die Wirkung der Nutzungsgrenzen gering bis mittel und in Bezug auf die Logik der Strukturen in der Landschaft mittel bis hoch, insgesamt also mittel bis hoch.

Die Eigenart ist in Bezug auf die Besonderheit und Seltenheit der Landschaftsform innerhalb eines größeren Raumes sowie in Bezug auf die Unersetzbarkeit gering bis mittel, in Bezug auf die Charakteristik der Region aber mittel bis hoch, insgesamt also mittel bis hoch.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für den Landschaftsbildraum Ackerlandschaft der Helpter Berge eine mittlere Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Niederung westlich Wolfshagen

Aufgrund der Bewegtheit des Reliefs, der Vielfalt der Nutzungen und der Wirkung der linearen und räumlichen Elemente ist die Vielfalt für diesen Bereich sehr hoch.

Die Naturnähe ist aufgrund ihrer Ursprünglichkeit (gemessen an der Kulturlandschaft von 1850) sehr hoch, in Bezug auf die Übereinstimmung der potenziellen natürlichen Vegetation mit der aktuellen Vegetation sowie in Bezug auf die Artenmannigfaltigkeit hoch bis sehr hoch, insgesamt also hoch bis sehr hoch.

Die Schönheit ist in Bezug auf die Stimmigkeit der Nutzungen in der Landschaft sowie die Logik der Strukturen in der Landschaft sehr hoch und in Bezug auf die Einbettung der Ortschaft und die Wirkung der Nutzungsgrenze hoch bis sehr hoch, insgesamt also sehr hoch.

Die Eigenart ist aufgrund der Besonderheit und Seltenheit der Landschaftsform innerhalb der Region sehr hoch und aufgrund der Unersetzbarkeit hoch bis sehr hoch, insgesamt also sehr hoch.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für den Landschaftsbildraum Niederung westlich Wolfshagen eine sehr hohe Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Zusammenfassend erhält das Landschaftsbild für den betroffenen Bereich der Gehölz- bzw. waldreichen ackergeprägten Kulturlandschaft in Mecklenburg-Vorpommern eine mittlere Bewertung seiner Schutzwürdigkeit.

Prognose

In dem Umweltbericht des Regionalplanentwurfes von 2011 wird der kuppigen offenen Ackerlandschaft ein mittlerer Empfindlichkeitsgrad der Landschaft bescheinigt.

Die landschaftsverändernde Wirkung von Windenergieanlagen resultiert in erster Linie aus der Höhe der baulichen Anlagen, die aber letztlich erst in Verbindung mit der drehenden Bewegung der Rotorblätter dominant werden. Tages-, aber insbesondere die Nachtkennzeichnung der WEA sind weitere Faktoren, die eine Wahrnehmung der WEA beeinflussen und damit direkt an der landschaftsverändernden Wirkung von Windenergieanlagen beteiligt sind. Zur Minimierung des Eingriffes sollte daher die Befeuerung auf ein Minimum reduziert werden.

Zur besseren Eingliederung in das Umfeld sind bei der Farbgebung der Windenergieanlagen die Farben der Natur nachzuempfinden.

Die bestehenden WEA in der weiteren Umgebung (s. Tabelle 3) sorgen für eine Vorbelastung des Landschaftsbildes.

Die Errichtung von 19 Windenergieanlagen verstärkt somit die bereits bestehende technische Überprägung der Kulturlandschaft weiter, verändert ihren Charakter aber nicht grundlegend. Die landwirtschaftliche Nutzung und die natürliche Strukturvielfalt bleiben erhalten und weiterhin sichtbar. Nach Rückbau der Anlagen ist das alte Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. durch die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen aufgewertet.

Mit ihrer Höhe bis 230 m sind sie geplanten WEA weithin sichtbar. Sie werden von den meisten Standorten der Beobachter trotz der Vorlast als zusätzliche optische Beeinträchtigung wahrgenommen werden. Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ist besonders im Nah- und Mittelbereich, in der freien Landschaft und in Bandelow beeinträchtigt, während die Anlagen von Jagow aus durch die ausgedehnten Wald- und Gehölzbereiche zumindest teilweise verschattet werden und auch von Lauenhof, Steinfurth und Lindenhof aus aufgrund des Gehölzbestandes und des vorliegenden Reliefs nicht alle Anlagen sichtbar sein werden (s. auch Kapitel 4.7).

Im Fernbereich werden die Windenergieanlagen außerhalb von unmittelbaren Verschattungsbereichen hinter Gebäuden oder Wald bis zu 10 km weit sichtbar sein. Der Landschaftsraum im 10 km Umfeld ist bereits durch Windenergienutzung in mehreren bestehenden Windfeldern vorgeprägt, auch unmittelbar südlich der geplanten Anlagen stehen bereits Windenergieanlagen, die mit einer Höhe von 212 m nur wenig niedriger sind als

die geplanten Anlagen. Die neuen Anlagen werden somit als ein Teil der bereits bestehenden Windenergieanlagen wahrgenommen.

Etwa 85 % des 10 km umfassenden Umkreises um das Windfeld liegen in einer ästhetischen Raumeinheit, die mit mittel bewertet wird. 15 % werden mit mittel bis hoch bewertet. Es handelt sich hierbei um die Uckerniederung, die gerade durch die sich östlich der geplanten Anlagen befindlichen Windenergieanlagen in diesem Bereich eine starke Vorbelastung aufweist. Von allen Ortschaften aus, die im Fernbereich liegen, gibt es Windenergieanlagen, die näher an den Ortschaften liegen, als die in Bandelow geplanten. Die geplanten WEA stellen im Fernbereich daher **keine erhebliche** Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mehr dar.

Der Bau der geplanten WEA stellt einen Eingriff dar, der nach § 15 BNatSchG auszugleichen ist. Es sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen insbesondere im Nah- und Mittelbereich zu ergreifen.

Der Eingriff ist unvermeidbar, da es keine zumutbaren Alternativen gibt, eine effiziente Energiegewinnung am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erreichen.

Unter der Voraussetzung, dass der ermittelte Kompensationsflächenbedarf entsprechend umgesetzt wird, entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Landschaft.

4.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Die Kirche in Bandelow aus dem Jahr 1898 gehört zu der Kategorie C (Denkmale übriger Gattungen) der Denkmalliste des Landes Brandenburg. Gleiches gilt für die Gutsanlage mit Herrenhaus (Ruine), Stall-/Speichergebäude, Speicher, Kutscherhaus, Gutsarbeiterhäuser mit Stallgebäuden Nr. 33, 37, 47, 53 in Jagow sowie den Gutspark (1840) in Jagow, das Pfarrhaus Jagow (1800, Umbau um 1900 & um 1960) und die Dorfkirche (1201/1300, Umbau 1801/1900) in Jagow. Das 1857 erbaute Gutshaus sowie die Kirche (1735) in Taschenberg, das Mausoleum (1852) und die Dorfkirche (1251/1300) in Dedelow, die Dorfkirche Fahrenholz 1246/1255, die Dorfkirche Güterberg (1840-1842), die Dorfkirche (1251/1300, Restaurierung 1989 -1992) und das Spritzenhaus (1850) Hetzdorf, die Dorfkirche Holzendorf (1251/1300, Umbau nach 1650 & 1743) die Dorfkirche (Datierung 1751/1800 & 1801/1850) und die Gutsanlage Kutzerow, ein Speicher, eine Scheue und ein Gewächshaus in Lindhorst (1860 bis 1937), die Dorfkirche (1251/1300) und ein Wohnhaus (1701/1800) in Milow, die Dorfkirche (Datierung 1251/1300; Umbau 1724-1729; Restaurierung 1994) und ein Wohnhaus in Nechlin (1786/1800), die Dorfkirche (Datierung 1251/1300; Umbau & Erweiterung 1739) und mehrere Gebäude in

Schönwerder (1801 bis 1900), die Dorfkirche Trebenow (Datierung 1401/1500; Umbau um 1600; Umbau 1695; Restaurierung 1988-1990) sowie die Dorfkirche Werbelow (Datierung 1585; Umbau 1801/1900), die Gutsanlage Werbelow (Datierung 1751/1800; Umbau um 1900 & nach 1945) und die Wassermühle Werbelow (Datierung 1751/1800; Umbau 1929) stehen ebenfalls auf der Denkmalliste. In Abbildung 19 sind zudem sämtliche denkmalgeschützten Kirchengebäude innerhalb des 10 km Radius dargestellt. Auf die Darstellung der Gutsanlagen, Einzelhäuser etc. im weiteren Umfeld wurde verzichtet, da hier durch das relief-reiche Gelände sowie Ortschaften und Landschaftsstrukturen keine direkten Blickbeziehungen zu dem Windfeld Bandelow gegeben sind. Mit betrachtet wird die in der Nähe der Kirche liegende Gutsanlage in Jagow.

Von Teilbereichen des Plangebietes aus ist der Turm der Bandelower Kirche zu sehen, hier besteht allerdings eine Vorbelastung, da im Hintergrund vorhandene Windenergieanlagen zu sehen sind. Der Kirchturm der Jagower Kirche ist von der Friedenseiche aus, eingebettet in Bäume, zu sehen, dahinter sind aber auch hier vorhandene Windenergieanlagen zu sehen. Von anderen Orten innerhalb des Plangebietes ist der Kirchturm der Jagower Kirche nicht zu sehen, da westlich des Plangebietes verschiedene Wälder bzw. Gehölzbestände liegen. Zudem handelt es sich bei dem Vorhabensbereich nicht um einen häufig besuchten, repräsentativen, öffentlich zugänglichen Standort.



