

UVP-Bericht

Bericht über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen
gem. § 16 UVPG

10 WKA im

Windfeld „Mattheshöhe“

Windeignungsgebiet Nr. 3 „Bietikow“
Gemeinden Uckerfelde und Grünow
(WKA MÖ P1 - P6 und MÖ MM1 - MM4)

im Auftrag der

ENERTRAG AG und der **WP BIETIKOW GbR**

erstellt durch

PLANUNG + UMWELT

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Berlin, September 2017

Bearbeitung Dr. Rommy Nitschke
M. Sc. Landschaftsplaner Robert Müller
Dipl. Umweltwissenschaftler Daniel Peter
B. Sc. Umweltingenieur Ernst Moritz Alter

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Str. 6

70597 Stuttgart

Tel. 0711/ 97668-0

Fax 0711/ 97668-33

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

www.planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

13156 Berlin

Tel. 030/ 477506-14

Fax. 030/ 477506-15

info.berlin@planung-umwelt.de

Inhalt

1.	Einleitung.....	1
2.	Rechtliche Grundlagen	1
2.1.	Bundesrecht – UVP-Pflicht.....	1
2.2.	Landesvorschriften Brandenburg für Windkraftanlagen	2
3.	Ziele der räumlichen Planung.....	3
3.1.	Ziele der Raumordnung	3
3.1.1.	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg	3
3.1.2.	Regionalplan	3
3.1.3.	Flächennutzungsplan und Bebauungsplan	3
3.2.	Ziele der Landschaftsplanung	3
3.3.	Gemeindeübergreifende Rahmenplanung	5
4.	Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes.....	5
4.1.	Inhalt und Vorgehensweise des UVP-Berichtes.....	5
4.2.	Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsprüfung	6
5.	Beschreibung des Vorhabens	7
5.1.	Lage der Standorte	7
5.2.	Bauwerke und Anlagen	9
5.3.	Befeuerung	9
5.4.	Bedarf an Grund und Boden	9
5.5.	Bauverfahren und Bauzeiten.....	10
6.	Grundsätzliche Vorhabenwirkungen.....	11
7.	Betroffenheit geschützter Gebiete und Landschaftsteile	12
7.1.	Naturräumliche Einordnung.....	12
7.2.	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	12
8.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter.....	16
8.1.	Mensch und menschliche Gesundheit	16
8.1.1.	Lärmimmissionen – Schallimmissionsprognose.....	17
8.1.2.	Lichtimmissionen – Schattenwurfanalyse.....	19
8.1.3.	Visuelle Störwirkung.....	21
8.1.4.	Sonstige Immissionen	22
8.2.	Pflanzen und biologische Vielfalt.....	23
8.3.	Tiere und biologische Vielfalt	28
8.3.1.	Vögel.....	28

8.3.2.	Fledermäuse	37
8.4.	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	41
8.4.1.	Fläche	41
8.4.2.	Boden.....	43
8.4.3.	Wasser.....	50
8.4.4.	Luft und Klima	52
8.4.5.	Landschaft.....	53
8.5.	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	58
8.6.	Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	60
8.7.	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten.....	60
9.	Weitere Ursachen der Umweltauswirkungen.....	61
10.	Alternativensuche.....	61
11.	Maßnahmen zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich	62
11.1.	Vermeidungsmaßnahmen der EAP	62
11.2.	Übersicht von zu erwartenden Wirkungen und Kompensierbarkeit.....	64
12.	Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	66
12.1.	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	66
12.2.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	67
12.3.	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft.....	68
12.4.	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	70
12.5.	Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	70
13.	Quellenverzeichnis.....	71
13.1.	Fachgutachten / Planungen	71
13.2.	Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben	71
13.3.	Sonstige Fachliteratur	73
13.4.	Verwendete Kartenwerke	73
14.	Anlagen.....	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsraum der betrachteten Schutzgüter	7
Tabelle 2: Geplante WKA-Typen.....	9
Tabelle 3: Dauerhafter Flächenbedarf durch Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen	10
Tabelle 4: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter	11
Tabelle 5: Biotope im 500 m Umfeld um die WKA-Standorte und 200 m um die Zuwegungen.....	24
Tabelle 6: TAK-relevante Brutvögel	29
Tabelle 7: TAK-relevante Rastvögel.....	30
Tabelle 8: Im WEG Schenkenberg nachgewiesene Fledermausarten	38
Tabelle 9: Übersicht der Bodenbewertung der Anlagenstandorte, Stellflächen und Zuwegungen	44
Tabelle 10: Bodeneingriff und Kompensationsbedarf.....	48
Tabelle 11: Boden- und Baudenkmale nach Denkmalliste	59
Tabelle 12: Überblick über die zu kompensierenden Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte zu den geplanten 10 WKA.....	8
Abbildung 2: Schutzgebiete um die geplanten WKA.....	13

