

**UCKERMARKLEITUNG  
380-kV-Leitung  
Bertikow – Neuenhagen 481/482**

**Anlage 10a:  
UVP-Bericht – Ergänzende Unterlage zum  
UVPG (neue Fassung)**

**Vorhabensträger:**

50Hertz Transmission GmbH  
Heidestraße 2  
10557 Berlin  
[info@50hertz.com](mailto:info@50hertz.com)  
[www.50hertz.com](http://www.50hertz.com)

**Planfeststellungsbehörde:**

Landesamt für Bergbau, Geologie  
und Rohstoffe Brandenburg (LBGR)  
Inselstraße 26  
03046 Cottbus

**Fachplaner:**



**KRIEDEMANN**  
**Ing.-Büro für**  
**UMWELTPLANUNG**

Röntgenstraße 8, 19055 Schwerin  
[www.kriedemann-umwelt.de](http://www.kriedemann-umwelt.de)

bearbeitet: Dipl.-Ing. Jürgen Friedrich

geprüft: Dipl.-Ing. Karsten Kriedemann

28.03.2018

  
.....



## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Grundlagen .....	5
1.1	Veranlassung .....	5
1.2	Änderungen gesetzlicher Bestimmungen .....	5
1.3	Untersuchungsrahmen, Untersuchungsgebiet und Methodik.....	6
2	Darstellung des Ist-Zustandes der Umweltsituation nach Schutzgütern .....	8
2.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	8
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	8
2.2.1	Brutvögel .....	8
2.2.2	Zug- und Rastvögel .....	11
2.3	Schutzgut Fläche.....	12
2.4	Schutzgut Klima .....	13
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach Schutzgütern ....	14
3.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	14
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	15
3.2.1	Brutvögel .....	15
3.2.2	Zug- und Rastvögel .....	16
3.3	Schutzgut Fläche.....	16
3.4	Schutzgut Klima .....	16
4	Weitere mögliche Auswirkungen .....	17
4.1	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	17
4.1.1	SPA DE 2751-421 Randow-Welse-Bruch .....	17
4.1.2	SPA DE 2948-401 Schorfheide-Chorin .....	18
4.1.3	SPA DE 2951-401 Unteres Odertal .....	19
4.1.4	FFH-Gebiete DE 2950-302 Felchowseegebiet und DE 2949-301 Fischteiche Blumberger Mühle .....	19
4.1.5	Alternativenprüfung .....	20
4.2	Auswirkungen auf gem. § 44 Abs.1 BNatschG geschützte Arten .....	24
4.3	Kumulationswirkungen.....	26
4.4	Anfälligkeiten und Risiken .....	27
5	Umweltverträglichste Trasse.....	28
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen .....	28
6.1	Festgesetzte artenschutzrechtliche Maßnahmen .....	28
6.2	Rückbau von 220-kV-Leitungen.....	28
6.3	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung .....	30
7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	32
8	Literatur, Planungsgrundlagen und Gesetze .....	34

8.1	Literatur .....	34
8.2	Gesetze und Verordnungen .....	35

# 1 Veranlassung und Grundlagen

## 1.1 Veranlassung

Die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz Transmission) plant den Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken (UW) Bertikow und Neuenhagen. Rund 2 km nördlich des UW Neuenhagen ist neben dem Neubau der 380-kV-Leitung auch der Umbau der bestehenden 110-kV-Leitung Neuenhagen – Bernau der E.ON edis AG notwendig.

Mit Urteil vom 21.01.2016 hat das Bundesverwaltungsgericht den vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) erlassenen Planfeststellungsbeschluss vom 17.07.2014 für rechtswidrig und nicht vollziehbar erklärt. Die festgestellten Mängel zum FFH-Recht und Artenschutzrecht könnten in einem ergänzenden Verfahren erhoben werden.

Der vorliegende UVP-Bericht ist Bestandteil der Antragsunterlagen zum ergänzenden Verfahren zur Planfeststellung und ergänzt die Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II (UVS II) vom 21.12.2011, die in ihren wesentlichen Teilen weiterhin aktuell ist und damit noch Grundlage für die umweltrechtliche Abwägung sein kann. Die Erarbeitung des UVP-Berichts dient in erster Linie dazu, die vom Bundesverwaltungsgericht gerügten Mängel zu beseitigen. Überdies haben sich seit Erlass des Planfeststellungsbeschlusses Rechtsänderungen ergeben, die Anpassungen notwendig machen. Dies gilt in erster Linie für die Änderungen im UVP-Recht durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808), die auf das ergänzende Verfahren Anwendung finden. Daneben sind auch sonstige relevante Rechtsänderungen berücksichtigt worden. Keine nachträgliche Rechtsänderung stellen das Minimierungsgebot nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV, wenn gleich die konkretisierende Verwaltungsvorschrift am 04.03.2016 erlassen worden ist, und das Überspannungsverbot nach § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV dar. Für beide Vorschriften gibt es Übergangsvorschriften, die hier eingreifen und bewirken, dass die Änderungen für das vorliegende Vorhaben nicht relevant sind. Rein vorsorglich sind aber auch die Auswirkungen dieser Änderungen auf das Vorhaben geprüft worden.

## 1.2 Änderungen gesetzlicher Bestimmungen

Das UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 wurde durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) grundlegend novelliert. In Teil 1 (Allgemeine Vorschriften) sind neben redaktionellen Änderungen vor allem eine Konkretisierung der Begriffsbestimmungen der Schutzgüter zu nennen. Änderungen betreffen insbesondere die Berücksichtigung des Flächenschutzes, des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, der Energieeffizienz und von Unfall- und Katastrophenrisiken. Neu eingeführt wird in Teil 2 (Umweltverträglichkeitsprüfung) der Begriff „UVP-Bericht“ für die vom Vorhabenträger zur UVP vorzulegenden Unterlagen (§ 16 UVPG). In ihm müssen die vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen mit den wesentlichen Gründen für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen dargestellt werden. Klargestellt wird in § 32 UVPG, das für Vorhaben, die geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet zu

beeinträchtigen, die naturschutzfachliche Prüfung nach § 34 BNatSchG mit der Umweltverträglichkeitsprüfung verbunden werden kann.

Im vorliegenden UVP-Bericht werden nur die Schutzgüter behandelt, bei denen sich durch die Gesetzesnovelle fachrechtlich relevante Änderungen ergeben haben oder bei denen eine neue Datengrundlage aufgrund von Kartierungen geschaffen worden ist. Beim Schutzgut „*Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit*“ finden die sich aus § 4 Abs. 2 und 3 der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) ggf. ergebenden neuen Anforderungen Berücksichtigung. Für das Schutzgut „*Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt*“ werden die aktualisierten Kartierungen von Brut-, Zug- und Rastvögeln aus dem Jahr 2016 ergänzt. Bei den Schutzgütern „*Fläche*“ sowie „*Klima und Luft*“ werden zusätzlich der Flächenverbrauch und mögliche Auswirkungen auf das Klima betrachtet.

### **1.3 Untersuchungsrahmen, Untersuchungsgebiet und Methodik**

Die verwendeten Daten und durchgeführten Untersuchungen sind in der Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II (UVS II) vom 21.12.2011 im Anhang dargestellt. Diese sind für die meisten der betroffenen Schutzgüter im Hinblick auf die Datengrundlage noch hinreichend aktuell.

Die Kartierungen der Brut-, Zug- und Rastvögel wurden 2016 für die Trassenabschnitte in den Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Areas – SPA) bzw. in den unmittelbar angrenzenden Bereichen vorsorglich aktualisiert (Anlagen 12.1a und 12.1b). Hierdurch sollten die Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2006 und 2007 auf ihre Gültigkeit geprüft werden. Bei deutlichen Abweichungen wurden die alten und neuen Daten einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Geprüft wird dabei welche Gründe für eine Bestandsänderung vorliegen könnten. Ein Bestandsrückgang oder -anstieg kann auf vielfältigen Gründen beruhen (z. B. Verlust oder Veränderungen in den Lebensräumen, extreme Witterungslagen in einem der Kartierungsjahre oder allgemeine Bestandstrends).

Bei der Brutvogelkartierung wurden acht Begehungen zur punktgenauen Revierkartierung wertgebender Arten (Rote Liste Brandenburg und Deutschland, Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz) sowie die halbquantitative bzw. qualitative Erfassung aller übrigen Arten im Zeitraum März bis Juli 2016 durchgeführt (s. Anlagen 12.1b – d). Die angewandte Methodik folgte dabei den Empfehlungen von BIBBY et al. (1995) sowie von FISCHER et al. in SÜDBECK et al. (2005).

Zusätzlich wurde auf den Rückbautrassen der 220-kV-Leitung im SPA *Schorfheide-Chorin* und im SPA *Randow-Welse-Bruch* im Jahr 2016 eine Brutvogelkartierung nach den o. g. Standards durchgeführt (Anlage 12.1d).

Im Bereich des Landiner Haussees wurde darüber hinaus eine umfangreiche Kartierung der dämmerungs- und nachtaktiven Arten (u. a. Rohrdommel, Zwergdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Kleines Sumpfhuhn) sowie der Trauerseeschwalbe im Zeitraum März bis August 2016 durchgeführt (Anlage 12.1c). Ziel war insbesondere

die Abschätzung der Raumnutzung dieser Arten zwischen den beiden Teilgebieten des SPA *Unteres Odertal* (Felchowsee und Landiner Haussee).

Weitere Seen seitlich der geplanten 380-kV-Leitungstrasse sowie im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Leitungen wurden ebenfalls auf die o. g. dämmerungs- und nachtaktiven Arten und Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe hin untersucht (Anlage 12.1c).

Bei den Zug- und Rastvögeln erfolgten 2016 während des Frühjahrszuges die Beobachtungen von 16 BP aus, vorwiegend zur Zeit der Morgen- oder Abenddämmerung im Zeitraum von Mitte Februar bis Ende April 2016, wobei fünf der BP jeweils zwei Stunden und die übrigen elf BP jeweils vier Stunden besetzt waren. Die Methodik entsprach damit der Vorgehensweise aus dem Jahr 2007, was den Zeitraum, den Ort und die Dauer der Beobachtungen betraf. Zusätzlich wurden abgefragte Daten des LfU (2017) zu Rast- und Nahrungsgebieten sowie Schlafplätzen berücksichtigt.