Abbildung 21: Blick von dem Vorhabensbereich in Richtung Bandelow
Quelle: eigenes Foto



Abbildung 22: Blick von dem Vorhabensbereich in Richtung Jagow
Quelle: eigenes Foto

Daher werden nachfolgend die Sichtbeziehungen zwischen den einzelnen Denkmälern und dem Vorhabensbereich aus dem Ort heraus dargestellt.



Abbildung 23: Blick von der Ortsmitte Bandelow über den See auf die Dorfkirche, Quelle UmweltPlan, Januar 2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Bandelow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 1.400 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet.



Abbildung 24: In Grün eingebettete Kirche in Bandelow
Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018



Abbildung 25: Jagow - Sicht auf die Kirche von der K7341
Brücke über den Köhntop, Quelle UmweltPlan, Januar 2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Jagow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 2.000 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet, der Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches besteht aus Bäumen. Das gleiche gilt für

die Gutsanlage mit Herrenhaus (Ruine), der Abstand zu dem nächstgelegenen Baufeld beträgt hier etwa 1.700 m.



Abbildung 26: Jagow - Sicht auf die Herrenhaus-Ruine von der K 7341 von Westen, Quelle UmweltPlan, Januar 2018



Abbildung 27: In Grün eingebettete Kirche und Ruine Herrenhaus in Jagow, Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Taschenberg und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 2.400 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet, der Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches besteht aus Bäumen.



Abbildung 28: Taschenberg - Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich von Westen, Quelle UmweltPlan, Januar 2018



**Abbildung 29: In Grün eingebettete Kirche in Taschenberg
Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018**

Die Entfernung zwischen der Kirche Kutzerow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.000 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet, am Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches befindet sich ein großer landwirtschaftlicher Betrieb mit u. a. Silagebehältern.



Abbildung 30: Kutzerow - Sicht von der L 255 auf die Kirche von Westen
Quelle UmweltPlan, Januar 2018

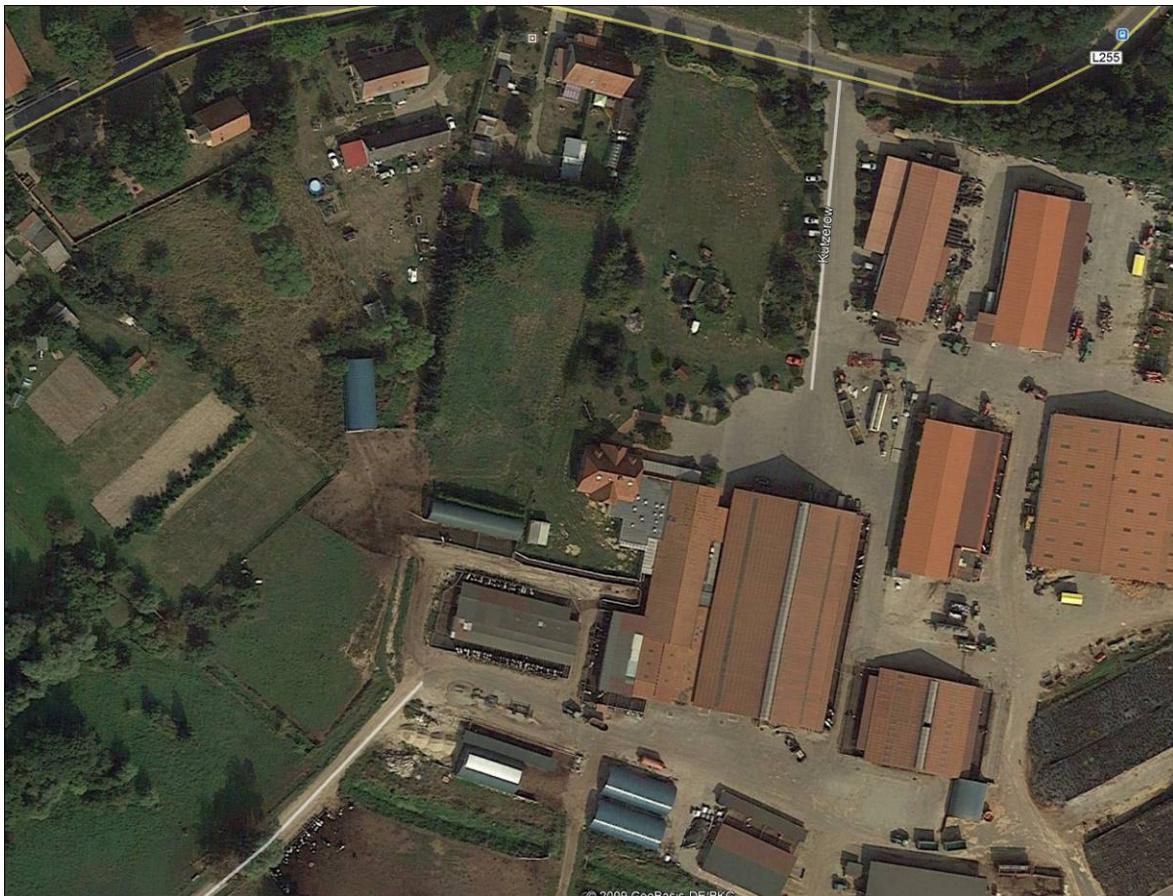


Abbildung 31: In Grün eingebettete Kirche in Kutzerow,
Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018



Abbildung 32: Trebenow - Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich von Westen, Quelle UmweltPlan, Januar 2018



Abbildung 33: In Grün eingebettete Kirche in Trebenow,

Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Trebenow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.200 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet, der Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches weist kaum Grünstrukturen auf. Im Blickfeld von der Kirche in Richtung des Vorhabenbereiches steht aber ein 4-geschossiges Gebäude und die Grünstrukturen des Köhntops liegen zwischen Kirche und Vorhabensbereich. Es gibt keinen Standort innerhalb des Ortes, von dem man eine direkte Blickbeziehung auf die Kirche, d.h. ohne Gebäude im Vordergrund zu haben, und das Vorhabensgebiet hat.

Die Entfernung zwischen der Kirche Göritz und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.600 m. Die Kirche und die Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet, der Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches weist vereinzelte Grünstrukturen auf. Im Blickfeld von der Kirche in Richtung des Vorhabenbereiches liegen die Grünstrukturen des Göritzer Grabens.



Abbildung 34: Göritz - Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich von Osten, Quelle: http://www.uckermark-kirchen.de/uckermark_g/kirchenfotos_goeritz.htm, Abfrage 25.09.2018

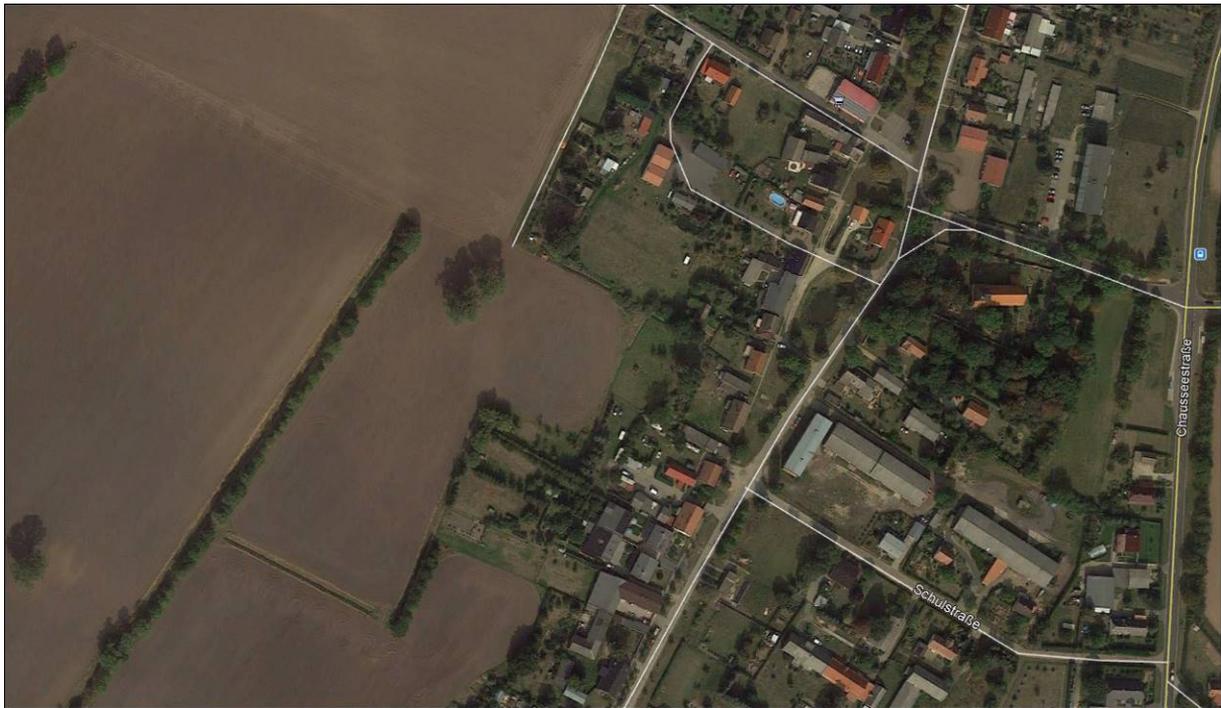


Abbildung 35: In Grün eingebettete Kirche in Göritz
Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Dauer und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.900 m. Die Kirche und die Umgebung sind kaum in Grünstrukturen eingebettet, der Ortsrand in Richtung des Vorhabenbereiches weist kaum Grünstrukturen auf. Im Blickfeld von der Kirche in Richtung des Vorhabenbereiches liegen die Grünstrukturen des Dauergrabens. Es gibt lediglich vom Friedhof aus eine direkte Sichtbeziehung von der Kirche in Richtung des Vorhabenbereiches. Direkt südlich des Plangebietes stehen bereits Windenergieanlagen, so dass hier eine Vorbelastung gegeben ist.