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
B-Plan	Bebauungsplan
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BC	Batcorder
EAP	Eingriffs-Ausgleichs-Plan (Pläne)
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
IO	Immissionsort
KSF	Kranstellflächen
LaBi	Landschaftsbild
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NHN	Normalhöhennull
n, ö, s, w	nördlich, östlich, südlich, westlich
n.q.	nicht quantifizierbar
NSG	Naturschutzgebiet
RE	Raumeinheit
SPA	Special Protection Area
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UG	Untersuchungsgebiet
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V1	Vermeidungsmaßnahme mit numerischer Bezeichnung
WEG	Windeignungsgebiet
WKA	Windkraftanlage(n)

1. Einleitung

Die „ENERTRAG AG“ und die „WP Bietikow GbR“ beabsichtigen die Errichtung von insgesamt 10 Windkraftanlagen (WKA) in der Gemarkung Dreesch der Gemeinde Grünow und den Gemarkungen Falkenwalde sowie Bietikow der Gemeinde Uckerfelde.

Die geplanten WKA Standorte liegen im Windeignungsgebiet (WEG) Nr. 3 „Bietikow“ des sachlichen Teilplanes „Windenergienutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Region Barnim-Uckermark¹. Aktuell stehen im WEG Nr. 3 Bietikow keine WKA. Die nächst gelegenen Anlagen befinden sich außerhalb des WEGs am Rand der Ortschaft Bertikow in ca. 1,2 km Entfernung zu den geplanten WKA.

Für die geplanten 10 WKA wurde als Bestandteil der Antragsunterlagen für die Genehmigung nach § 4 BImSchG ein Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP) für die WKA MÖ P1 bis MÖ P6 und ein EAP für die WKA MÖ MM1 bis MÖ MM4 erstellt. Hier wurde die Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG abgearbeitet.

Mit den geplanten 10 WKA ist gem. § 6 UVPG noch nicht von einer UVP-Pflicht für das Vorhaben auszugehen. Um mögliche erhebliche Umweltauswirkungen durch kumulative Wirkungen der Planung mit den im räumlichen Umfeld bereits bestehenden und geplanten WKA ausreichend berücksichtigen zu können, ist die Durchführung eines förmlichen Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen. Der UVP-Bericht stellt dafür die materielle Grundlage dar.

2. Rechtliche Grundlagen

2.1. Bundesrecht – UVP-Pflicht

Ab dem 20. Juli 2017 ist in Deutschland das „Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung“ in Kraft, welches die geänderte UVP-Richtlinie der Europäischen Union (RL 2014/52/EU)² umsetzt und das „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung“³ (UVPG) aktualisiert.

Der Inhalt und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Prüfung wird durch § 16 UVPG geregelt. Ob bestimmte Vorhaben einer Prüfung bedürfen wird nach § 5ff UVPG bestimmt. Zur wirksamen Umweltvorsorge müssen bei bestimmten Vorhaben die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der „Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ (UVP-Bericht) ist so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit eines Vorhabens zu berücksichtigen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird als unselbständiges Verfahren im Zuge des jeweiligen Zulassungsverfahrens, hier des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens gem. § 4 BImSchG für die geplanten 10 WKA, durch die zuständige Behörde durchgeführt.