Eine erneute Kartierung der Zug- und Rastvögel im Herbst 2016 fand nicht statt. Hier wurden die Ergebnisse von 2007 weiterhin zugrunde gelegt.

Ziel der Kartierungen war es, die Zugverdichtungsräume und bedeutende Zugkorridore zu identifizieren und hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigungen zu bewerten. Die erhobenen Daten sind aufgrund der oft traditionellen und großräumig weitgehend konstanten Vogelbewegungen und Raumnutzungen der Rastvögel zwischen den bedeutenden Teillebensräumen (v. a. große Feuchtgebiete, ausgedehnte Äsungsgebiete etc.) für eine Bewertung weiterhin aussagekräftig und somit ausreichend.

Die wesentlichen Ergebnisse der neuen Kartierungen werden unter Kap. 2.2 dargestellt und mögliche Auswirkungen auf die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Kap. 3.2 betrachtet.

## **2 Darstellung des Ist-Zustandes der Umweltsituation nach Schutzgütern**

### **2.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Bestandsituation hinsichtlich der Siedlungsflächen und Erholungsfunktionen im Baubereich der 380-kV-Leitung hat sich gegenüber der UVS II vom 21.12.2011 nicht verändert.

### **2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **2.2.1 Brutvögel**

Detaillierte Aufstellungen der Kartierungsergebnisse finden sich in den Anlagen 12.1 (Sonderuntersuchungen Flora und Fauna) und 12.1b – 12.1d (Aktualisierung Sonderkartierungen).

In allen Untersuchungsgebieten wurden bei den Brutvogelkartierungen 2016 insgesamt 139 Vogelarten nachgewiesen, 2007 war es mit 143 Vogelarten eine nur geringfügig höhere Zahl.

22 Arten wurden nur 2007, nicht jedoch 2016 nachgewiesen. Als Ursache dafür kommen bei einigen Arten gebietsübergreifende Bestandsrückgänge in Frage wie z. B. beim Rebhuhn. Bei den meisten Arten dürfte die Ursache für einen fehlenden Nachweis aber an temporären Schwankungen der Wasserstände im Gelände (z. B. beim Wachtelkönig) oder anderen Zufallsereignissen, insbesondere der veränderten räumlichen Verteilung der Reviere zwischen verschiedenen Jahren, liegen. Einige Waldarten wurden ebenfalls nicht nachgewiesen, da sich das Untersuchungsgebiet 2016 auf die Trassenabschnitte innerhalb bzw. im Nahbereich der SPA-Gebiete beschränkte und sehr viel weniger Waldgebiete enthielt als 2007.

Acht Vogelarten wurden nur 2016, nicht jedoch 2007 nachgewiesen. Auch hier dürfte es sich größtenteils um zufällige Änderungen oder Verschiebungen der Gebietsnutzung handeln.

Eine Auflistung der im UG kartierten streng geschützten Brutvogelarten nach BArtSchV und Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie mit dem jeweiligen Status 2007 und 2016 findet sich in Tab. 1, die Gesamtartenliste ist in den Anlagen 12.1 und 12.1b aufgeführt.

Die meisten seltenen und geschützten Arten wurden im Randow-Welse-Bruch, bei Passow, Landin und Angermünde nachgewiesen, jedoch ist die Uckermark insgesamt Lebensraum zahlreicher seltener und geschützter Arten.



**Tab. 1: Vorkommen von streng geschützten Brutvogelarten nach BArtSchV und Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie im UG (nach KALZ & KNERR 2007, 2016a und 2016b).**

Art	Status 2007	Status 2016	Rote Liste Bbg. <sup>1</sup>	BArtSchV	VRL
Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )	Brutvogel (BV)	BV	2	§§	–
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	-	BV (?)	2	§§	
Drosselrohrsänger ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	BV	BV	V	§§	–
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	-	BV (?)			
Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )	BV	BV	-	–	Anh. I
Flußregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	BV (?)	BV (?)	1	§§	–
Flußseeschwalbe ( <i>Sterna hirundo</i> )	-	NG	3	§§	Anh. I
Graumammer ( <i>Miliaria calandra</i> )	BV	BV	-	§§	–
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	Nahrungsgast (NG)	NG, BV (?)	1	§§	–
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	BV	BV	-	§§	–
Haubenlerche ( <i>Galerida cristata</i> )	BV	BV (?)	2	§§	–
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	BV	BV	-	§§	Anh. I
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	BV	BV	2	§§	–
Kleinralle, Kleines Sumpfhuhn ( <i>Porzana parva</i> )	-	BV	2	§§	Anh. I
Knäckente ( <i>Anas querquedula</i> )	-	BV (?)	3	§§	–
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	NG	NG	0	–	Anh. I
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	BV	BV	-	–	Anh. I
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	BV	BV, NG	-	§§	–
Mittelspecht ( <i>Dendrocopus medius</i> )	BV	BV	-	§§	Anh. I
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	BV	BV	V	–	Anh. I
Ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> )	BV (?)	-	V	§§	Anh. I
Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )	BV	NG	-	§§	–
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	BV	BV	3	§§	Anh. I
Rohrschwirl ( <i>Locustella luscinioides</i> )	BV	BV	3	§§	–
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	BV	BV	3	–	Anh. I

<sup>1</sup> Einstufung nach der Roten Liste der Brutvögel in Brandenburg (RYSILAVY et al. 2008)

Art	Status 2007	Status 2016	Rote Liste Bbg. <sup>1</sup>	BArtSchV	VRL
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	BV	BV	3	–	Anh. I
Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	BV	BV	V	§§	–
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	BV	BV	-	–	Anh. I
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	BV	BV	-	§§	Anh. I
Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	Überfliegend	BV <sup>2</sup>	3	–	Anh. I
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	NG	Überfliegend	-	–	Anh. I
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	BV	NG	V	§§	–
Sperbergrasmücke ( <i>Sylvia nisoria</i> )	-	BV	3	§§	Anh. I
Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	BV	BV (?)	-	§§	–
Trauerseeschwalbe ( <i>Chilidonias nigra</i> )	?	BV	2	§§	Anh. I
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	BV	BV	-	§§	–
Turteltaube ( <i>Streptopelia turtur</i> )	BV (?)	-	2	§§	–
Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	BV	-	1	§§	–
Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )	BV	-	-	§§	–
Waldohreule ( <i>Scolopax otus</i> )	BV	-	-	§§	–
Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )	-	BV	-	§§	–
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	NG	-	2	–	Anh. I
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	NG	BV	3	§§	Anh. I
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )	BV	BV (?)	2	§§	–
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	NG	-	2	–	Anh. I
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	BV (?)	BV (?)	3	§§	–
Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	BV (?)	NG	2	–	Anh. I
Zwergdommel ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	BV (?)	BV (?)	2	§§	Anh. I

<sup>2</sup> Im Jahr 2017 hat sich ein Schwarzstorch südlich der B 166 und ca. 550 m westlich der geplanten 380-kV-Leitung angesiedelt. Es handelt sich um einen ehemaligen Greifvogelhorst innerhalb eines Kiefernbestandes. Die Brut war mit zwei flüggen Jungvögeln erfolgreich (Hr. Haferlandt, mdl. Mitt. 2017). Es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um das Schwarzstorchbrutpaar, das in den Jahren zuvor einen Horst in der westlichen Passow-Mürowschen Kavelheide genutzt hat und somit dem SPA Randow-Welse-Bruch zuzuordnen ist.

### 2.2.2 Zug- und Rastvögel

Detaillierte Aufstellungen der Kartierungsergebnisse finden sich in den Anlagen 12.1 (Sonderuntersuchungen Flora und Fauna) und 12.1a (Aktualisierung Sonderkartierung Zugvögel).

Im Frühjahr 2007 gab es im Rahmen der Zug- und Rastvogelkartierung ca. 21.000 Beobachtungen, die 93 Arten zuzuordnen waren. 2016 lag die Zahl der Beobachtungen mit ca. 41.500 deutlich höher. Insgesamt wurden jedoch mit 85 Arten etwas weniger Arten als 2007 registriert. Der Unterschied bei der Zahl der Beobachtungen kann verschiedene Gründe haben. Neben regionalen Bestandszu- oder -abnahmen können witterungsbedingte Einflüsse auf das Zuggeschehen und eine daraus resultierende Verlängerung der Rastzeit (= längere Verweildauer im Gebiet) von Bedeutung sein. Zudem haben methodisch bedingt auch zufällige Ereignisse (z. B. längere Anwesenheit von Rastvogeltrupps im Zählgebiet und dadurch Mehrfacherfassungen, Einzelereignisse wie z. B. der Durchzug eines großen Trupps und eine veränderte Landnutzung/Fruchtfolge) einen sehr großen Einfluss auf die Erfassungszahlen. Aufgrund der großräumigen und oft traditionellen Raumnutzung der Rastvögel zwischen bedeutenden Teilräumen stellen diese Unterschiede jedoch die getroffenen Auswirkungsprognosen nicht in Frage.

Eine Auflistung der im UG kartierten streng geschützten Zug- und Rastvogelarten nach BArtSchV und Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie mit den jeweiligen Vorkommen im Jahr 2006 und 2016 findet sich in Tab. 1, die Gesamtartenliste ist in den Anlagen 12.1 und 12.1a aufgeführt.

Größere Unterschiede gab es bei folgenden Arten bzw. Artengruppen:

Gänse: 2007 ca. 6.000 Beobachtungen, 2016 dagegen ca. 24.500 Beobachtungen,

Kleinvögel: 2007 ca. 8.000 Beobachtungen, 2016 ca. 6.000 Beobachtungen.

Kormoran: 2007 ca. 100 Beobachtungen, 2016 ca. 250 Beobachtungen.

Kranich: 2007 ca. 2.800 Beobachtungen, 2016 ca. 4.300 Beobachtungen,.

Möwen: 2007 ca. 500 Beobachtungen, 2016 ca. 900 Beobachtungen,

Schwäne: 2007 ca. 100 Beobachtungen, 2016 dagegen ca. 1.000 Beobachtungen.