Abbildung 36: Dauer- Sicht auf die Kirche aus dem Dorfbereich von Südosten, Quelle: http://www.uckermark-kirchen.de/uckermark_c-d/kirchenfotos_dauer.htm, Abfrage 25.09.2018



Abbildung 37: Kirche in Dauer, Quelle: Google Earth, Abfrage 25.09.2018

Die Entfernung zwischen der Kirche Dedelow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 4.500 m. In Dedelow gibt es keinen Standort innerhalb des Ortes, von dem man eine direkte Blickbeziehung auf die Kirche, d.h. ohne Gebäude im Vordergrund zu haben, und das Vorhabensgebiet hat. Zwischen Kirche und Vorhabensgebiet steht ein mehrgeschossiger Wohnblock. Direkt südlich des Plangebietes stehen bereits Windenergieanlagen, so dass hier eine Vorbelastung gegeben ist.

Die Entfernung zwischen der Kirche Schönwerder und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 2.500 m. Es gibt eine direkte Blickbeziehung von der Kirche auf das Vorhabensgebiet. Die Kirche und ihre Umgebung ist in Grünstrukturen eingebettet. Direkt südlich des Plangebietes stehen bereits Windenergieanlagen, so dass hier eine Vorbelastung gegeben ist.

Die Entfernung zwischen der Kirche Holzendorf und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.000 m. In Holzendorf gibt es keinen Standort innerhalb des Ortes, von dem man eine direkte Blickbeziehung auf die Kirche, d.h. ohne Gebäude im Vordergrund zu haben, und das Vorhabensgebiet hat. Die Kirche und ihre Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet. Es gibt einen Gehölzstreifen entlang der B198.

Die Entfernung zwischen der Kirche Lübbenow und dem nächstgelegenen Baufeld beträgt über 3.500 m. In Lübbenow gibt es keinen Standort innerhalb des Ortes, von dem man eine direkte Blickbeziehung auf die Kirche, d.h. ohne Gebäude im Vordergrund zu haben, und das Vorhabensgebiet hat. Die Kirche und ihre Umgebung sind in Grünstrukturen eingebettet. Südlich von Lübbenow, d.h. zwischen der Kirche und dem Plangebietes stehen bereits Windenergieanlagen, so dass hier eine Vorbelastung gegeben ist.

Innerhalb des Vorhabensbereiches sind folgende Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24.

Mai 2004 (GVBI. Bbg. 9, 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1)-(2) bzw. Teile davon registriert (s. Abbildung 38):

1. BD 141338 Jagow 3 Gräberfeld des Neolithikums
2. BD 141339 Bandelow 23 Siedlung der Ur- und Frühgeschichte
3. BD 141341 Bandelow 27 Siedlung der Ur- und Frühgeschichte, römischen Kaiserzeit, slawischen Mittelalters und Wüstung deutsches Mittelalter
4. BD 141340 Bandelow 30, 32 Siedlung der Urgeschichte, römischen Kaiserzeit, slawischen und deutschen Mittelalters

Das Plangebiet liegt in siedlungstopographisch günstigen Gebieten, in denen sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bisher nicht entdeckte Bodendenkmale befinden.

Die Bestimmungen des BbgDSchG gelten lt. § 2 (1) und § 3 (1) i. V. m. § 9 für alle Bodendenkmale (bekannt und vermutet).

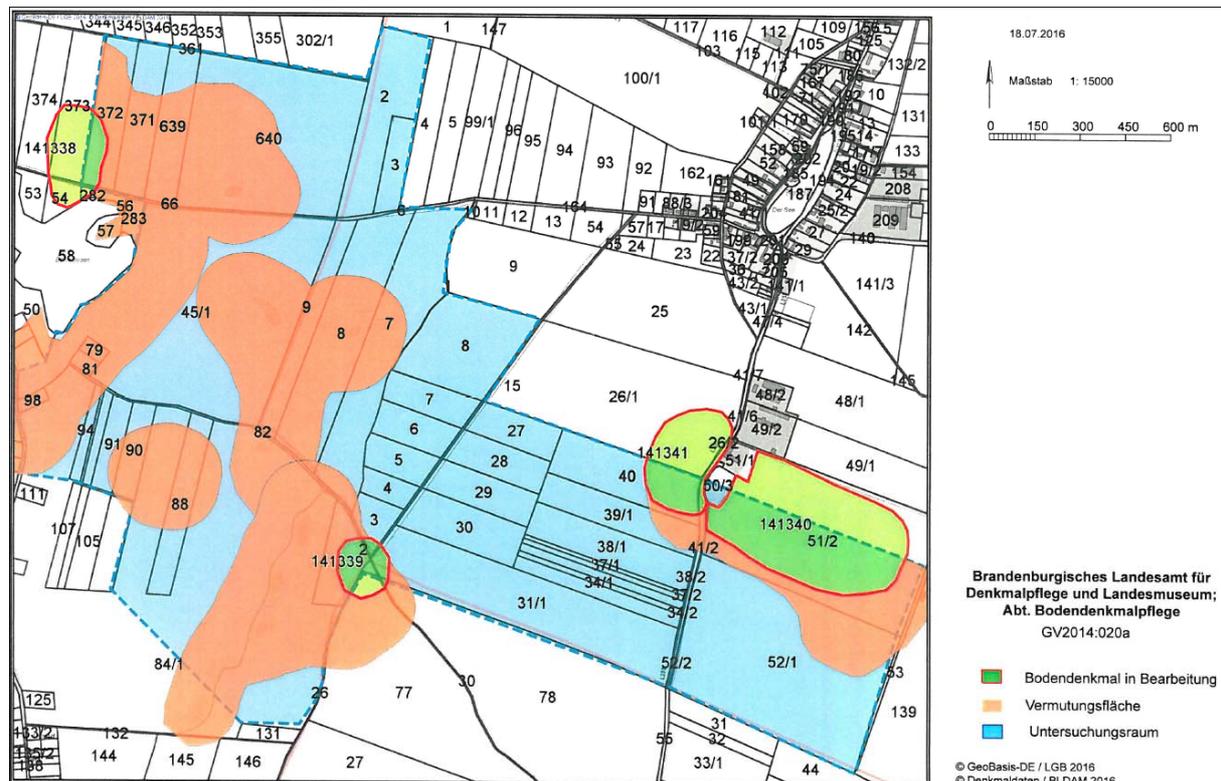


Abbildung 38: Karte des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom 24.02./28.02.2014

Prognose

Die Baudenkmale der Region haben einen in die Ortslagen eingebundenen Standort, der keine besonderen oder herausragenden Sicht- oder Landschaftsachsen hat. Bis auf die Kirche in Dauer sind sie von altem großem Baumbestand umgeben, der eine zusätzliche Einbindung bietet. In Trebenow, Dedelow, Holzendorf und Lübbenow gibt es keine direkten Sichtbeziehungen von öffentlichen Plätzen oder Wegen auf die jeweiligen Kirchen in

Richtung des Plangebietes, ohne dass ein anderes Gebäude im Vordergrund wäre. Für die Ortschaften Schönwerder und Dauer sind die südlich des Plangebiets errichteten WEA als Vorbelastung zu werten.

Die denkmalgeschützten Bauwerke innerhalb der umgebenden Orte sind von den Planungswirkungen nicht betroffen.

Sichtbeziehungen zu den denkmalgeschützten Gebäuden bzw. Gutsanlagen werden durch den Bau der WEA nicht zerstört.

Bei den Bodendenkmalen handelt es sich um Flächen, deren Veränderungen oder Beseitigungen nach § 9 Denkmalschutzgesetz genehmigt werden können, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.

4.8. Wechselwirkungen

Um eine rein sektorale Betrachtung zu vermeiden, sind Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern bereits in den entsprechenden Kapiteln erfasst worden. Dabei musste von den bekannten und erforschten Beziehungen ausgegangen werden, die vermutlich jedoch nur einen Teil der tatsächlichen Umweltbeziehungen darstellen.

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Plangebiet im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Menschen/Menschen, Menschen/Tiere, Menschen/Pflanze, Menschen/Boden, Menschen/Wasser, Menschen/Landschaft, Menschen/Kultur- und Sachgüter, Pflanzen/Tiere, Pflanzen/Pflanzen, Pflanzen/Boden, Pflanzen/Landschaft, Boden/Tiere, Boden/Wasser, Boden/Sach- und Kulturgüter, Luft/Boden, Landschaft/Tiere und Landschaft/Sach- und Kulturgüter auf.

Nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind durch die geplanten WEA nicht zu erwarten.

5. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Für das Untersuchungsgebiet ist eine deutliche Beeinflussung aller Schutzgüter und Umweltbelange durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung festzustellen.