Der hier vorgestellte UVP-Bericht stellt eine Bündelung der für die Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Behörde bereitzustellenden entscheidungsrelevanten Inhalte nach § 16 UVPG dar. Der UVP-Bericht ist damit die materielle Grundlage für die von der Behörde durchzuführende Umweltprüfung im Rahmen der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

¹ Sachlicher Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim vom 16. August 2016 (Abl. 43/2016 vom 18.10.2016).

² Der Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie 2014/52/EU vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L 124, 25. April 2014.

³ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)

Nach § 6 und Anlage 1 Nr. 1.6.1 UVPG unterliegt die Errichtung von 20 oder mehr WKA der UVP-Pflicht. Zusammen mit den zahlreichen vorhandenen und geplanten WKA im unmittelbaren Umfeld der hier geplanten Standorte wird diese Anzahl jedoch überschritten und damit die UVP-Pflicht begründet.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter, die in § 2 Abs. 1 UVPG wie folgt benannt sind:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

2.2. Landesvorschriften Brandenburg für Windkraftanlagen

Für Vorhaben zur Errichtung von Windkraftanlagen gelten im Land Brandenburg in Bezug sowohl auf die landesplanerische als auch die naturschutzrechtliche Beurteilung besondere Vorschriften. Diese sind insbesondere bei der Abarbeitung der Eingriffsregelung und der Prüfung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit von Windkraftvorhaben anzuwenden.

Zu berücksichtigen ist insbesondere der aktualisierte Windkrafteerlass des MUGV vom Januar 2011 mit seinen Anlagen 1 bis 4. Er dient dem Ziel, den Ausbau der Windenergie mit den Anforderungen des Schutzes bestimmter Teile von Natur und Landschaft und des Schutzes der wildlebenden Tierarten, ihrer Lebensstätten und Biotope gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in Übereinstimmung zu bringen.

Der **Windkrafteerlass 2011** sieht die Untersuchungsschwerpunkte bei den Schutzgütern Landschaftsbild und Fauna (speziell Vögel und Fledermäuse).

- Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.10.2012, MUGV (Anlage 1),
- Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand 01.08.2013, MUGV (Anlage 2),
- Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg (Anlage 3) sowie
- Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass) (Anlage 4).

Weiterhin gilt für die Bewertung des Landschaftsbildes folgender Erlass:

- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL, 2016): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 10. März 2016.

Bezüglich der weiteren über den Eingriffstatbestand hinausgehenden Auswirkungen des Windfeldes auf die Umwelt, z.B. auf das Schutzgut Mensch (Lärm, Schattenwurf), gelten die einschlägigen Normen und Regelwerke, wie die gebietsbezogenen Schallimmissionsrichtwerte der TA-Lärm sowie folgende vom Land Brandenburg erlassene Landesvorschriften:

- Erlass des MLUR zu Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (WEA) – (WEA-Geräuschimmissionserlass) vom 28. April 2014 und
- Leitlinie des MUGV zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass vom 28. Februar 2015 (ABI./15, S. 277).

Bei der Zuordnung von grünordnerischen Maßnahmen zu konkreten Eingriffen sowie der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen sind die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE)⁴ Stand: April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam) zu beachten.

3. Ziele der räumlichen Planung

3.1. Ziele der Raumordnung

3.1.1. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des Landesentwicklungsplans Berlin-Brandenburg⁴.

„Am 2. Juni wurde die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) im Land Brandenburg verkündet (Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B.B) vom 27. Mai 2015 (GVBl. II N. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15. Mai 2009). Damit gilt der gemeinsame Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg nun wieder in beiden Bundesländern. Die brandenburgische Rechtsverordnung über den LEP B-B vom 31. März 2009 war vom Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg mit Urteil vom 16.06.2014 für unwirksam erklärt worden. Die Landesregierung hat den vom OVG bemängelten Zitierfehler auf Basis des Raumordnungsrechts behoben.“

Für die Planung von Windkraftanlagen ist insbesondere die Festlegung eines landesweiten Freiraumverbundes zu beachten, der zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln ist. In der nördlichen Uckermark sind hier die Uckerniederung und das Odertal wichtige Flächen des Freiraumverbunds. Diese werden durch das WEG Nr. 3 „Bietikow“ und somit auch durch die vorliegende Planung nicht berührt.