**Tab. 2: Streng geschützte Zug- und Rastvogelarten nach BArtSchV und Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im UG (nach KALZ & KNERR 2007 und 2016c).**

Art	Status 2006	Status 2016	BArtSchV	VRL
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	X	-	§§	–
Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )	X	X	–	Anh. I
Flußregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	X	X	§§	–
Goldregenpfeifer ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	X	X	§§	Anh. I
Grauhammer ( <i>Miliaria calandra</i> )	X	X	§§	–
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	X	X	§§	–
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	X	X	§§	–

Art	Status 2006	Status 2016	BArtSchV	VRL
Haubenlerche ( <i>Galerida cristata</i> )	X	X	§§	–
Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )	X	X	§§	Anh. I
Kampfläufer ( <i>Philomachus pugnax</i> )	X	X	§§	Anh. I
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	X	X	§§	–
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	X	X	–	Anh. I
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	X	X	–	Anh. I
Merlin ( <i>Falco columbarius</i> )	X	X	–	Anh. I
Mittelspecht ( <i>Dendrocopus medius</i> )	X	-	§§	Anh. I
Nonnengans ( <i>Branta leucopsis</i> )	X	X	–	Anh. I
Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )	x	X	§§	–
Rauhfußbussard ( <i>Buteo lagopus</i> )	X	X	–	Anh. I
Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )	-	X	§§	Anh. I
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	X	X	–	Anh. I
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	X	X	–	Anh. I
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	X	X	–	Anh. I
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	X	X	§§	Anh. I
Seeadler ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	X	X	–	Anh. I
Silberreiher ( <i>Egretta alba</i> )	X	X	–	Anh. I
Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	X	-	§§	–
Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	X	X	§§	–
Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )	X	X	§§	–
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	X	-	–	Anh. I
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	X	X	§§	Anh. I
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	X	-	§§	–
Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	X	-	–	Anh. I
Zwergschwan ( <i>Cygnus columbianus</i> )	X	X	–	Anh. I

### 2.3 Schutzgut Fläche

Das neu im UVP-G aufgenommenen Schutzgut Fläche wurde im Wesentlichen bereits in der UVS II vom 21.12.2011 mit dem Schutzgut Boden bearbeitet.

Die Notwendigkeit zur Untersuchung des Flächenverbrauchs war als Teilaspekt des Schutzgutes „Boden“ bereits verankert, durch die ausdrückliche Einbeziehung in den Schutzgüterkatalog wird die Bedeutung des Schutzguts „Fläche“ stärker gewürdigt.

Die Masten der geplanten 380-kV-Leitung werden überwiegend auf landwirtschaftlich oder in geringerem Maße forstlich genutzten und somit bisher unversiegelten Flächen errichtet.

Die Bestandsituation hat sich gegenüber der UVS II vom 21.12.2011 nicht verändert.

## **2.4 Schutzgut Klima**

Aufgrund der Änderung des UVP-Gesetzes ist unter dem Schutzgut Klima zusätzlich eine Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen auf den Klimawandel, insbesondere zu den durch das Projekt freigesetzten Treibhausgasemissionen zu ergänzen.

Die Bestandsituation hat sich gegenüber der UVS II vom 21.12.2011 nicht verändert. Erhöhte Emissionen gehen von den verdichteten Siedlungsräumen im Umfeld und unmittelbar im UG aus. Weitere Belastungen gehen von den Autobahnen A 10 (Berliner Ring) und A 11 (Berlin – Szczecin), von den Bundesstraßen sowie vom Flughafen Eberswalde-Finow aus. Als punktuelle Belastungsschwerpunkte sind Industrie- und Gewerbebetriebe wie das PCK Schwedt zu nennen. In den ballungsfernen Gebieten ist die Luftbelastung gering und im Wesentlichen durch Verkehrsemissionen bestimmt (MLUR 2003).

Die gemachten Angaben zu den Emissionsbelastungen im UG bzw. in dessen Umfeld sind weiterhin aktuell.

### **3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach Schutzgütern**

#### **3.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Die Grenzwerte nach der 26. BImSchV für die elektrische Feldstärke und die magnetische Flussdichte werden für Gebäude und Gebäudeteile, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, in 1 m Höhe über dem Erdboden weit unterschritten. Bezogen auf den ungünstigsten Fall wird der Grenzwert für die elektrische Feldstärke um rd. 40 %, der Grenzwert für die magnetische Flussdichte um rd. 79 % unterschritten. Die Abstandsrichtwerte der Brandenburgischen Abstandsleitlinie für sensible Nutzungen (MUNR 1995) werden ebenfalls eingehalten. Gegenüber der UVS II ergeben sich keine Änderungen.

Nach § 4 Abs. 2 26. BImSchV sind die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten auszuschöpfen, um die von der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder unter Berücksichtigung der Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (sog. Minimierungsgebot). Das Vorgehen zur Umsetzung des Minimierungsgebotes ist in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVwV) vom 04.03.2016 geregelt.

Diese trat am 04.03.2016 in Kraft, gilt jedoch nach Ziffer 6 nicht für bis zum 4. März 2016 beantragte Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren, für die zu diesem Zeitpunkt ein vollständiger Antrag vorlag. Damit ist die 26. BImSchVwV nicht auf dieses Verfahren anwendbar.

Die Maßgaben des § 4 „Anforderungen zur Vorsorge“ nach 26. BImSchV wurden unabhängig davon bereits im Planfeststellungsantrag berücksichtigt. Dabei wurden in Bereichen, in denen keine andere Trassenführung umsetzbar erscheint, die Möglichkeiten ausgeschöpft, die von der Freileitung ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Gemäß Erläuterungsbericht (vgl. Anlage 1, Kap. 4.1.5) sind insbesondere folgende Maßnahmen zur Reduzierung der elektrischen und magnetischen Felder vorgesehen:

#### **Emissionsmindernde Aktivitäten**

- Räumliche Anordnung der Teilleiter jedes Leiterseilbündels in technischer Form als gleichseitiges Viereck
- Optimierung der Anordnung der Phasenbelegung der zwei Freileitungssysteme der Uckermarkleitung für die Masttypen „Donau“ und alle modifizierten Donaumaste
- Gewährleistung eines Mindestbodenabstandes der Freileitungsseile von 8,50 m
- Mitführung eines geerdeten LWL-Luftkabels in Höhe der unteren Leiterseile
- Vergleichmäßigung der Phasenfolge der elektrischen Leiter jedes Systems über die Leitungslänge (sog. Verdrillung)

## Immissionsmindernde Aktivitäten

- Errichtung der Freileitung so weit wie möglich entfernt von Wohnbebauungen (aber grundsätzlich innerhalb des im Raumordnungsbeschluss vorgegebenen Untersuchungskorridors)
- Einsatz des Einebenenmastes (Masttyp D 71) nur in den Abschnitten, die dieses im Sinne der Schutzgüter Landschaft und Vögel rechtfertigen. Der Einsatz in der Nähe der Wohnbebauung wird ausgeschlossen.

Unter Beachtung des Standes der Technik und unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls wird entsprechend § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV die Belastung der Umgebung somit so gering wie möglich gehalten.

Nach § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV dürfen *„Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hertz und einer Nennspannung von 220 Kilovolt und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, ... Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Bestehende Genehmigungen und Planfeststellungsbeschlüsse sowie bis zum 22. August 2013 beantragte Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren, für die ein vollständiger Antrag zu diesem Zeitpunkt vorlag, bleiben unberührt.“*

Ein Überspannen von Gebäuden oder Gebäudeteilen liegt nach LAI (2014) vor, wenn mindestens ein Leiterseil in seiner ungünstigsten Position über einer Gebäudegrundfläche hängt. Die Betrachtung ist hierbei senkrecht auf die Gebäudefläche. Die ungünstigste Position nimmt ein Leiterseil bei höchster betrieblicher Auslastung und höchster Außentemperatur ein, wenn es am stärksten seitlich in Richtung Gebäude schwingt.

Im gesamten Trassenverlauf der 380-kV-Leitung werden keine Gebäude überspannt, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Es kommt lediglich zu Überspannungen von zwei gewerblich genutzten Hallen zwischen Mast-Nr. 241 und Mast-Nr. 243 sowie einer Laube in der Kleingartenanlage Wolfwinkel zwischen Mast-Nr. 245 und 246.

## 3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

### 3.2.1 Brutvögel

Ein hohes Konfliktpotenzial besteht für die Brutvögel in Abschnitten mit hoher Empfindlichkeit und gleichzeitig hoher Wirkintensität (Schutzstreifen). Für die seitlich gelegenen Flächen mit einer mittleren Wirkintensität besteht bei einer hohen Empfindlichkeit ebenfalls ein hohes Konfliktpotenzial.

In der UVS II wurden in Kap. 3.3.4 (Tab. 46) Abschnitte mit hohem bis sehr hohem Konfliktpotenzial für die im Gebiet vorkommenden Brutvögel ermittelt. Auch nach der Aktualisierung der Kartierungen im Jahr 2016 haben diese Einschätzungen weiterhin Bestand, da es keine wesentlichen Änderungen bei der Verteilung der Arten im Raum und beim Artenspektrum gibt.

### 3.2.2 Zug- und Rastvögel

Das Konfliktpotenzial wurde analog zu den Brutvögeln auch für die Zug- und Rastvögel ermittelt. In der UVS II sind diese Abschnitte mit hohem bis sehr hohem Konfliktpotenzial für Zug- und Rastvögel im Kap. 3.3.4 (Tab. 47) beschrieben. Auch nach der Aktualisierung der Kartierungen aus dem Frühjahr 2016 haben diese Einschätzungen weiterhin Bestand. Bei den Zug- und Rastvögeln gibt es hinsichtlich der Verteilung im Raum und beim Artenspektrum nur unwesentliche Änderungen, die die in der UVS II getroffenen Wirkungsprognosen nicht einschränken.

### 3.3 Schutzgut Fläche

Unter Kapitel 3.4.1 der UVS II finden sich Ausführungen zum Flächenverbrauch durch Überbauung und Versiegelung.