Inwieweit der Dünger- und Pestizideintrag der intensiv genutzten Ackerflächen in den nächsten Jahren bzw. Jahrzehnten zu einer floristischen und faunistischen Artenverarmung sowie zu einer Gefährdung des Grundwassers führen kann, kann nicht abgeschätzt werden.

Ohne den Bau der Windenergieanlagen wird sich der Umweltzustand des Plangebietes aber nicht relevant anders entwickeln als bisher. Die Wertigkeit aus Sicht des Naturschutzes bliebe weitestgehend bestehen.

Es wird weiterhin eine intensive ackerbauliche Bodennutzung geben.

Wenn der Bebauungsplan in der jetzigen Form nicht aufgestellt wird, ist es trotzdem möglich, dass hier Windenergieanlagen errichtet werden, da das Gebiet als Windeignungsgebiet ausgewiesen wird. Das kann dazu führen, dass z. B. unterschiedlich hohe bzw. noch höhere Anlagen errichtet werden und das Landschaftsbild dadurch noch weiter beeinträchtigt wird.

6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung, zu Verringerung und zum Ausgleich näher beschrieben.

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts vermieden und ausgeglichen werden.

6.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Auf Möglichkeiten der Vermeidung von Eingriffen ist in Kapitel 4 hingewiesen worden. Diese Maßnahmen werden nachfolgend weiter konkretisiert. Die Umsetzung ist durch Bestimmungen im Zuge der Genehmigungsplanung für die einzelnen WEA, durch textliche Festsetzungen im B-Plan bzw. durch Fixierung in städtebaulichen Verträgen zu sichern. Es handelt sich im Einzelnen um:

- Die Wahrung des Immissionsschutzes des Menschen (Lärm, Schlagschatten) durch Einsatz von Schallreduzierung und Abschaltautomatik.
- Die Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen bei Bau und Betrieb der WEA
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch einwandfreien Geräten und Baumaschinen während der Bauphase, so sind zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.
- Die Versickerung des anfallenden Regenwassers vor Ort.
- Minimierung der Boden-Inanspruchnahme durch Nutzung der vorhandenen Wege.
- Die Anlage von nur teilversiegelten Wege- und Stellflächen.

- Das Abschieben von Mutterboden und die Verwendung am Standort. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden am Ort in Mieten zwischengelagert und später in den entsprechenden Schichtungen wieder eingebaut. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen ist zu vermeiden.
- Ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist verdichteter Boden tiefgründig zu lockern.
- Rekultivierung der nur für die Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen nach Abschluss der Arbeiten, Übergabe zur Ackernutzung.
- Den Rückbau der Anlagen nach Ende der Betriebszeit. Es ist darauf zu achten, dass das gesamte Fundament geborgen und entsorgt wird.
- Die Einhaltung von Schutzabständen zu den Kleinstrukturen innerhalb des Plangebietes auch für Lager- und Stellflächen, für Bauteile und Fahrzeuge.
- Um den Schutz von Gehölzpflanzungen und Vegetationsflächen gegen Beschädigungen oder Verunreinigungen durch Baufahrzeuge u. ä. entsprechend DIN 18920: 2014-07 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.
- Die Einhaltung der Vorschriften des § 39(5) 2. BNatSchG, wonach es verboten ist, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsch und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen zum Schutz der Gehölzbrüter.
- Die Vermeidung einer Inanspruchnahme/Zerschneidung zusätzlicher Flächen durch die Kabelverlegung parallel zu den Wegen.
- Für die Außenanstriche der Windenergieanlagen sind nicht glänzende bzw. reflektierende Farbtöne in grau, braun oder grün (Remissionswerte zwischen 10 bis 90) zulässig. Die zulässigen Farbtöne für den Turmfuß (bis 15 m Höhe) sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.
- Die Windkraftanlagen sind mit einer bedarfsgesteuerten, dem Stand der Technik entsprechenden Nachteinschaltvorrichtung zu versehen, die nur bei der Annäherung eines Luftfahrzeugs aktiviert wird (bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung), soweit dies nicht luftfahrtrechtliche Bestimmungen oder luftfahrtbehördliche Anordnungen im Einzelfall ausschließen. Es ist eine Synchronschaltung der Befeuerung aller Windenergieanlagen innerhalb des B-Plan-Gebietes vorzusehen. Diese Synchronschaltung ist mit dem benachbarten Windpark Beesenberg gemeinsam durchzuführen. Eine entsprechende Absichtserklärung zur Synchronschaltung von

Seiten des Betreibers dieses Windparks ist in einem Städtebaulichen Vertrag mit der Stadt Prenzlau fixiert.

- Soweit luftfahrtrechtliche Bestimmungen oder luftfahrtbehördliche Anordnungen die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung ausschließen, sind die Windkraftanlagen bei der nächtlichen Befeuerung zumindest mit einer sichtweitenabhängigen Lichtstärkenreduzierung der Befeuerung „Feuer rot“ auszustatten. Damit kann die Lichtstärke der Befeuerung bei geeigneten meteorologischen Bedingungen auf bis zu 10 % der Nennlichtstärke reduziert werden. Die Aussagen zur Synchronschaltung bleiben bestehen.
- Statt eine am Tage weiß blitzende Befeuerung anzubringen werden die Rotorblattspitzen durch drei Farbstreifen von je 6 m Länge gekennzeichnet.
- Schutz von Bodendenkmalen, soweit wie möglich.
- Zum Schutz der Feldlerchen und weiterer Bodenbrüter sind Baumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit, d. h. in der Zeit vom 30. September bis 1. März zulässig. Ist absehbar, dass die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit stattfinden soll, sind vorab die benötigten Flächen abzuschieben. Es ist sicherzustellen, dass hier bis zum Baubeginn kein Bewuchs aufkommt. Zusätzlich ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen, die 10 bis 14 Tage vor dem Beginn der geplanten Baumaßnahmen das Umfeld der Baumaßnahme auf Bodenbrüter kontrolliert. Die ökologische Baubegleitung ist in einem Zeitraum vom 28.02. bis 30.08. im Abstand von 10 bis 14 Tagen zu wiederholen. Alternativ kann ohne diese Maßnahmen gebaut werden, wenn eine unmittelbar vor dem geplanten Eingriff vorgenommene Kartierung durch einen Ornithologen sicherstellen kann, dass keine Bodenbrüter durch die jeweiligen Baumaßnahmen beeinträchtigt werden können.
- Tiefe Baugruben oder Kabelgräben ohne Rampe, die über Nacht aufbleiben, sind entweder am nächsten Morgen durch das Baupersonal zu kontrollieren - gefundene Tiere sind freizulassen - oder so zu sichern, dass Tiere nicht hineinfallen können. Bei den genannten Baugruben sind Schutzzäune zu errichten, wenn die Baustelle einen Tag oder länger ruht.
- Die Masten der Windenergieanlagen sind in den untersten 15 m in matten dunklen Farbtönen zu gestalten, um insbesondere für Kleinvögel das Tötungsrisiko durch Anflug des Mastes zu minimieren. Die zulässigen Farbtöne sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.
- Sollen für die WEA 3 – 9, 11 sowie 13 bis 15 Arbeiten während der Brutzeit in einem Abstand von unter 40 m zu den Brache-, Schilf- oder Gebüschflächen begonnen werden, sind vorsorglich Anfang März mit Flatterbändern versehene Stangen so in der betreffenden Brachefläche zu postieren, dass ein Brüten von Bodenbrütern in dem zu vergrämden Bereich verhindert wird, die nicht in dem Einfluss der Baustelle liegende Brachefläche aber weiterhin als potenzielles Bruthabitat zur Verfügung steht. Diese

Maßnahme ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung auszuführen und bis Ende August im mindestens 2-wöchigen Rhythmus zu kontrollieren.

- Falls Bauarbeiten innerhalb des Baufensters 15 in einem Abstand von weniger als 20 m zu den Gehölzbeständen durchgeführt werden sollen, sind diese Gehölzbestände als Vorsichtsmaßnahme zum Schutz des Bluthänflings vor Beginn der Brutperiode herunterzuschneiden. Dies betrifft lediglich die Fläche, die benötigt wird, um einen 20 m –Abstand zwischen dem Gehölz und der Baustelle sicherzustellen.
- Bauarbeiten innerhalb des Baufensters 10, die näher als 40 m an die Hecke entlang des Weges von Jagow nach Lauenhof heranreichen, dürfen zum Schutz der Sperbergrasmücke nur außerhalb der Zeit von Anfang Mai bis Ende August ausgeführt werden.
- Um die brütenden Kranichpaare nicht zu stören, müssen die Bauarbeiten für die Baufenster der WEA 1, 3, 4, 6- 12, 14 und 15 einschließlich der Zuwegung und der Lagerflächen in dem Zeitraum von Ende August bis Anfang März stattfinden.
- Zum Schutz des Rotmilans und anderer Greifvögel sowie der Weißstörche sind bei der Ernte von Feldfrüchten, bei der Grünlandmahd sowie beim Pflügen in den Monaten April bis Oktober im Umkreis von 300 m um die Windräder diese ab Beginn der Feldbearbeitung (Ernte /Mahd/ Pflügen) und an den drei Folgetagen jeweils für den Zeitraum von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. D. h. bei Arbeiten nördlich des Verbindungsweges zwischen Bandelow und Bandelowsee sind die Anlagen 1-5 und je nach Standort auch noch die Anlage 6 abzuschalten; bei Arbeiten östlich des Bandelowsees bis an den Verbindungsweg zwischen der Kleingewässerkette und Bandelow sind die Anlagen 4-12, 14 und 15 und je nach Standort auch noch die Anlage 3 abzuschalten; bei Arbeiten östlich dieses Verbindungsweges bis an die L258 heran sind die Anlagen 12, 13, 15 und 16 und je nach Standort auch noch die Anlage 17 abzuschalten; bei Arbeiten östlich der L258 sind die Anlagen 17-19 betroffen. Um die Flächen um die WEA für den Rotmilan möglichst unattraktiv zu gestalten, werden die Flächen im Mastfußbereich geschottert bzw. zu einer höher wüchsigen ruderalen Gras-/ Krautflur ausgebildet. Außerdem werden die Ackerflächen so weit wie möglich an die Mastfüße und die Zufahrtswege herangeführt. Die Mahd der verbleibenden ruderalen Flächen darf nicht vor Ende August erfolgen und ist mit der o. g. Feldbearbeitung zu kombinieren. Der Anbau von Luzerne innerhalb des Plangebietes ist zu vermeiden. Die Ablagerung von Dunghaufen innerhalb des Plangebietes ist unzulässig.
- Baustraßen sind höhengleich mit dem angrenzenden Gelände zu errichten oder sie müssen in 30 m- Abständen beidseitige Anrampungen aufweisen, um den Übergang für wandernde Amphibien und andere Kleintiere zu gewährleisten.
- Zum Schutz von potenziell vorkommenden Amphibien sind an der WEA 8 und WEA 15 keine Bauarbeiten vor Mitte April bzw. unmittelbar vor Mitte September auszuführen,