3.1.2. Regionalplan

Die geplanten 10 WKA liegen im WEG Nr. 3 „Bietikow“. Der sachliche Teilplan „Windenergienutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Region Barnim-Uckermark ist seit 18.10.2016 rechtskräftig.

Die Lage der hier geplanten Standorte orientiert sich dabei an den im Festlegungstext des Regionalplans formulierten Kriterien.

3.1.3. Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Für das Gebiet liegen derzeit weder ein rechtskräftiger **Flächennutzungsplan** noch ein **Bebauungsplan** (B-Plan) vor. Ein Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 1 „Windfeld Bietikow-Mattheshöhe“ der Gemeinde Uckerfelde wurde am 14. Mai 2013 gefasst⁵. Der Entwurf des B-Plan Nr. 1 war bis zum 24. Juli 2017 in der öffentlichen Auslegung.

3.2. Ziele der Landschaftsplanung

Das **Landschaftsprogramm** des Landes Brandenburg (2000) formuliert für den Raum in der nördlichen Uckermark schutzgutbezogene Ziele, von denen insbesondere die auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung bezogenen Ziele im Zusammenhang mit der Windkraftnutzung von Interesse sind:

- Pflege und Verbesserung des vorhandenen Eigencharakters der Landschaft,
- Entwicklung von Landschaftsräumen mit mittlerer Erlebniswirksamkeit und
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.

⁴ Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), Potsdam, 2009.

⁵ Amtsblatt für das Amt Gramzow, Nr. 7 – 22. Jahrgang – Woche 27 vom 03. Juli 2013.

Das Errichten von WKA ist grundsätzlich mit diesen Zielen vereinbar, insbesondere wenn die entsprechenden Einzelplanungen diese Ziele bei der Planung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigen.

Das Landschaftsprogramm ist jetzt seit 17 Jahren unverändert in Kraft und bedarf einer Neuformulierung, da sich die Landnutzung in weiten Teilen Brandenburgs, hier speziell in der nördlichen Uckermark, seither stark verändert hat. Die Regionalplanung Uckermark-Barnim hat, auch unter Berücksichtigung von Landschaftsprogramm und Landesentwicklungsplan, inzwischen zahlreiche Windeignungsgebiete in der Uckermark ausgewiesen. Die landschaftliche Entwicklung muss unter dieser Prämisse neu betrachtet werden. Der Uckermark kommt eine hohe Bedeutung für die Windenergienutzung in Brandenburg zu. Die Anzahl der WKA hat in der Uckermark seit dem Landschaftsprogramm aus dem Jahr 2000 stark zugenommen, sodass seit Jahren in weiten Teilen von einer „Energiewindlandschaft“ gesprochen werden kann.

Neben dem Landschaftsprogramm werden die Ziele für den Schutz, die Sicherung und die Entwicklung von Natur und Landschaft für den Untersuchungsraum im **Landschaftsrahmenplan** (LRP) des Landkreises Uckermark – Region Prenzlau (1999) räumlich konkretisiert⁶.

Die Nutzung im Bereich des Vorhabens ist aufgrund relativ ertragreicher Böden großflächig von Ackerwirtschaft bestimmt. Ziele der Landschaftsplanung aus lokaler Sicht sind daher vor allem der Schutz und die Sicherung der Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen. Neben den allgemein formulierten Leitbildern und Entwicklungszielen für den gesamten Planungsraum Prenzlau des Landschaftsrahmenplans Uckermark (2000) lassen sich u.a. die folgenden Entwicklungs-/ Erhaltungsziele für das vollständig auf Acker liegende Vorhaben ableiten:

- Die Bodenfruchtbarkeit und die Ertragsfähigkeit der Ackerstandorte sind nachhaltig zu sichern.
- Bodenverluste durch Wind- und Wassererosion sowie durch Verdichtung sind zu minimieren.
- Für das landschaftliche Umfeld, in dem die geplanten 10 WKA errichtet werden sollen, gelten die folgenden Entwicklungs-/ Erhaltungsziele:
 - vorhandene naturnahe Flurgehölze, Saumbiotop und Ackerrandstreifen sollen ergänzt werden,
 - die Feuchtbereiche sollen renaturiert werden (ggf. durch Grundwasserspiegelanhebung)
 - die gliedernden Kleinstrukturen der offenen Feldflur sind als Lebensräume und Trittsteinbiotope zu erhalten und
 - Potenziale für den Naturschutz sollen weiterentwickelt werden.
- Die Vermeidung von Stoffeinträgen und von Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung.