Der Flächenverbrauch resultiert ausschließlich durch den Bau der Fundamente. Je nach Fundamenttyp ist in Abhängigkeit vom Baugrund und Masttyp pro Maststandort eine Flächenversiegelung von 36 m<sup>2</sup> bis 170 m<sup>2</sup> bei einem Plattenfundament bzw. ca. 6 m<sup>2</sup> bei einer Pfahlgründung notwendig. Insgesamt werden im gesamten Trassenverlauf 343 Masten für die 380-kV-Leitung neu errichtet. Dabei kommt es zu einer Versiegelung auf einer Gesamtfläche von 9.780 m<sup>2</sup>.

Zu Flächenversiegelung kommt es ebenfalls bei der Errichtung der 110-kV-Freileitung Neuenhagen – Bernau im Bereich der Fundamente für die neun neu zu errichtenden Masten. Je nach Fundamenttyp ist in Abhängigkeit vom Baugrund pro Maststandort eine Flächenversiegelung von 23 m<sup>2</sup> bis 31 m<sup>2</sup> bei einem Plattenfundament bzw. ca. 5 m<sup>2</sup> bei einer Pfahlgründung notwendig. Die Neuversiegelung umfasst eine Fläche von insgesamt 140 m<sup>2</sup>.

Generell wurden die Maststandorte unter Berücksichtigung der Bodenempfindlichkeiten im Rahmen der Feintrassierung festgelegt und dabei die Inanspruchnahme von Böden hoher Empfindlichkeit so gering wie möglich gehalten.

Die Baumaßnahme führt insgesamt nur zu einem relativ geringen Flächenverlust verteilt auf einen großen Landschaftsraum, der sich nicht nachhaltig auf den Gesamttraum auswirkt.

### 3.4 Schutzgut Klima

Treibhausgasemissionen entstehen lediglich in geringem Umfang durch den Baustellenbetrieb. Betriebsbedingt sind geringfügige Ozon- und Stickoxidbildungen durch Korona-Effekte (Entladungseffekte bei bestimmten Wetterlagen wie Nebel, Regen oder Schnee) an den Leiterseilen möglich. Die klimatischen Effekte sind jedoch zu vernachlässigen. Anlagenbedingt kommt es zu keinen Treibhausgasemissionen durch die Freileitung.

Der Bau der 380-kV-Leitung dient der Einbindung erneuerbarer Energiequellen sowie der Gewährleistung der Versorgungssicherheit in der Regelzone des Vorhabenträgers 50Hertz, indem bestehende strukturelle Engpässe abgebaut werden. Somit ergeben sich mittelbar mit der verbesserten Einbindung von erneuerbaren Energiequellen, insbesondere von aus Windenergieanlagen erzeugtem Strom, dem Klimawandel entgegenstehende positive Aspekte.

Insgesamt ergeben sich hierdurch keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima.



## 4 Weitere mögliche Auswirkungen

### 4.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Der Trassenverlauf der Vorzugsvariante (UW Bertikow - Passow – Schwedt – Angermünde – Eberswalde – UW Neuenhagen) berührt drei Europäische Vogelschutzgebiete (SPA). Es sind dies das SPA DE 2751-421 *Randow-Welse-Bruch*, das SPA DE 2948-401 *Schorfheide-Chorin* und das SPA DE 2951-401 *Unteres Odertal*. Für alle drei SPA wurden FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) durchgeführt (Anlagen 11.2a – 11.2c).

Weiterhin wurden für die beiden Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) DE 2950-302 *Felchowseegebiet* und DE 2949-301 *Fischteiche Blumberger Mühle* FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt (Anlagen 11.1a und 11.1b). Beide Gebiete werden durch die geplante 380-kV-Leitung nicht gequert. Der geringste Abstand zwischen den FFH-Gebieten und der Leitung liegt bei 110 m bzw. 860 m.

#### 4.1.1 SPA DE 2751-421 Randow-Welse-Bruch

Innerhalb des SPA *Randow-Welse-Bruch* verläuft die geplante 380-kV-Leitung auf einer Länge von insgesamt ca. 6 km am südlichen Rand der Randow-Niederung und in der Passow-Mürowschen-Kavelheide zwischen Mast-Nr. 73 und Mast-Nr. 88 sowie zwischen Mast-Nr. 96 und Mast-Nr. 98.

Für die Konfliktbewertung maßgeblich ist das Risiko der Kollision von Vögeln an den Seilen der Leitung. Das Vogelschlagrisiko innerhalb und im unmittelbaren Nahbereich des SPA kann durch geeignete Maßnahmen deutlich minimiert werden. Vorgesehen ist die Markierung des Erdseils mit geeigneten Vogelschutzmarkern im gesamten SPA. Weiterhin erfolgt eine Reduzierung der Masthöhen um 18 m (bezogen auf die Standard-Masthöhe) im Vergleich zum Donaumast durch den Einsatz von Einebenenmasten mit Höhen zwischen 29 m und 44,7 m zwischen Mast Nr. 73 und Mast Nr. 88. Im Umfeld des Windpark Heinersdorf wird die geplante Leitung innerhalb des SPA mit Donaumasten, die Höhen zwischen 49,25 m und 55,2 m aufweisen, errichtet.

Die zwischen Polßen und dem UW Vierraden verlaufende 220-kV-Leitung wird auf einer Länge von ca. 12,8 km innerhalb des SPA *Randow-Welse-Bruch* zurückgebaut. Dies kann als Maßnahme zur Schadensbegrenzung angerechnet werden.

Innerhalb des SPA sind im Bereich der Passow-Mürowschen Kavelheide Waldflächen durch Rodung betroffen. Zwischen Mast Nr. 78 und Mast. Nr. 98 sind es überwiegend durch Kiefernforst geprägte Bereiche auf einer Fläche von ca. 67 ha. Für den Schutzzweck maßgebliche Waldtypen im SPA sind davon lediglich auf einer Fläche von ca. 5 ha (= 7 %) und somit in geringem Maße durch Rodungen betroffen. Daher werden Beeinträchtigungen von spezialisierten Waldvogelarten wie Zwergschnäpper, Schwarz- und Mittelspecht nicht eintreten.

Für eine Reihe von Brutpaaren bzw. Individuen einzelner Arten kann eine Erhöhung der vorhabenspezifischen Mortalität nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Brutvogelarten Trauerseeschwalbe, Weißstorch, Schwarzstorch, Rohrweihe, Kranich, und die Rastvogelarten Weißstorch, Singschwan, Kampfläufer, Bläßgans, Graugans,

Saatgans, Kranich, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel und Kiebitz. Dieses erhöhte Mortalitätsrisiko wirkt sich jedoch nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Population im Natura 2000-Gebiet aus. Dabei spielt die Populationsgröße im Schutzgebiet eine entscheidende Rolle, da das Verhältnis zwischen Individuen, für die ein erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt, und der Gebietspopulation maßgeblich für die Erheblichkeitsbewertung ist. Je höher der Anteil der erhöhten Mortalitätsrisiken ausgesetzten Individuen an der Gesamtpopulation des Natura 2000-Gebietes ist, umso größer ist auch das Risiko erheblicher Beeinträchtigungen.

**Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Gesamtbestand dieser Arten im SPA konnten im Ergebnis der Prüfung, v. a. unter Berücksichtigung des Rückbaus der 220-kV-Leitung als Maßnahme zur Schadensbegrenzung, ausgeschlossen werden.**

#### 4.1.2 SPA DE 2948-401 Schorfheide-Chorin

Die geplante Leitungstrasse verläuft zwischen Mast Nr. 21 und Mast Nr. 72 sowie zwischen Mast-Nr. 157 bis Mast-Nr. 161 auf einer Länge von insgesamt 17,45 km innerhalb des SPA *Schorfheide-Chorin*.

Durch die Markierung des Erdseils mit geeigneten Vogelschutzmarkern im gesamten SPA sowie durch die Reduzierung der Masthöhen um 18 m (bezogen auf die Standard-Masthöhe) im Vergleich zum Donaumast aufgrund des Einsatzes von Einebenenmasten mit Höhen zwischen 29 m und 44,7 m zwischen Mast Nr. 29 und Mast Nr. 72 sowie zwischen Mast Nr. 152 (westlich Kerkow) und Mast Nr. 198 (Senftenhütte) wird das Vogelschlagrisiko innerhalb und unmittelbar östlich des SPA deutlich minimiert.

Die zwischen Polßen und dem UW Vierraden verlaufende 220-KV-Leitung wird auf einer Länge von 7,6 km innerhalb des SPA *Schorfheide-Chorin* zurückgebaut. Eine weitere 220-kV-Leitung verläuft vom Umspannwerk (UW) Neuenhagen zu dem UW Bertikow. Der überwiegende Anteil (23,7 km) zwischen Polßen und Neugrimnitz ist nicht mit der neuen Trasse gebündelt und wird innerhalb des SPA *Schorfheide-Chorin* zurückgebaut. Dies kann als Maßnahme zur Schadensbegrenzung angerechnet werden.

Innerhalb des SPA sind keine Waldflächen durch Rodung betroffen. Daher werden Beeinträchtigungen von spezialisierten Waldvogelarten wie Zwergschnäpper, Schwarz- und Mittelspecht nicht eintreten.

Für eine Reihe von Brutpaaren bzw. Individuen einzelner Arten kann eine Erhöhung der vorhabensspezifischen Mortalität nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Brutvogelarten Weißstorch, Schwarzstorch, Rohrweihe, Wachtelkönig, Seeadler, Bläßhuhn und Kiebitz sowie die Rastvogelarten Bläßgans, Graugans, Saatgans, Kurzschnabelgans, Sturmmöwe, Goldregenpfeifer und Kiebitz. Dieses erhöhte Mortalitätsrisiko wirkt sich jedoch wie oben beschrieben, nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Population im Natura 2000-Gebiet aus.

**Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Gesamtbestand dieser Arten im SPA konnten im Ergebnis der Prüfung, v. a. unter Berücksichtigung des Rückbaus**

### **der 220-kV-Leitung als Maßnahme zur Schadensbegrenzung, ausgeschlossen werden.**

#### 4.1.3 SPA DE 2951-401 Unteres Odertal

Die geplante Leitungstrasse verläuft zwischen Mast Nr. 110 und Mast Nr. 119 auf einer Länge von insgesamt 2,4 km zwischen zwei Teilgebieten des SPA *Unteres Odertal*. Nördlich liegt der Landiner Haussee und südlich der Trasse befindet sich das Teilgebiet mit dem Felchowsee. Dazwischen befindet sich ein breiter Nadelforst. Zudem verlaufen dort eine elektrifizierte Bahnlinie, eine 110-kV-Trasse und die stark befahrene B2. Die Masthöhen der geplanten 380-kV-Leitung liegen zwischen ca. 47,7 m und 52,7 m Höhe. Zum nördlichen Teilgebiet des SPA wird ein Abstand von mindestens 220 m und zum südlichen Teilgebiet von 120 m eingehalten.

Durch die Markierung des Erdseils mit dem Stand der Technik entsprechenden Vogelschutzmarkern im gesamten Abschnitt sowie durch die weitgehende Angleichung der Masthöhen an die parallel verlaufende 110-kV-Leitung wird das Vogelschlagrisiko im unmittelbaren Umfeld des SPA deutlich minimiert.

Innerhalb des SPA werden keine Flächen in Anspruch genommen, Waldflächen sind nicht durch Rodung betroffen. Baubedingte Störungen reichen nicht in das Gebiet hinein. Daher werden Beeinträchtigungen von spezialisierten Waldarten wie Zwergschnäpper, Schwarz- und Mittelspecht nicht eintreten.

Für einzelne Brutpaare bzw. Individuen weniger Arten kann eine Erhöhung der vorhabenspezifischen Mortalität nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Arten Rohrweihe, Seeadler, Kiebitz als Brutvögel sowie den Kiebitz als Rastvogel. Dieses erhöhte Mortalitätsrisiko wirkt sich jedoch wie oben beschrieben, nicht nachteilig auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Population im Natura 2000-Gebiet aus.

### **Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand dieser Arten im SPA konnten im Ergebnis der Prüfung ausgeschlossen werden.**

#### 4.1.4 FFH-Gebiete DE 2950-302 Felchowseegebiet und DE 2949-301 Fischteiche Blumberger Mühle

Da die 380-kV-Leitung in einer Mindestentfernung von 110 m zum FFH-Gebiet *Felchowseegebiet* bzw. 860 m zum FFH-Gebiet *Fischteiche Blumberger Mühle* verläuft, sind im Rahmen der FFH-VP nur die Beeinträchtigungen zu beurteilen, die sich mittelbar auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken können. Direkte Störungen sowie Habitatverluste der charakteristischen Arten können ausgeschlossen werden. Geprüft wurde, ob eine Abnahme des Bestandes oder der Populationsgröße der in den LRT brütenden charakteristischen Vogelarten aufgrund von Anflügen an die 380-kV-Leitung eintreten kann, wodurch der Erhaltungszustand des jeweiligen LRT und somit das Erhaltungsziel des Schutzgebietes beeinträchtigt werden könnte.

Insgesamt kann im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfungen für beide FFH-Gebiete festgestellt werden, dass **erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen oder des Schutzzwecks maßgeblicher Bestandteile ausgeschlossen werden können.**

#### 4.1.5 Alternativenprüfung

In der Anlage 11.3 der Antragsunterlagen zum ergänzenden Verfahren zur Planfeststellung wurden vorsorglich die Möglichkeiten einer Ausnahme/Abweichungsentscheidung entsprechend § 34 Abs. 3ff BNatSchG geprüft. Eine solche Alternativenprüfung wurde durchgeführt, da noch rechtliche Unsicherheiten bestehen, ob die als Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in den FFH-Verträglichkeitsstudien berücksichtigten Rückbaumaßnahmen von 220-kV-Leitungen als solche anerkannt werden können. Daher wurde vorsorglich auch ein Szenario ohne die Berücksichtigung des 220-kV-Leitungsrückbaus als Maßnahme zur Schadensbegrenzung betrachtet. Unter dieser Voraussetzung können erhebliche Beeinträchtigungen für die Vogelschutzgebiete DE 2948-401 *Schorfheide-Chorin* und DE 2751-421 *Randow-Welse-Bruch* nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Damit wäre eine Zulassung nur im Rahmen eines Abweichungsverfahrens gem. § 34 (3) BNatSchG möglich, in dem der Rückbau dann aber als Maßnahme zur Kohärenzsicherung angerechnet werden kann (vgl. Kap. 6.3). Für das Abweichungsverfahren ist eine Alternativenprüfung zu erstellen, in der darzulegen ist, dass zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Technische Alternativen wie beispielsweise Nachrüstung der Bestandsleitung mit Hochtemperaturseilen und Erdverkabelung sind rechtlich oder tatsächlich nicht geeignet, die Projektziele zu erfüllen. Räumliche Alternativen, wie sie im Raumordnungsverfahren bereits untersucht oder von Dritten im Rahmen des Klageverfahrens eingebracht wurden, bedurften demgegenüber einer vertieften Betrachtung hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit dem Netz Natura 2000. Dazu gehören von West nach Ost die Westumgehung, Alternative A, Autobahntrasse, Raumordnungsvariante 1, Raumordnungsvariante 2, Bad Freienwalde und die OPAL-Variante. Im Ergebnis konnte hierbei keine für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 verträglichere räumliche Alternative identifiziert werden (s. Tab. 6 und Tab. 7). Bei allen Varianten ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten, welche sich als ebenso wirksame Zulassungssperre erweisen wie bei der Vorzugsvariante. So übersteigt die Konfliktschwere der räumlichen Alternativen die der planfestgestellten Vorzugstrasse deutlich oder ist zumindest als gleichwertig anzusehen (vgl. Anlage 11.3, Kap. 6.4.2).

**Tab. 6: Vergleichende Gegenüberstellung der variantenspezifischen Betroffenheit von FFH-Gebieten (aus Anlage 11.3, Kap. 6.4.2.1).**

Kriterium	Westum- gehung	Autobahn- trasse	ROV 1	ROV 2	Bad Freien- walde	OPAL-Trasse	Alternative A	Planfestge- stellte Trasse
Anzahl gequerner FFH- Gebiete	8	7	4	1	5	5	5	2
Querungslänge von FFH-Gebieten in m	7.712	22.091	9.534	210	3.089	2.559	4.141	1.357
Erhebliche Beeinträchtigung von Waldlebensraumtypen	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein
Prioritäre Wald-LRT in ha	3,6 (91E0)	1,5 (91E0, 91D0)	0	0	0,9 (9180, 91E0)	0,7 (91E0)	0	0
Nicht prioritäre Wald- LRT in ha	0,9 (9130, 9190)	55,6 (9190, 9170, 9160, 9130, 9110)	8,4 (9170, 9130, 9110)	0	0,03 (91U0)	0	0,6 (9130)	0

Tab. 7: Vergleichende Darstellung der Konfliktschwere erheblich beeinträchtigt wertgebender Arten (aus Anlage 11.3, Kap. 6.4.2.3).

Summe Brutpaare (MGI) <sup>3</sup>	Westum- gehung	Autobahn- trasse	ROV 1	ROV 2	Bad Freienwalde	OPAL-Trasse	Alternative A	Planfestge- stellte Trasse
<b>Sehr hoch - 1</b>								
<b>Sehr hoch - 2</b>	<b>3 BP Schreiadler</b>						<b>1 BP Schreiadler</b>	
<b>Sehr hoch - 3</b>	<b>2 BP Wiesenweihe</b>						<b>2 BP Wiesenweihe</b>	
<b>Hoch - 4</b>	<b>3 BP Zwergdommel</b> <b>4 BP Rohrdommel</b> <b>5 BP Kranich</b> <b>3 BP Schwarzstorch</b> <b>1 BP Seeadler</b> 3 BP Weißstorch Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch	3 BP Weißstorch Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch	<b>2 BP Schwarzstorch</b> 3 BP Weißstorch Goldregenpfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch	<b>8 BP Weißstorch</b> 3 BP Weißstorch <b>Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA)</b> 1 BP Schwarzstorch	<b>4 BP Weißstorch</b> 3 BP Weißstorch Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch	<b>11 BP Kiebitz</b> <b>5 BP Weißstorch</b> 3 BP Weißstorch <b>Goldregen- pfeifer (GV in 3 SPA)</b> 1 BP Schwarzstorch	<b>1 BP Zwergdommel</b> <b>2 BP Rohrdommel</b> <b>5 BP Kranich</b> <b>1 BP Seeadler</b> 3 BP Weißstorch Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch	<b>5 BP Weißstorch</b> 3 BP Weißstorch Goldregen- pfeifer (GV in 2 SPA) 1 BP Schwarzstorch
<b>Hoch - 5</b>	Kiebitz (GV in 2 SPA)	Kiebitz (GV in 2 SPA)	<b>3 BP Rohrweihe</b> <b>Kiebitz (GV in 2 SPA)</b>	<b>Kiebitz (GV in 2 SPA)</b>	Kiebitz (GV in 2 SPA)	<b>1 BP Rotschenkel</b> Kiebitz (GV in 3 SPA)	Kiebitz (GV in 2 SPA)	Kiebitz (GV in 2 SPA)

<sup>3</sup> MGI = Mortalitätsgefährdungs-Index (nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2016),  
sofern Alternativen Beeinträchtigungen der planfestgestellten Trasse verstärken, ist dies ebenfalls **hervorgehoben**.

Summe Brutpaare (MGI) <sup>3</sup>	Westum- gehung	Autobahn- trasse	ROV 1	ROV 2	Bad Freienwalde	OPAL-Trasse	Alternative A	Planfestge- stellte Trasse
Mittel - 6	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) <b>Kranich (GV in 2 SPA)</b>	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	<b>Singschwan (GV)</b> Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)	Großer Brachvogel (GV in 1 SPA) Kranich (GV in 2 SPA)
Mittel - 7			<b>Blässgans (GV in 1 SPA)</b>					
Mäßig 8								
Mäßig 9								

Neben den o.g. großräumigen räumlichen Alternativen wurde auch die Möglichkeit kleinräumiger Optimierungen geprüft. Die für die Planfeststellungsstrasse vorsorglich angenommenen erheblichen Beeinträchtigungen werden ausschließlich durch den Leitungsabschnitt zwischen Bertikow und Vierraden verursacht. Hier ist der Leitungsverlauf bereits durch die teilweise Bündelung mit der 220-kV-Bestandsleitung sowie weiteren Infrastrukturen und die Aufgabe der Bündelung bzw. Verlegung der Leitung von der konfliktträchtigen Welseniederung in konfliktärmere Bereiche optimiert. Weitere Verbesserungen durch Verschiebungen oder kleinräumige Untervarianten sind hier nicht möglich bzw. führen zu keiner weiteren Reduktion von Konflikten.