falls diese in einer Entfernung von unter 20 m zu dem Gewässer bzw. Steinwall stattfinden sollen. Bei Bauarbeiten während der Winterruhe der Rotbauchunke ist ab Mitte September ein Schutzzaun um den Baubereich herum zu errichten.

- Zum Schutz von potenziell vorkommenden Amphibien sind Baustraßenkontrollen vor Benutzung der Straßen im März und April im Bereich der Baufenster der WEA 4, 7, 8 und 14 sowie der Zufahrt zwischen den Baufenstern 11 und 14 vorzunehmen. Gefundene Tiere sind abzusammeln und umzusetzen.
- Bei Arbeiten im Zusammenhang mit den WEA 4, 6-12 und 14 sowie Wegebauarbeiten für die WEA 1, 4, 6-12, 14 und 15, die in einem Abstand von unter 200 m zu den (potenziellen) Laichhabitaten der Knoblauchkröte stattfinden, sind bei einem Baubeginn im Zeitraum von Anfang März bis Mitte September Schutzzäune um die Baustellenbereiche zu errichten. Diese Bereiche sind auf das Vorhandensein von Kröten zu kontrollieren, die gefundenen Tiere sind umzusetzen. Bei Bauarbeiten während der Winterruhe der Tiere ist ab Mitte September ein Schutzzaun um den Baubereich herum zu errichten.

Die Maßnahmen der letzten drei Punkte gelten nicht, wenn durch eine vor Baubeginn ausgeführte Amphibien-Kartierung nachgewiesen werden kann, dass innerhalb des Plangebietes keine Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorkommen.

- An den WEA 4, 7, 10 und 14, die alle innerhalb des 200 m-Schutzbereiches in Anlehnung an die TAK liegen, ist ein dreijähriges Monitoring mit festgelegten Abschaltzeiten durchzuführen. Falls die Anlagen in den Baufenstern 12 und 15 innerhalb der 200 m-Schutzzone der Fledermäuse errichtet werden sollen und falls die geplante WEA 3 soweit südlich innerhalb des Baufensters aufgestellt wird, dass ein Mindestabstand von 50 m zu der angrenzenden Grünlandbrache unterschritten wird, ist an diesen Anlagen ebenfalls ein solches Monitoring durchzuführen. Nach Auswertung des zweijährigen Monitorings mit Abschaltalgorithmen, werden dann im dritten Jahr die daraus resultierenden Betriebszeiten-Regelungen festgesetzt. Falls sich aus den Erfassungen ein erhöhtes Kollisionsrisiko während der Zugzeit ableiten lässt, sind entsprechende temporäre Betriebszeitenbeschränkungen **während der Zugzeit für alle WEA** anzuwenden.

„1. Monitoring-Jahr“	<i>Zeitraum</i>	<i>Abschaltung</i>
	01.04.–31.08.	1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
	01.09.–31.10.	3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
	<i>Regelfall: Abschaltung bei Windgeschwindigkeit < 6 m/s und ab 10 °C Temperatur (in Gondelhöhe)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> · Auswertung des Monitorings und Vorschläge zum Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres · Betriebszeitenbeschränkung: Festlegen des Algorithmus und der Abschaltwindgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoring-Ergebnisse aus dem 1. Jahr (in den aktivitäts- 		

	<i>armen Zeiten kann das Monitoring ohne Abschaltalgorithmus durchgeführt werden)</i>
<i>2. Monitoring-Jahr</i>	<i>Nach (neu) festgelegtem Algorithmus</i>
	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Auswertung des Monitorings und Vorschläge zum Algorithmus durch einen Sachverständigen und Vorlage bei der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahrs</i> · <i>Betriebszeitenbeschränkung: Festlegen des Algorithmus und der Abschaltwindgeschwindigkeit durch die Naturschutzbehörde aufgrund der Monitoringergebnisse aus dem 1. + 2. Jahr</i>
<i>Ab 3. Monitoring-Jahr</i>	<i>Gültige Betriebszeiten-Regelung: Nach (neu) festgelegtem Algorithmus“ (RICHARZ et al. 2012)</i>

- Als Ersatzbrutplatz für ein Kranich-Brutpaar an der Kleingewässerkette wird die CEF Maßnahme der Firma notus energy herangezogen, wie sie in den Unterlagen zur Errichtung und Betrieb von zwei Windkraftanlagen in 17291 Prenzlau (Reg.-Nr.: G07317 der Genehmigungsverfahrensstelle Ost des LfU) beschrieben ist. Die Maßnahme liegt in der Uckerniederung etwa 1.000 m östlich des Plangebietes.
- Als weitere Maßnahme ist die Aufwertung eines verlandeten Kleingewässers, das inmitten eines Feldgehölzes nasser oder feuchter Standorte liegt, geplant. Hier soll eine „Brutinsel“ für den Kranich geschaffen werden. Dieser Bereich liegt nordwestlich des Plangebietes in einer Entfernung von 540 m zu dem nächstgelegenen Baufenster der geplanten WEA 1 und soll eine mögliche Beeinträchtigung eines Brutplatzes am Bandelowsee ausgleichen.
- Die dritte Maßnahme befindet sich etwa 1.500 m nordöstlich des Plangebietes in einer von Schilf dominierte Grünlandbrache feuchter Standorte. Hier soll eine „Brutinsel“ für den Kranich geschaffen werden. Diese Maßnahme soll eine mögliche Beeinträchtigung eines Brutplatzes im zentralen Bereich des Plangebietes ausgleichen und liegt 3.180 m von diesem entfernt.

6.2. Maßnahmen zum Ausgleich

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Die Maßnahmen für die Fauna wurden in Kapitel 6.1 ausführlich dargestellt.

Der übrige Kompensationsumfang für die geplante Windenergieanlage setzt sich zusammen aus:

A - der Berechnung der versiegelten Fläche (Wege und Trafostationen) auf der Grundlage der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) Stand: April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam)

B - dem verbal-argumentativ ermittelten Kompensationsumfang für das Landschaftsbild

A Berechnung des Kompensationsbedarfes für die versiegelten Fläche

Für vollständig versiegelte Flächen muss bei Böden mit allgemeiner Funktionsausbildung eine Kompensation im Verhältnis 1:1 geschaffen werden. Dies betrifft die Böden mit unter 50 Bodenpunkten. Da es sich bei den Böden mit über 50 Bodenpunkten um sehr ertragreiche Böden handelt, wird für diese Böden ein Kompensationserfordernis von 1,5 festgesetzt.

Für teilversiegelte Flächen muss analog hierzu eine Kompensation im Verhältnis von 1 0,5 bzw. 1:0,75 (Eingriff: Ausgleich) geschaffen werden.

Tabelle 18: Berechnung des Kompensationsbedarfes

Art der Versiegelung	Größe	Ausgleichsfaktor (gem. HVE)	Kompensationsbedarf m ² bei Entsiegelung
Vollversiegelung unter 50 Bodenpunkte	8.378 m ²	1,00	8378,00
Vollversiegelung über 50 Bodenpunkte	4.357 m ²	1,5	6535,50
Teilversiegelung unter 50 Bodenpunkte	66.422 m ²	0,50	33211,00
Teilversiegelung über 50 Bodenpunkte	27.490 m ²	0,75	20617,50
Gesamt			68742,00

Somit müsste eine 68.742 m² große Fläche entsiegelt werden. Entsiegelungsmaßnahmen in solch einem Umfang stehen nicht zur Verfügung.

Wenn keine Entsiegelung möglich ist, kann nach der HVE als Ersatz auch eine minimal 3-reihige bzw. 5 m breite mindestens 100 m² große Gehölzpflanzung vorgesehen werden. Das Kompensations-Verhältnis beträgt dann bei Teilversiegelungen von Böden unter 50 Bodenpunkten 1: 1 und bei über 50 Bodenpunkten 1: 1,5.