Der Landschaftsrahmenplan ist inzwischen ebenfalls 18 Jahre alt. Die Landnutzung insbesondere im nordöstlichen Teil des Landkreises Uckermark hat sich seither stark verändert.

Die genannten Ziele werden insbesondere bei der Planung von Vermeidungs- und A/E-Maßnahmen für Windkraftanlagen berücksichtigt. Trotz der geplanten WKA ist die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich. Die vorliegende Planung steht insofern nicht im Konflikt zu den im Landschaftsrahmenplan definierten Zielen für die Ackerlandschaft.

Einen **Landschaftsplan** haben die Gemeinden Grünow und Uckerfelde nicht aufgestellt.

⁶ Landkreis Uckermark: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Uckermark, Region Prenzlau, bearbeitet von gfu Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung GbR, August 1999

3.3. Gemeindeübergreifende Rahmenplanung

Als gemeindeübergreifende Planung hat die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ein regionales Energiekonzept für ihr Planungsgebiet erarbeitet⁷. Das oberste Leitziel dieses Konzeptes ist die Umsetzung der Energiewende durch den Ausbau von Erneuerbaren Energien auf lokaler Ebene. Es werden Ausbaupotentiale und Entwicklungsszenarien für Erneuerbare Energien sowie Energieeffizienz und -einsparung für die gesamte Planungsgemeinschaft dargestellt.

Die geplanten 10 WKA tragen zur Umsetzung dieses regionalen Energiekonzeptes auf lokaler Ebene bei.

4. Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes

Der inhaltliche und räumliche Untersuchungsrahmen für die Erarbeitung eines UVP-Berichtes ist durch § 16 UVPG, im Falle von Windkraftanlagen auch durch die aktuellen Vorgaben des Windkraftrlasses (2011) und weitere fachgesetzliche und außergesetzliche Vorgaben auf Landesebene vorgegeben.

4.1. Inhalt und Vorgehensweise des UVP-Berichtes

In dem UVP-Bericht werden die entscheidungserheblichen Unterlagen gem. den inhaltlichen Anforderungen des § 16 Abs. 1 UVPG zusammengestellt. Der UVP-Bericht muss zumindest folgende Unterlagen enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Die Unterlagen müssen nach § 16 Abs. 3 UVPG auch die in Anlage 4 genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind:

- eine Beschreibung des Vorhabens (Standort, physische Merkmale, Energieverbrauch, verwendete Rohstoffe / natürlichen Ressourcen, Rückstände, Emissionen und Abfall),
- eine Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen,
- eine Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile,
- eine Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens,
- eine Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll,

⁷ Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Endbericht zum Regionalen Energiekonzept Uckermark-Barnim, Stand Mai 2013

- eine Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers,
- eine Beschreibung von vorgesehene Vorsorge und Notfallmaßnahmen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen,
- eine Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete,
- eine Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten,
- eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind und
- eine Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden.

Bei der Untersuchung der Wirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter wird nach baubedingten, anlagebedingten sowie betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Nach § 16 UVPG sind Angaben zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen gefordert. Diese lassen sich oft aber erst bestimmen, wenn alle Umweltwirkungen erfasst und bewertet und bezüglich ihrer Vermeidbarkeit und Kompensierbarkeit untersucht wurden. Dazu ist die Eingriffsregelung gem. §§13 bis 15 BNatSchG abzuarbeiten.