Diese Einschätzung wird auch unterstützt durch die vorhandenen Austauschbeziehungen zwischen dem SPA *Randow-Welse-Bruch* und dem SPA *Schorfheide-Chorin*, welche relativ großräumig über die Leitung hinweg erfolgen. Kleinräumige Verschiebungen der Trasse würden an dieser Situation nichts ändern. Gleiches gilt für das betroffene Schwarzstorchbrutpaar im Bereich der Passow-Mürowschen-Kavelheide westlich der PCK-Raffinerie.

Insgesamt sind damit keine Alternativen vorhanden, mit denen sich die Vorhabenziele mit geringeren Beeinträchtigungen für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 erreichen lassen als bei der Planfeststellungsvariante, so dass im Falle der vorsorglich unterstellten Nichtanerkennung des 220-kV-Rückbaus als Schadensbegrenzungsmaßnahme eine Zulassung auf jeden Fall im Rahmen einer Abweichungsprüfung möglich wäre.

#### **4.2 Auswirkungen auf gem. § 44 Abs.1 BNatSchG geschützte Arten**

Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurden im Artenschutzbeitrag (ASB) vom 05.06.2012 geprüft. Im Rahmen des Planergänzungsverfahrens wurde eine ergänzende Unterlage zu diesem ASB (Anlage 14a) erstellt, da

- aufgrund der Neufassung der FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die drei SPA *Schorfheide-Chorin*, *Randow-Welse-Bruch* und *Unteres Odertal* für einige Vogelarten erhebliche Beeinträchtigungen zunächst ohne Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht ausgeschlossen werden konnten bzw. Hinweise auf eine signifikante Erhöhung der Mortalität vorliegen;
- bei den im Jahr 2016 durchgeführten ergänzenden Kartierungen der Zug- und Rastvögel sowie der Brutvögel erstmalig Arten festgestellt wurden, die artenschutzrechtlich bisher noch nicht geprüft wurden.

Alle diese Arten, für die eine artenschutzrechtliche Prüfung in der ergänzenden Unterlage durchgeführt wurde, sind in Tab. 3 aufgeführt.



**Tab. 3: In der ergänzenden Unterlage zum ASB geprüfte europäische Vogelarten mit Angabe von Schutzstatus und Gefährdung.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D Brutvögel	RL Bbg Brutvögel	Vorkommen im UR		Vorhabensspezifische Mortatitätsgefährdung [VMG]	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	BV		C	
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>				ZV	D	
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>				ZV	B	
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	-	3	BV		n.r.	
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	2	BV ?		C	
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	V	BV		n.r.	
<b>Goldregenpfeifer</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>				ZV	A	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1		ZV	B	
<b>Kampfläufer</b>	<b><i>Philomachus pugnax</i></b>	1	1		ZV	B	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	BV	ZV	A	B
<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>	-	-	BV	ZV	A	B
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	BV		C	
<b>Rohrweihe</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	-	3	BV		C	
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	1	BV		B	
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-		ZV	C	
<b>Schwarzstorch</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	-	3	BV		A	
<b>Seeadler</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>	-	-	BV		B	
<b>Trauerseeschwalbe</b>	<b><i>Clidonias niger</i></b>	1	2	BV		B	
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	BV		C	
<b>Weißstorch</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	3	3	BV		A	

**Fett** geschützt nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie

RL D Rote Liste Brutvögel Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL Bbg Rote Liste Brutvögel Brandenburg (RYSILAVY et al. 2008)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

4 potenziell gefährdet

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

Vorhabensspezifische Mortatitätsgefährdung [VMG] (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016)

A sehr hoch

B hoch

C mittel

D gering

n.r. nicht relevant

Um die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei europäischen Vogelarten zu vermeiden, wurden zusätzlich zu den im ASB vom 05.06.2012 festgesetzten Maßnahmen **V<sub>ASB1</sub>** bis **V<sub>ASB7</sub>** die Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>ASB7a</sub>** und **V<sub>ASB8</sub>** ergänzt. Bei **V<sub>ASB6</sub>** wurden die bei den aktuellen Kartierungen 2016 **neu** erfassten Brutplätze ergänzt.

Die einzelnen Maßnahmen sind in Kap. 6.1 beschrieben.

### 4.3 Kumulationswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens werden auch nicht durch das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten ausgelöst.

Die geplante 380-kV-Leitung wurde soweit wie möglich unter Nutzung vorbelasteter Räume und Umsetzung des Bündelungsgebotes gem. § 1 (5) BNatSchG im Bereich geeigneter Infrastruktureinrichtungen geplant. Auf der überwiegenden Länge verläuft die geplante Leitung parallel zu bestehenden Hochspannungsleitungen, die eine Vorbelastung des Landschaftsbildes und ein Anflugrisiko für Vögel darstellen. Durch die Bündelung kann die Nutzung von bisher unbelasteten Landschaftsräumen minimiert werden (s. Tab. 4). Bei Senftenhütte wird die geplante Leitung mit einer bestehenden 110-kV-Leitung und vor dem UW Neuenhagen mit einer 380-kV-Leitung jeweils auf einem Gestänge geführt.

**Tab. 4: Leitungsabschnitte mit Bündelung bestehender Hochspannungsleitungen.**

Lage mit Mast-Nr.	Maßnahme
Bertikow – Wendemark, Mast-Nr. 3 – Mast-Nr. 52	Bündelung mit 220-kV-Leitung
Landin bis Kerkow Mast-Nr. 109 – Mast-Nr. 147	Bündelung mit 110-kV-Leitung
Kerkow bis Golzow Mast-Nr. 151 – Mast-Nr. 217	Bündelung mit 110-kV-Leitung(en)
Senftenhütte, Mast-Nr. 200 – Mast-Nr. 208	Mitnahme der 110-kV-Leitung auf einem Mastgestänge
Golzow bis Eberswalde Mast-Nr. 217 – Mast-Nr. 230	Bündelung mit 220-kV-Leitung
Eberswalde bis UW Neuenhagen Mast-Nr. 250 – Mast-Nr. 342	Bündelung mit Hoch- und Höchstspannungsleitungen
Trappenfelde bis Altlandsberg, Mast-Nr. 327 – Mast-Nr. 335	Mitnahme der 380-kV-Leitung auf einem Mastgestänge
Altlandsberg bis UW-Neuenhagen Mast-Nr. 336 – Mast-Nr. 342	Nutzung des Trassenbereiches der bestehenden 110-kV-Leitung Bernau - Neuenhagen

Die Bündelung mit bestehenden Hochspannungsleitungen trägt neben der Markierung des Erdseils und der Reduzierung der Masthöhen durch die Verwendung von Einebenenmasten zu einer wirksamen Reduzierung des Kollisionsrisikos für Vögel bei. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft lassen sich hierdurch ebenfalls minimieren.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen neben den durch die Hochspannungsfreileitungen verursachten Vorbelastungen (s. o.) durch mehrere Windparks in einem Abstand von bis zu 2,5 km seitlich der Trasse (s. Tab. 5). Nordöstlich von Grüntal und südöstlich von Blumberg sind weitere WEA im Genehmigungsverfahren (MWE 2018).

Durch WEA besteht ein Kollisionsrisiko für bestimmte Vogelarten, z. B. für Greifvögel, wie den Rotmilan. Aufgrund der Höhe der WEA und der Scheuchwirkung durch die sich drehenden Rotoren kann es auch zur Meidung von Nahrungsflächen oder Brutplätzen von Wiesenvögeln kommen.

Mit der einzigen Ausnahme im Bereich des Windpark Heinersdorf verläuft die geplante 380-kV-Leitung im Nahbereich der Windparks eng gebündelt mit bereits bestehenden Hochspannungsfreileitungen. Durch diese Bündelung und die damit verbundene Inanspruchnahme von bereits vorbelasteten Flächen mit reduziertem Habitatwert kann der Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten insgesamt minimiert und das Anflugrisiko aufgrund der besseren Wahrnehmbarkeit ebenfalls verringert werden. Dennoch nimmt die Belastung an dem durch die Vorbelastung und die neue Trasse betroffenen Ort naturgemäß zu. Ähnliches gilt auch für das Landschaftsbild. Eine Parallelführung von mehreren Höchstspannungsfreileitungen kann durch die notwendige Verbreiterung der Trasse zu einer deutlich stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nahbereich führen. Andererseits kommt es durch den Bündelungseffekt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in bisher unbelasteten Landschaftsräumen, so dass eine Bündelung i. d. R. zu befürworten ist.