Analog hierzu sind als Ersatz auch die Anlage von minimal 15 m breiten Ackerrandstreifen oder Pflegemaßnahmen, die seltene, geschützte Lebensräume erhalten bzw. wiederherstellen sollen, möglich. Das Kompensations-Verhältnis beträgt dann in Anlehnung an die HVE bei Teilversiegelungen von Böden unter 50 Bodenpunkten 1: 1,5 und bei über 50 Bodenpunkten 1: 2,25.

Die Flächen sind durch Grundbucheintrag, einen städtebaulichen Vertrag o. Ä. zu sichern.

B Berechnung des Kompensationsbedarfes für das Landschaftsbild

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird mit mittel bewertet (s. Kapitel 4.6). Sowohl in dem Bereich, der mit mittel bis hoch bewertet wird als auch in dem mit der mittleren Schutzwürdigkeit, gib es starke Vorbelastungen. Die größten Beeinträchtigungen finden im Nah- und Mittelbereich statt.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Sichtachsen zwischen den einzelnen Denkmälern. Die WEA werden im Hintergrund der Kirchen von Bandelow und Jagow sichtbar sein, das nächstgelegene Baufenster ist bei der Kirche in Bandelow aber über 1.400 m und bei der Kirche in Jagow über 2.000 m entfernt. Die WEA treten außerdem durch vorgelagerte Gebäude und Gehölze in den Hintergrund.

Zur Verminderung des Eingriffes sind zahlreiche Maßnahmen geplant (s. Tabelle 19):

Hier sind insbesondere die Pflanzungen im Nah- und Mittelbereich bei den Maßnahmen M2, M4, M14, M21, M23, M24, M27 und M28 zu nennen. Die mit der Maßnahme M3 geplante Pflege (Beweidung) von Trockenstandorten an den Hängen des Köhntoptales sichert die Erlebbarkeit von Vielfalt und Eigenart des durch die eiszeitlichen Formen geprägten Landschaftsbildes.

Der Abriss von Gebäuden (M 4, M19, M26) ist besonders wertvoll für das Landschaftsbild, da hier mit dem Abriss der Gebäude auch vertikale Strukturen beseitigt werden.

Maßnahme M19 und M20 entfalten ihre Wirkung insbesondere im Fernbereich.

Mit den dargestellten Maßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert, in Bezug auf das Landschaftsbild führen diese Maßnahmen zu einer Minimierung des Eingriffes, so wird durch die Pflanzung zahlreicher Obstbäume und Heckenstrukturen im Umfeld des Windparks das Landschaftsbild in diesen Bereichen landschaftsgerecht wiederhergestellt. Zur vollständigen Kompensation sind aber weitere Maßnahmen notwendig. So ist die Sanierung eines Teilabschnittes der Pflasterstraße von Wolfshagen nach Amalienhof vorgesehen, um in diesem Bereich durch die Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft gemäß §1 (4)1. BNatSchG beizutragen.

Tabelle 19: Übersicht der Maßnahmen

Maßnahme	Bezeichnung	Größe	Lage	Maßnahme
M 2	Heckenpflanzungen an der Straße von Bandelow nach Karlstein	6 m breite Feldheckenpflanzung auf 1.648 m (9888 m ²) mit 35 Überhältern	Gemarkung Bandelow, Flur 5, Flurstück 100/1; Flur 8, Flurstück 1; Gemarkung Jagow, Flur 1, Flurstücke 301 und 302/1	Pflanzung und Pflege einer 3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern und Bäumen, Pflanzgüte H 2 x V STU 10 – 12, auf Ackerfläche entlang der Kreisstraße von Bandelow nach Karlstein.
M 3	Pflege Trockenrasen Naturschutzgebiet „Köhntoptal“	41.330 m ²	Gemarkung Jagow, Flur 1, Flurstück 263 z. T., 267; Gemarkung Bandelow, Flur 6, Teilbereich Flurstück 10	Pflege des Trockenrasen durch Beweidung/ Mahd innerhalb des NSG „Köhntoptal“ über 25 Jahre
M 4	Abriss Stallanlage Jagow, Anlage einer Streuobstwiese	Abriss 3.850 m ² Stallanlage u. Entsiegelung 10.770 m ² Betonfläche (14.620 m ²), Pflanzung 80 Obstbäume	Gemarkung Jagow, Flur 1, Flurstück 34 z. T., 36 z. T., 37,38	Abbruch Stallanlage, Entsiegelung Betonfläche, anschließend Anlage einer Streuobstwiese durch Ansaat und Pflanzung von Hochstämmen: Kultur-Obst, alte regionale Sorten, Pflanzgüte H 2 x V STU 8 – 10
M 14*	Bandelow Ortsrandgestaltung Sportplatz	6 m breite Feldheckenpflanzung auf 105 m Länge (630 m ²)	Gemarkung Bandelow, Flur 4, Flurstück 47/1; Flur 5 Flurstück 141/2	Fällung der Pappeln, Pflanzung und Pflege einer 3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern

Maßnahme	Bezeichnung	Größe	Lage	Maßnahme
M19	Abriss Stallanlage, Hohen Tutow, Anlage von Extensivgrünland	Abriss 980 m ² Schweineställe und Entsiegelung von 790 m ² Betonflächen (1.770 m ²)	Gemarkung Wilsickow, Flur 2, Flurstück 526	Abbruch Stall, Entsiegelung von Betonfläche, anschließend Ansaat und extensive Bewirtschaftung durch Mahd
M20	Anlage Streuobstwiese Amalienhofer Heide	Umwandlung von 26.544 m ² Acker: 16.014 m ² Streuobstwiese - Pflanzung 40 Obstbäume-, 5.285 m ² Strauchpflanzung, 5.285 m ² Brachesaum	Gemarkung Amalienhof, Flur 3, Flurstück 10,	Anlage einer großen Streuobstwiese durch Grünland-Ansaat von ehemaligem Acker und Pflanzung von Hochstämmen: Kultur-Apfel, alte regionale Sorten (<i>Malus domestica i.S.</i>) Pflanzgüte H 2 x V STU 8 – 10, , Pflanzung und Pflege von einheimischen Sträuchern, Anlage eines Brachesaumes entlang eines Fließgewässers
M21	Heckenpflanzung Herrenwiese	6 m breite Feldheckenpflanzung auf 239 m Länge (1.434 m ²)	Gemarkung Bandelow, Flur 2, Flurstück 42,	Pflanzung und Pflege einer 3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern entlang des Weges von Bandelow –Siedlung zur Herrenwiese, Lückenschluss
M23	Heckenpflanzung Sportplatz Trebenow	5 m breite Feldheckenpflanzung auf 180 m Länge (900 m ²)	Gemarkung Trebenow, Flur 4, Flurstück 174	Pflanzung und Pflege einer 2-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern im Bereich des Sportplatzes Trebenow
M24*	Heckenpflanzung südlich Karlstein	5 m breite Feldheckenpflanzung auf 155 m Länge (775 m ²)	Gemarkung Jagow, Flur 1, Flurstück 302/1	Pflanzung und Pflege einer 2-3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern südlich von Karlstein
M26	Abriss Melkstand, Weg Trebenow in Rich-	Abriss 195 m ² Melkstand und Entsiegelung von 570 m ² Be-	Gemarkung Trebenow, Flur 5, Flurstück 53 z.T., 68 z.T.,	Abbruch Melkstand, Entsiegelung von Betonfläche, Andeckung von Boden, anschließend Sukzession

Maßnahme	Bezeichnung	Größe	Lage	Maßnahme
	tung Uckerwiesen	tonflächen (765 m ²)		
M27	Heckenpflanzung, Weg Trebenow in Richtung Uckerwiesen	5 m breite Feldheckenpflanzung auf 385 m Länge (1.925 m ²)	Gemarkung -Trebenow, Flur 5, Flurstück 53, 37/2	Pflanzung und Pflege einer 3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern in 3 Abschnitten entlang des Weges Trebenow in Richtung Uckerwiesen, nördlicher und südlicher Bereich
M28	Heckenpflanzung, Weg Trebenow in Richtung Milow	5 m breite Feldheckenpflanzung auf 563 m Länge (2.815 m ²)	Gemarkung Trebenow, Flur 4, Flurstück 194 Flur 1, Flurstück 61	Pflanzung und Pflege einer 3-reihigen Feldhecke aus einheimischen Sträuchern in 9 Abschnitten (Lückenschluss) entlang des Weges Trebenow in Richtung Milow, östlicher und westlicher Bereich
M25	Sanierung Teilabschnitt der Pflasterstraße Wolfshagen-Amalienhof	Straßenbreite etwa 3,80 m auf 614 m Länge (2.333 m ²)	Gemarkung Wolfshagen, Flur 2, Flurstück 56	Aufnahme und Neuverlegung des Pflasters einschließlich Wasserabführung im Teilabschnitt der Pflasterstraße Wolfshagen- Amalienhof von Station 276-890 entsprechend der Bestandsdokumentation Pflasterstraße Wolfshagen -Amalienhof von Ingenieur- u. Sachverständigenbüro Spuhn GbR, Prenzlau vom 10.04.2015
<p>Anmerkung: Die Nummern der Maßnahmen wurden bei der Ausgleichsflächensuche vergeben. Nicht alle sind als Flächen für Ausgleichsmaßnahmen in die engere Wahl gekommen. Die Nummerierung überspringt daher einige Zahlen.</p> <p>* Die Maßnahmen M 14 und M24 werden im Umfang reduziert, die Maßnahme M22 Heckenpflanzung nördlich Bandelow in Richtung Uckerwiesen kann nicht realisiert werden, daher kommen die Maßnahmen M26 bis M28 dazu.</p>				

braucherschutz Vom 18. September 2013 zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur ist zu beachten.