**Tab. 5: Leitungsabschnitte mit bestehenden und geplanten Windparks (MWE 2018).**

Lage	Windeignungsgebiet (WEG) bzw. Windpark mit Anzahl der WEA	Geringster Abstand zwischen WEA und geplanter Leitung
Nördlich des UW Bertikow	WEG Bertikow – 3 WEA	500 m
Östlich des UW Bertikow	WEA Hoher Berg – 2 WEA	660 m
Nördlich und südlicher der A 11, Mast-Nr. 10 – Nr. 12	WEG Hohengüstow – 22 WEA	200 m
Westlich Wendemark, Mast-Nr. 50 – Mast-Nr. 55	WEG Briest – 6 WEA	180 m
Westlich Heinersdorf Mast- Nr. 97 – Mast-Nr. 104	WEG Heinersdorf– 16 WEA	160 m
Nördlich von Pinnow Mast- Nr. 124 – Mast-Nr. 129	WEG Pinnow – 27 WEA	480 m
Südöstlich von Mürow Mast-Nr. 138	Windpark Mürow – 3 WEA	1.000 m
Südlich von Mürow Mast-Nr. 140 bis Mast-Nr. 141	WEG Mürow – 6 WEA	Ca. 500 m
Nordöstlich von Lichterfelde Mast- Nr. 228 – Mast-Nr. 231	WEG Lichterfelde – 6 WEA	790 m
Nordöstlich von Grüntal Mast-Nr. 273 – Mast-Nr. 278	WEG Grüntal – 5 WEA (im Genehmigungsverfahren)	Ca. 420 m
Nördlich von Wilmersdorf Mast- Nr. 290 – Mast-Nr. 292	WEG Wilmersdorf – Tempelfelde – 50 WEA	240 m
Südöstlich von Seefeld Mast-Nr. 320 – Mast-Nr. 323	WEG-Blumberg – 13 WEA	2.450 m
Südöstlich von Blumberg Mast-Nr. 321 – Mast-Nr. 324	WEG-Blumberg – 13 WEA (im Genehmigungsverfahren)	Ca. 400 m

#### 4.4 Anfälligkeiten und Risiken

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels wie z. B. erhöhter Sturmgefahr besteht nicht. Freileitungen werden nach aktuellem Stand der Technik gemäß § 49 EnWG ausgelegt. Die geplante Freileitung wird auf Grundlage der aktuellen technischen Regelwerke geplant und errichtet (vgl. DIN EN 50341 in der gültigen Fassung) und erfüllt sämtliche Anforderungen hinsichtlich der Standsicherheit. Bei der statischen Auslegung der Freileitung werden insbesondere

auch die örtlichen Gegebenheiten und Wetterfaktoren zu Grunde gelegt, so dass keine diesbezüglichen Störungen auftreten. Eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen besteht somit nicht. Entsprechend bestehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe z. B. durch schwere Unfälle oder Katastrophen.

## **5 Umweltverträglichste Trasse**

Bei den Ausführungen unter Kap. 4 der UVS II bezüglich der umweltverträglichsten Leitungsführung innerhalb des raumgeordneten Trassenkorridors haben sich keine Änderungen ergeben. Eine detaillierte Alternativenprüfung wurde im Rahmen der Abweichungsprüfung durchgeführt (s. Kap. 4.1.5.).

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen**

### **6.1 Festgesetzte artenschutzrechtliche Maßnahmen**

Zusätzlich zu den im ASB vom 05.06.2012 festgesetzten Maßnahmen **V<sub>ASB1</sub>** bis **V<sub>ASB7</sub>** werden in der ergänzenden Unterlage zum Artenschutzbeitrag (ASB) (Anlage 14a) die Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>ASB7a</sub>** und **V<sub>ASB8</sub>** ergänzt, um die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei europäischen Vogelarten zu vermeiden. Bei **V<sub>ASB6</sub>** wurden die bei den aktuellen Kartierungen 2016 erfassten Brutplätze ergänzt.

Eine Leitungsmarkierung sowie Maßnahmen zur Reduzierung der Masthöhen auf einer Länge von insgesamt ca. 62 km (**V<sub>ASB7</sub>**) sind zur Minderung des Anprallrisikos für Brut-, Zug- und Rastvögel notwendig. Zur Minimierung des Anprallrisikos von Weißstörchen im Nahbereich der Horste in Landin, Schmargendorf und Golzow bzw. im Querungsbereich von Flugkorridoren zwischen den Horsten und den Nahrungsflächen sowie für Zug- und Rastvögel wie Kraniche wird das Erdseil von 110-kV-Leitungen mit Vogelschutzmarkierungen versehen (**V<sub>ASB7a</sub>**).

Zur Minimierung des Anprallrisikos für die durch den Neubau der 380-kV betroffenen Individuen der kollisionsgefährdeten Zugvogelarten, wie Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kiebitz und Kranich werden Abschnitte von 220-kV-Leitungen in der Welse-Niederung zwischen Wendemark und Vierraden sowie zwischen Polßen und Peetzig auf einer Länge von 12,85 km bzw. 13,85 km zurückgebaut (**V<sub>ASB8</sub>**).

Im Bereich der Offenlandschaften ist die Baufeldfreimachung (Maststandorte und Baustelleneinrichtungs-/Montageflächen) außerhalb der Vogelbrutzeit (15.09. bis 01.03.) vorzunehmen (**V<sub>ASB9</sub>**).

### **6.2 Rückbau von 220-kV-Leitungen**

Im Kontext der FFH-VP ist als Schadensbegrenzungsmaßnahme u. a. der Rückbau von 220-kV-Freileitungen auf insgesamt 26,7 km Länge geplant. Nachfolgend werden für die relevanten Schutzgüter die möglichen Beeinträchtigungen durch den Rückbau der 220-kV-Leitungen dargestellt.

### **Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Durch den Rückbau der 220-kV-Leitungen ergeben sich keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit.

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

Durch den Rückbau der 220-kV-Leitungen ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Mit diesem Rückbau können negative Auswirkungen verbunden sein. Daher wurde der Rückbau vorsorglich einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen (Anlage 14b). Geprüft wurden ebenfalls mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der von den 220-kV-Leitungen gequerten Natura 2000-Gebiete (Anlage 11.1c).

Die 220-kV-Freileitungen queren die fünf FFH-Gebiete

- *DE 2750-301 Radow-Welse-Bruch*
- *DE 2849-304 Steinhöfel-Schmiedeberg-Friedrichsfelde*
- *DE 2949-302 Grumsiner Forst/Redernswalde*
- *DE 3049-302 Groß Ziethen*
- *DE 3148-301 Nonnenfließ-Schwärzetal*

und die beiden SPA

- *DE 2751-421 Radow-Welse-Bruch*
- *DE 2948-401 Schorfheide-Chorin*

Möglich sind temporäre Störungen der relevanten Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL und Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie durch Lärm, visuelle Reize und Erschütterungen im Rahmen des Rückbaus sowie durch den Baustellenverkehr. Durch *bauzeitliche, temporäre* Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Schädigung von Habitaten maßgeblicher Arten oder FFH-Lebensraumtypen kommen. Die Verletzung bzw. Tötung von Tieren (z. B. Amphibien) im Zuge des Baubetriebs ist nicht ausgeschlossen.

Dem gegenüber stehen *dauerhaft* positive Wirkungen des Rückbaus. Das durch die Freileitung ausgehende Anprallrisiko für Vögel entfällt. Äsungsflächen für Rastvögel wie Gänse und Kraniche werden nach Rückbau der Leitungen im ehemaligen Schutzstreifen auf Ackerflächen wieder intensiver genutzt.

Durch entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sowie eine CEF-Maßnahme lassen sich Beeinträchtigungen ausschließen. Durch die Festsetzung einer Bauzeitenregelung (**V<sub>ASB1</sub>**) können Beeinträchtigungen von Amphibien während der Hauptwanderzeit ausgeschlossen werden. Ersatzweise ist die Aufstellung von temporären Amphibien-Leiteinrichtungen in den genannten Bereichen möglich.

Die Rückbauarbeiten sind in den potenziellen Lebensräumen der Zauneidechse und der Glattnatter ab 15. August bis 10. Oktober, nachdem die Reproduktion abgeschlossen ist und bevor die Winterruhe beginnt, durchzuführen (**V<sub>ASB2</sub>**). Damit ist sichergestellt, dass sich die Tiere den Baufahrzeugen aktiv entziehen können und keine immobilen Reproduktionsstadien (z. B. Zauneidechsengelege) betroffen

werden. Der Rückbau der Maststandorte (Masten und Fundamente) sowie der Beseilung ist außerhalb der Vogelbrutzeit (15.09. bis 01.03.) vorzunehmen (**V<sub>ASB3</sub>**).

Als Ausgleich für den Verlust von Horststandorten des Baumfalken auf den zurückzubauenden Bestandsmasten sind künstliche Nisthilfen an der neuen 380-kV-Leitung anzubringen (**A<sub>CEF1</sub>**). Mit dieser Maßnahme wird gewährleistet, dass das Angebot an Horststandorten in mindestens dem gleichen Umfang erhalten bleibt. Da die 380-kV-Leitung vor dem Rückbau der Masten der 220-kV-Leitung errichtet wird und die Ersatzhorste unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten nutzbar sind, ist ein zeitlicher Verzug ausgeschlossen.

Im Ergebnis und unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Arten und Lebensraumtypen und damit Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete auszuschließen.

### **Schutzgut Fläche**

Durch den Rückbau der Masten an den 220-kV-Leitungen werden insgesamt 534 m<sup>2</sup> Fundamentfläche entsiegelt. Durch die Rückbauarbeiten kann es baubedingt zu temporären Bodenbeeinträchtigungen, wie Verdichtungen des Bodens durch das Befahren mit Baufahrzeugen kommen. Im Bedarfsfall erfolgt eine Lockerung des Bodens nach Abschluss der Arbeiten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes und der Bodenstruktur sind jedoch nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Klima**

Beim Rückbau der 220-kV-Leitungen entstehen lediglich in geringem Umfang Treibhausgasemissionen baubedingt bei den Rückbauarbeiten durch den Baustellenbetrieb.

## **6.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung**

In der Anlage 11.3 der Antragsunterlagen zum ergänzenden Verfahren zur Planfeststellung wurden vorsorglich die Möglichkeiten einer Ausnahme/Abweichungsentscheidung entsprechend § 34 Abs. 3ff BNatSchG geprüft. Wird ein Vorhaben trotz des negativen Ergebnisses der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie nach der Prüfung von Abweichungsgründen zugelassen, sind dabei nach § 34 Abs. 5 BNatSchG Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 („Maßnahmen zur Kohärenzsicherung“) zu ergreifen.

Die Maßnahmen zur Kohärenzsicherung wurden unter Berücksichtigung funktionaler Wirksamkeit für die vom Vorhaben erheblich betroffenen Vogelarten Kranich, Kiebitz, Goldregenpfeifer und Großer Brachvogel als Rast- und Zugvögel sowie für den Weiß- und Schwarzstorch als Brutvogel entwickelt.

Im Einzelnen sind dies folgende Maßnahmentypen:

- Rückbau von Abschnitten der 220-kV-Freileitung
- Rückbau und Erdverkabelung von Mittelspannungsleitungen
- Markierung von bestehenden 380-kV-Freileitungen mit Vogelschutzmarkern

Diese leitungsbezogenen Maßnahmen liegen innerhalb der Vogelschutzgebiete *Schorfheide-Chorin*, *Randow-Welse-Bruch* und *Obere Havelniederung*, die überwiegend im räumlich-funktionalen Bezug zu dem Vorhaben und alle in der gleichen biogeografischen Region wie die betroffenen Vogelschutzgebiete liegen.

Der Rückbau von 220-kV-Freileitungen (s. Kap. 6.2) sieht vor, die bestehende Verbindung zwischen den Umspannwerken Bertikow – Neuenhagen nach Inbetriebnahme der Uckermarkleitung vollumfänglich abzubauen. Daraus ergibt sich die vollständige Auflösung einer Gefahrenquelle, wovon alle oben genannten betroffenen Arten durch ein eliminiertes Kollisionsrisiko profitieren können. Anhand der Verbreitung der betroffenen Arten können Leitungsabschnitte mit einer Länge 26,7 km von insgesamt 109 km des gesamten Rückbaus effektiv als Maßnahme zur Kohärenzsicherung identifiziert werden.

Die Erdverkabelung von 20-kV-Freileitungen umfasst die Verlegung von Erdkabeln sowie die Demontage von Mittelspannungsfreileitungen an drei ausgewählten Abschnitten im SPA *Randow-Welse-Bruch* sowie SPA *Schorfheide-Chorin* auf einer Länge von 5,6 km. Hierzu werden separate Zulassungsverfahren mit Prüfung der Umweltauswirkungen durchgeführt.

Im Rahmen der Markierung des Erdseils von bestehenden 380-kV-Freileitungen wird ein insgesamt 32,3 km langer Abschnitt im SPA *Obere Havelniederung* mit Spiralmarkern zur verbesserten Sichtbarkeit des Erdseils versehen. Durch die Markierung des Erdseils sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden.

Alle Maßnahmen dienen - in unterschiedlicher Intensität für die oben genannten betroffenen Arten – der Reduzierung des Kollisionsrisikos an Freileitungen.

## 7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz Transmission) plant den Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken (UW) Bertikow und Neuenhagen. In diesem Zusammenhang ist auch der Umbau der bestehenden 110-kV-Leitung Neuenhagen – Bernau der E.ON edis AG notwendig.

Mit Urteil vom 21.01.2016 hat das Bundesverwaltungsgericht den vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) erlassenen Planfeststellungsbeschluss vom 17.07.2014 für rechtswidrig und nicht vollziehbar erklärt. Die festgestellten Mängel zum FFH-Recht und Artenschutzrecht könnten in einem ergänzenden Verfahren erhoben werden.

Der vorliegende UVP-Bericht ist Bestandteil der Antragsunterlagen zum ergänzenden Verfahren zur Planfeststellung, verweist jedoch in weiten Teilen auf die Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II (UVS II) vom 21.12.2011, die in wesentlichen Teilen weiterhin aktuell ist. Seine Erarbeitung wurde notwendig, um die vom Bundesverwaltungsgericht gerügten Mängel zu beseitigen und überdies die Änderungen im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 20. Juli 2017 und sonstige Rechtsänderungen (insb. § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV) zu berücksichtigen.

Als Änderungen im aktuellen UVPG sind neben vorwiegend redaktionellen Änderungen vor allem eine Konkretisierung der Begriffsbestimmungen der Schutzgüter zu nennen. Änderungen betreffen insbesondere die Berücksichtigung des Flächenschutzes, des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, der Energieeffizienz und von Unfall- und Katastrophenrisiken. Im vorliegenden UVP-Bericht werden nur die Schutzgüter behandelt, bei denen sich wesentliche Änderungen ergeben haben. Für die übrigen Schutzgüter bzw. Sachverhalte wird auf die UVS II im Anhang verwiesen. Beim Schutzgut „*Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit*“ wird das Überspannungsverbot gewahrt. Im gesamten Trassenverlauf der 380-kV-Leitung werden keine Gebäude überspannt, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Unter Beachtung des Standes der Technik und unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls wird entsprechend § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV die Belastung der Umgebung so gering wie möglich gehalten.

Im Jahr 2016 wurden ergänzende Kartierungen der Zug- und Rastvögel sowie der Brutvögel in den Trassenabschnitten, die innerhalb bzw. im Nahbereich der Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA) liegen, durchgeführt. Danach haben die Einschätzungen der UVS II zum Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ weiterhin Bestand.

Die Baumaßnahme führt insgesamt nur zu einem relativ geringen Flächenverlust, der sich nicht nachhaltig auf den Gesamttraum auswirkt. Unter Berücksichtigung des Rückbaus der 220-KV mit der Entsiegelung von insgesamt 534 m<sup>2</sup> Fundamentfläche kann die Neuversiegelung minimiert werden.



Negative Auswirkungen auf das Klima bzw. eine Verstärkung des Klimawandels sind nicht zu erwarten. Der Bau der 380-kV-Leitung dient vorrangig der Einbindung erneuerbarer Energiequellen sowie der Gewährleistung der Versorgungssicherheit in der Regelzone des Vorhabenträgers, indem bestehende strukturelle Engpässe abgebaut werden. Somit ergeben sich mittelbar mit der verbesserten Einbindung von erneuerbaren Energiequellen, insbesondere von aus Windenergieanlagen erzeugtem Strom, dem Klimawandel entgegenstehende positive Aspekte.

Die möglichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, auch durch den Rückbau der 220-kV-Leitungen, wurden in separaten FFH-Verträglichkeitsprüfungen bzw. -Vorprüfungen erneut abgeprüft. Die Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen und der Vorprüfung werden zusammenfassend dargestellt. Im Ergebnis wurden unter Einbeziehung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (geeignete Vogelschutzmarker und Rückbau von 220-kV-Leitungen) keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Dennoch wurden vorsorglich in der Anlage 11.3 der Antragsunterlagen zum ergänzenden Verfahren zur Planfeststellung die Möglichkeit einer Ausnahme/Abweichungsentscheidung entsprechend § 34 Abs. 3ff BNatSchG geprüft. Dies wurde erforderlich, da noch rechtliche Unsicherheiten bestehen, ob die als Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in den FFH-Verträglichkeitsstudien berücksichtigten Rückbaumaßnahmen von 220-kV-Leitungen anerkannt werden können. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die Voraussetzungen für eine Abweichungszulassung vorliegen, insbesondere keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind, mit denen sich die Vorhabenziele mit geringeren Beeinträchtigungen für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 erreichen lassen als bei der Planfeststellungsvariante.

Die entwickelten Maßnahmen zur Kohärenzsicherung wurden unter Berücksichtigung funktionaler Wirksamkeit für die vom Vorhaben erheblich betroffenen Vogelarten entwickelt und dargestellt.

Im Rahmen des Artenschutzbeitrages (ASB) vom 05.06.2012 und der ergänzenden Unterlage zu diesem ASB wurden artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Continuous ecological functionality-measure, CEF-Maßnahme) festgesetzt, um Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die Realisierung der 380-kV-Leitung auszuschließen.

Die geplante 380-kV-Leitung wurde soweit wie möglich unter Nutzung vorbelasteter Räume und Umsetzung des Bündelungsgebotes im Bereich geeigneter Infrastruktureinrichtungen geplant. Auf der überwiegenden Länge verläuft die geplante Leitung parallel zu bestehenden Hochspannungsleitungen, so dass die Nutzung von bisher unbelasteten Landschaftsräumen minimiert werden kann. Zusätzliche erhebliche Umweltwirkungen in Folge einer Kumulation mit anderen Vorhaben können damit ausgeschlossen werden.

## 8 Literatur, Planungsgrundlagen und Gesetze

### 8.1 Literatur

- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis – Radebeul: Neumann, 270 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52.
- KALZ, B. & KNERR, R. (2007): Sonderuntersuchungen zum Planfeststellungsverfahren. Abschlussbericht. Im Auftrag der Vattenfall Europe Transmission GmbH, unveröffentlichtes Gutachten.
- KALZ, B. & KNERR, R. (2016a): 380-kV-Leitung Bertikow-Neuenhagen (Uckermarkleitung). Aktualisierung Sonderkartierung Brutvögel 380-kV-Trasse. Abschlussbericht (19.10.2016). Im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH, unveröffentlichtes Gutachten.
- KALZ, B. & KNERR, R. (2016b): 380-kV-Leitung Bertikow-Neuenhagen (Uckermarkleitung) & 220-kV-Leitung (Rückbau geplant). Brutvogel-Kartierung ausgewählter, v. a. nachtaktiver Arten. Endbericht (19.10.2016). Im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH, unveröffentlichtes Gutachten.
- KALZ, B. & KNERR, R. (2016c): 380-kV-Leitung Bertikow-Neuenhagen (Uckermarkleitung). Aktualisierung Sonderkartierung Zugvögel, Abschlussbericht (27.11.2016). Im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH, unveröffentlichtes Gutachten.
- LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2014): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV).
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2003): Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin – Landschaftsrahmenplan, Band 2 Grundlagen, Bestandsaufnahme, Bewertung.
- MUNR - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (1995): Empfehlung zu den Abständen zwischen Industrie-/Gewerbegebieten sowie Hochspannungsfreileitungen/Funksendestellen und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter den Aspekten des Immissionsschutzes (Abstandsleitlinie). Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 49 vom 6. Juli 1995.
- MWE - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES BRANDENBURG (2018): Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg - <http://eks.brandenburg.de>

RYSILAVY, T., W. MÄDLÖW & JURKE, M. (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17(4) 2008.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C., (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.- Radolfzell. 753 S.

## **8.2 Gesetze und Verordnungen**

26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) vom 14.08.2013.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016.

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, GVBl.I/13, [Nr. 03] zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016, GVBl.I/16, [Nr. 5].

DIN EN 50341 - Freileitungen über AC 45kV – Teil 3: Nationale Normative Festlegungen.

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), gültig ab 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 2006/105/EG vom 20. November 2006, ABl. EG Nr. L 363 S. 368.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) – Vogelschutzrichtlinie. ABl. EU Nr. L 20, S. 7.