Die folgende Tabelle zeigt die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild.

Tabelle 20: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung WEA 1 – 19
Boden, Landschaftsbild

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Schutzgut Boden									
K1	Vollversiegelung Boden über 50 Bodenpunkte	4357	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,5 Entsiegelung	Trennung einzelner Bodenschichten; Warten, Reinigen u. Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen; Rekultivierung der für Bauzeit genutzten Verkehrs- u. Montageflächen nach Abschluss der Arbeiten für Ackernutzung; bei Rückbau der Anlagen Entsorgung des gesamten Fundamentes	M4 (A)	Entsiegelung 3.850 m ² Stallanlage mit F 2 = 7.700 m ² und 10.770 m ² Betonfläche (anteilig)	6536	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 34 u. 36 z.T., 37, 38, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	Ausgleichbar, kein Defizit
	von	4357	6536						
K2	Vollversiegelung Boden unter 50 Bodenpunkte	8378	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Entsiegelung	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Entsiegelung	M4 (A)	Entsiegelung 3.850 m ² Stallanlage mit F 2 = 7.700 m ² und 10.770 m ² Betonfläche (anteilig)	7398	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 34 u. 36 z.T., 37, 38, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	Ausgleichbar, kein Defizit
		von	8378						
K3	Teilversiegelung Boden über 50 Bodenpunkte	8122	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:0,75 Entsiegelung	Trennung einzelner Bodenschichten; Nutzung vorhandener Wege; Warten,	M4 (A)	Entsiegelung 3.850 m ² Stallanlage mit F 2 = 7.700 m ² und 10.770 m ² Betonfläche (anteilig)	4536	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 34 u. 36 z.T., 37, 38, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Ein-	Ersetzbar, kein Defizit

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussetztl. erhebliche Beeinträchtigung.)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
von		27490	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:0,75 Entsiegelung 790	Reinigen u. Bepflanzen der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen; Rekultivierung der für Bauzeit genutzten Verkehrs- u. Montageflächen nach Abschluss der Arbeiten für Ackernutzung	M19 (A)	Abriss alte Schweineställe (980 m ²), Entsiegelung von Wegen/ Fundamenten (790 m ²), anschließend extensive Bewirtschaftung	18.470 m ²	griffs	
		790	Hohen Tutow, Gem. Wilsickow, Fl.2, Flurstück 526, Nähe des Eingriffs, mit Beginn d. Eingriffs						
		765	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:0,75 Entsiegelung		M26 (A)	Abriss 195 m ² Melkstand und Entsiegelung von 570 m ² Betonflächen (765 m ²), anschließend Sukzession	von insg. 1.770 m ²	Gemarkung - Trebenow, Flur 5, Flurstück 53 z.T., 68 z.T., Nähe des Eingriffs, mit Beginn d. Eingriffs	
10676	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,5 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	M20 (E)	Amalienhofer Heide: Umwandlung von Ackerfläche, Anlegen einer Streuobstwiese (20.624 m ²) (u. Pflanzung von Strauchgruppen, Anlage von Brachesaum,) anteilig	von insg. 765 m ²	Amalienhofer Heide, Gem. Amalienhof, Fl. 3, Flst.10, Flächenpool im Naturraum, mit Beginn des Eingriffs				

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
	von	27490	16014				von insg. 20.624 m ²		
		8692	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,8 Pflege Trockenrasenflächen in NSG (2,25 x Faktor 0,8 für NSG. Managementplan)		M3 (E)	Pflege von 41.330 m ² Trockenrasen durch Beweidung/ Mahd (anteilig)	15646	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 263 z. T., 267, Gem. Bandelow, Fl. 6, Flurstück 10 z. T., NSG „Köhntoptal“, Nähe des Eingriffs, mit Beginn d. Eingriffs, Zeitraum von 25 Jahren	
	von	27490	15646				von insg. 41.330 m ²		
K4	Teilversiegelung Boden unter 50 Bodenpunkte	21403	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,2 Pflege Trockenrasenflächen in NSG (1,5 x Faktor 0,8 für NSG. Managementplan)		M3 (E)	Pflege von 41.330 m ² Trockenrasen durch Beweidung/ Mahd (anteilig)	25684	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 263 z. T., 267, Gem. Bandelow, Fl. 6, Flurstück 10 z. T., NSG „Köhntoptal“, Nähe des Eingriffs, mit Beginn d. Eingriffs, Zeitraum von 25 Jahren	Ersetzbar, kein Defizit, Rest 116 m ²
	von	66422	25684						

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung.)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
von		6863	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,5 Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland 5050		M19 (E)	Abriss alte Schweineställe (980 m ²), Entsiegelung von Wegen/ Fundamenten (790 m ²), anschließend extensive Bewirtschaftung (5.050 m ²)	5050	Hohen Tutow, Gem. Wilsickow, Fl.2, Flurstück 526, Nähe des Eingriffs, mit Beginn d. Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1,5 Anlage von Brachestreifen 5245		M20 (E)	Amalienhofer Heide: (Umwandlung von Ackerfläche, Anlegen einer Streuobstwiese u. Pflanzung von Strauchgruppen,) Anlage von Brachesaum (5.245 m ²)	5245	Amalienhofer Heide, Gem. Amalienhof, Fl. 3, Flst.10, Flächenpool im Naturraum, mit Beginn des Eingriffs	
		66422 38272	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Gehölzpflanzung 9888		M2 (E)	6 m breite Heckenpflanzung auf 1.648 m mit Überhältern	9888	Straße K7341 von Bandelow nach Karlstein, Gem. Bandelow, Fl.5, Flst. 100/1, Fl.8, Flst. 1; Gem. Jagow, Fl.1, Flst. 301, 302/1, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung.)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Streuobstwiese 14620		Zu (M4) (E)	Anlage einer Streuobstwiese mit 80 Hochstämmen alter Obstbaumarten	14620	Gem. Jagow, Fl.1, Flurstück 34 u. 36 z.T., 37, 38, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke 630		M14 (E)	Fällung der Pappeln, Pflanzung einer 6 m breiten Feldhecke aus Sträuchern auf einer Länge von 105 m	1300	Sportplatz Bandelow, Gem. Bandelow, Fl. 4 Flst. 47/1, , Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Gehölzpflanzung 5285		M20 (E)	Amalienhofer Heide: Umwandlung von Ackerfläche, Anlegen einer Streuobstwiese u. Pflanzung von Strauchgruppen (5.285m ²), Anlage von Brachesaum	5285	Amalienhofer Heide, Gem. Amalienhof Fl. 3, Flst.10, Flächenpool im Naturraum, mit Beginn des Eingriffs	

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung.)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke 1434		M21 (E)	Pflanzung einer 6 m breiten Feldhecke aus Sträuchern auf einer Länge von 239 m	1434	Weg von Bandelow -Siedlung zu Herrenwiese, Gem. Bandelow, Fl.2, Flurstück 42, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke 900		M23 (E)	Sportplatz Trebenow: Anlegen einer freiwachsenden Hecke auf 900 m ²	900	Sportplatz Trebenow, Gem. Trebenow, Fl. 4, Flst. 174, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke 775		M24(E)	Pflanzung einer 5 m breiten Feldhecke aus Sträuchern auf einer Länge von 155 m	775	Karlstein , südlich der Kreisstraße, Gem. Jagow, Flur 1, Flst. 302/1, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
			Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke		M27(E)	Pflanzung einer 6 m breiten Feldhecke aus Sträuchern auf einer Länge von 385 m	1925	Gemarkung - Trebenow, Flur 5, Flurstück 53, 37/2, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich (A) + Ersatz (E)				
Konflikt Nr. / Schutzgut	Beschreibung d. Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtl. erhebliche Beeinträchtigung)	Umfang des Verlustes (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen - Nr. (A= Ausgleich, E= Ersatz)	Beschreibung der Maßnahmen (Gesamtumfang der Maßnahme, Angabe des Kompensationsfaktors F)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) (Gesamtumfang der Maßnahme, benötigter Anteil)	Ort der Maßnahme zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
	von	66422	<p>1925</p> <p>Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, 1:1 Feldhecke</p> <p>2815</p>		M28(E)	Pflanzung einer 6 m breiten Feldhecke aus Sträuchern auf einer Länge von 563 m	2815	Gemarkung Trebenow, Flur 4, Flurstück 194, Flur 1, Flurstück 61, Nähe des Eingriffs, mit Beginn des Eingriffs	
Schutzgut Landschaftsbild (zusätzlich)									
K5	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	19 WEA	Beeinträchtigung, dauerhaft, anlagebedingt, psch.	Festlegung der Farbtöne für Mast u. Turmfuß, Synchronschaltung u. sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung der Befeuerung, Rotorblattspitzenkennzeichnung statt weißer Befeuerung am Tage	M25(E)	Sanierung Teilabschnitt der Pflasterstraße Wolfshagen-Amalienhof von Station 276-890 der Bestandsdokumentation von Ingenieur- u. Sachverständigenbüro Spuhn GbR, Prenzlau vom 10.04.2015	614 m	Gem. Wolfshagen, Flur 2, Flst. 56	Ersetzbar, kein Defizit

7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen

Die Lage und Größe des Plangebietes beruht auf den Vorgaben des sachlichen Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" 2016. Das Windeignungsgebiet Bandelow (Teil 1) hat hier eine Größe von 353 ha. Herangezogen wurden verschiedene Abschichtung zahlreicher Ausschlusskriterien, Nutzungsrestriktionen sowie wirtschaftlicher Kriterien in Zusammenhang mit der örtlich unterschiedlichen Windhöflichkeit.

Die Lage und Größe des Plangebiets bedingen sich vorwiegend durch die planerische Festsetzung von Mindestabständen zu Wohngebieten sowie Schutzbereichen für die Fauna.

Das Plangebiet stellt somit den wirtschaftlich nutzbaren Bereich innerhalb des Gemeindegebietes dar, bei denen unter Berücksichtigung der zulässigen Gesamthöhe von Windenergieanlagen bis max. 230 m erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

Auch aus Sicht der anderen Schutzgüter stellt das Plangebiet Bereiche dar, in denen mit vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen gerechnet werden muss.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen lediglich in Form eines Verzichts auf die Ausweisung eines Sondergebiets „Windpark“ in der Gemeinde Uckerland an dieser Stelle, was jedoch zu einer ungesteuerten und städtebaulich nicht gewollten Ansiedlung von Windenergieanlagen führen würde.

8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung

Die Untersuchungen zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgten durch Inaugenscheinnahme des Plangebietes, Auswertung vorliegender Planunterlagen sowie Sichtung vorliegender Gutachten und Pläne.

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt in einer Gegenüberstellung mit den geplanten Nutzungsansprüchen. Dabei werden für jedes der sechs Schutzgüter folgende Punkte dargestellt bzw. ermittelt:

- Bestandsbeschreibung einschließlich Vorbelastung des derzeitigen Umweltzustands,
- die Eignung und Empfindlichkeit des Gebietes für das jeweilige Schutzgut,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung in Form der Beeinträchtigungsintensität durch die geplante Nutzung und
- Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen,
- Beschreibung der unter Umständen verbleibenden erheblichen Auswirkungen.

Nachfolgende Übersicht zeigt, welche Gesetze, Normen, Richtlinien etc. herangezogen wurden, um die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beurteilen zu können.

Schutzgut	Quelle
Mensch	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen TA Lärm und VDI-Richtlinie 2058 Blatt 1; Leitlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, ABl. S. 498, zuletzt geändert am 28. Februar 2015, ABl. S. 277; Landschaftsprogramm Brandenburg 2001; Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) 2009,
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz; Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert am 25. Januar 2016 ; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Anhang IV der FFH-Richtlinie; Landschaftsprogramm Brandenburg 2001; Schutzgebietsinformationen im Land Brandenburg (LUGV Brandenburg) ausgewiesene nationale und internationale Schutzgebiete; Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK),
Boden	Bundesnaturschutzgesetz; Bundesbodenschutzgesetz; Bundes-Bodenschutzverordnung sowie bodenschutz-bezogene Vorgaben des Baugesetzbuches; Landschaftsprogramm Brandenburg 2001
Gewässer	Wasserhaushaltsgesetz; Landeswassergesetz; Bundesnaturschutzgesetz; Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg, 2008; Landeswaldgesetz
Klima und Lufthygiene	Bundesimmissionsschutzgesetz und TA Luft
Landschaft	Landschaftsprogramm Brandenburg 2001; Bundesnaturschutzgesetz, Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Umweltbericht zum Regionalplan Uckermark-Barnim Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Roh-

stoffsicherung und -gewinnung“, Satzung Anhang Teil 5 Landschaftsbildbewertung der Region Uckermark-Barnim, 2016, Landschaftsbildräume, LUNG, M-V, <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/>,

Kultur- und Sachgüter Denkmalschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz

9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lagen vor. Weitergehende Daten wurden bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben. Für Teilbereiche wurden von Fachleuten gesonderte Gutachten erstellt, z. B. Schallgutachten, Schattenwurfgutachten, Avifauna- und Fledermausgutachten. Die Erfassung der Biotoptypen und der Fauna erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahres- und Tageszeit.

Die gesonderten Gutachten bezogen sich alle auf die konkreten im B-Plan festgesetzten Standorte, so dass die Aussagen dieser Gutachten 100-prozentig zur Beurteilung der Umweltauswirkungen herangezogen werden konnten.

10. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt worden, für die Überwachungen notwendig werden.

Die CEF-Maßnahmen sind vor Baubeginn auszuführen. Die Ausführung ist der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Es ist ein 3-jähriges Monitoring durchzuführen, danach sind die Ergebnisse und der Zustand auf den Maßnahmeflächen zu überprüfen.

Mit der Durchführung der Maßnahmen zur Kompensation ist nach dem Baubeginn zu beginnen, je nach Umfang der Maßnahme muss sie spätestens drei Jahre nach Baubeginn umgesetzt sein (mit Ausnahme natürlich der Pflegemaßnahmen). Die Ausführung ist der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Nach 3 Jahren sind die Ergebnisse und der Zustand auf den Maßnahmeflächen zu überprüfen.

Bei der Pflege der Trockenrasenflächen erfolgt die ersten drei Jahre eine jährliche Kontrolle und Festlegung der Maßnahmen durch Fachplaner in Abstimmung mit der UNB, danach erfolgt eine Überprüfung der Flächen im 5-jährigen Turnus, eventuell mit Anpassung des Pflegeregimes.

Während der Bauphase ist gegebenenfalls eine ökologische Baubegleitung für Amphibien und einzelne Vogelarten vorzusehen, um gegebenenfalls Hilfsmaßnahmen veranlassen zu können. Die ökologische Baubegleitung ist zu dokumentieren, die Unterlagen sind der Naturschutzbehörde zu übergeben.

Nach Inbetriebnahme der Anlagen muss eine Absprache zwischen dem Landwirt und dem WEA-Betreiber erfolgen, so dass die WEA bei Ernte und Bodenarbeiten rechtzeitig abgeschaltet werden können. Diese Abschaltung ist zu dokumentieren und der UNB vorzulegen.

Das 3-jährige Höhenmonitoring ist zu dokumentieren und auszuwerten und der Naturschutzbehörde bis Ende Januar des Folgejahres vorzulegen.

Die Gemeinde schließt mit den Vorhabenträgern einen städtebaulichen Vertrag, dass die CEF- und Kompensationsmaßnahmen bei einer schrittweisen Errichtung der Windenergieanlagen für die jeweiligen Teilflächen durchgeführt werden müssen.

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan für einen Bereich südlich von Bandelow sieht vor, dass dieses Gebiet als „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Windpark“ nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt wird. Es sind 19 Anlagen mit einer Höhe von 190 m bis zu 230 m zulässig. Die landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes bleibt dabei erhalten. Zudem werden die vorhandenen Biotopstrukturen gesichert.

Die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Klima, Luft, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wurden im Rahmen dieses Umweltberichtes untersucht und hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bewertet.

Zu den nächsten Wohnstandorten bestehen Abstände von mindestens 1.000 m.

Der Vorhabenstandort befindet sich in einem offenen Landschaftsraum mit großen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Bei den in diesen Flächen liegenden Kleingewässern handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope.

Durch den Betrieb der Anlagen in einem schallreduzierten Modus bzw. durch Abschaltungen ist sicherzustellen, dass die geltenden Richtwerte eingehalten werden und Menschen nicht geschädigt werden. Es ist soweit rechtliche Bestimmungen nicht dagegen stehen, eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung vorzusehen, bei der die Anlagen nur leuchten, wenn sich ein Flugzeug nähert. Andernfalls ist zumindest eine weitenabhängige Lichtstärkenreduzierung vorzusehen. Auf jeden Fall sind die Anlagen mit einer Synchronschaltung auszustatten.

Durch Bau und Betrieb des Vorhabens werden Eingriffe in das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und in die Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen sowie eventuell Kröten verursacht. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft müssen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Für die Fauna werden Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelungen, Anlage von Amphibienschutzzäunen, eine ökologische Baubegleitung, Vorschriften für den Mastanstrich, sowie ein Monitoring über 3 Jahre festgelegt. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Anlage von drei Ersatzbrutplätzen für den Kranich vorgesehen. Als

Ausgleich für die Versiegelung des Bodens sind Entsiegelungsmaßnahmen sowie Bodenverbesserungsmaßnahmen durch Flächenextensivierung und Pflanzung von Gehölzen vorgesehen. Eingriffe in das Landschaftsbild werden durch Abriss von Gebäuden sowie durch Pflanzungen und die Pflege bzw. Wiederherstellung wertvoller Landschaftselemente wie Trockenrasenhängen und historischen Kulturgütern wie Pflasterstraßen gemildert.

Am Vorhabenstandort und im umgebenden Bereich wurden keine Elemente ermittelt, die dem Vorhaben entgegenstehen. Mögliche Wechselwirkungen werden mit der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Die Prüfung der Standort- und Vorhabenalternativen kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben an anderer Stelle oder in anderer Form keine günstigere Situation aus Umweltsicht herbeiführen würde.

Die Ausweisung dieses Bereiches als „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Windpark“ verursacht keine erheblichen Eingriffe in bzw. auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Klima, Luft, Wasser, Pflanzen und Tiere, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und ist somit unter der Voraussetzung, dass die geforderten Maßnahmen umgesetzt werden, umweltverträglich.