Bei dem hier untersuchten Vorhaben wird die Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG in zwei getrennten Eingriffs-Ausgleichs-Plänen (EAP) für jeweils 6 WKA (MÖ P1 bis MÖ P6⁸) sowie für 4 WKA (MÖ MM1 bis MÖ MM4⁹) abgearbeitet.

Das Ergebnis beider EAP sowie der artenschutzrechtlichen Prüfungen gemäß § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG werden in die Untersuchung der Umweltverträglichkeit integriert.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens der Öffentlichkeit ist nach §19 UVPG u.a. der UVP-Bericht durch die zuständige Behörde auszulegen. Für die Zugänglichmachung des Inhalts der auszulegenden Unterlagen im Internet richten Bund und Länder zentrale Internetportale ein.

Gemäß § 24ff UVPG ist es Aufgabe der zuständigen Behörde, auf der Grundlage der vorgelegten Unterlagen und ggf. der Ergebnisse der Anhörung der Öffentlichkeit eine zusammenfassende Darstellung anzufertigen und eine Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu treffen.

Im Rahmen der Berichterstattung an die Europäische Kommission ist nach §73 UVPG das für den Umweltschutz zuständige Bundesministerium am 31. März 2023 über die durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfungen zu informieren.

4.2. Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsprüfung

Vom Vorhaben gehen Wirkungen auf die Umwelt aus, die je nach betroffenem Schutzgut unterschiedliche Untersuchungsräume erfordern.

⁸ PLANUNG+UMWELT (2017a): Eingriffs-Ausgleichs-Plan zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG Windfeld Mattheshöhe 6 WKA (MÖ P1 – P6), Stand Juli 2017

⁹ PLANUNG+UMWELT (2017b): Eingriffs-Ausgleichs-Plan zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BImSchG Windfeld Mattheshöhe 4 WKA (MÖ MM1 – MM4), Stand Juni 2017

Für Windenergievorhaben gelten die Vorgaben des Windkraftrlasses 2011 sowie die schutzgutspezifischen Vorgaben zu der „Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg“ (2013, MUGV).

Im Folgenden ist der jeweils näher zu betrachtende Untersuchungsraum für die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Darüber hinaus werden die Wechselwirkungen der einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

Tabelle 1: Untersuchungsraum der betrachteten Schutzgüter

Schutzgut nach § 2 UVPG	Untersuchungsraum
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Das raumordnerische Kriterium von min. 1.000 m Abstand der WKA zu Siedlungsbereichen (zum dauerhaften Aufenthalt genutzte Bereiche in den nächstliegenden Ortschaften) ist eingehalten. Auswirkungen von Schall- und Schattenimmissionen werden insbesondere in den benachbarten Siedlungsbereichen untersucht. Visuelle Störungen (siehe Landschaft) werden im 10-km-Umkreis untersucht.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Biotope: 500 m um Einzelanlagen (Turmmittelpunkt) sowie 200 m um die Zuwegungen Arten: Einzelfallbezogene Festlegung des zu untersuchenden Radius um WKA, entscheidend sind die artspezifischen Angaben der TAK (Stand: 2012) über Schutz- und Restriktionsbereiche für die einzelnen TAK-Arten. Vogeldaten werden bis zu 6 km um die WKA erfasst, Fledermausaktivitäten bis zu 1.000 m, deren Quartiere bis zu 2.000 m um die geplanten Standorte.
Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	Fläche und Boden: Maximal 500 m um die WKA-Standorte (Fundamente, Kranstellfläche) und 200 m um Zuwegungen Wasser: Anlagenstandorte und Zuwegungen Luft und Klima: nicht relevant, da nur temporäre Beeinträchtigung Landschaft: Radius bis 10.000 m um WKA
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Sachgüter: Anlagenstandorte und Zuwegungen. Bodendenkmale: Anlagenstandorte und Zuwegungen
Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern im jeweiligen Untersuchungsraum

5. Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb von 10 WKA inklusive Nebenanlagen im WEG Nr. 3 „Bietikow“. Für den Bau werden die Anlagen-Typen Enercon E141 EP4 (4,2 MW Leistung) und GE Wind Energy 3.6/137/164.5/3630 (3,63 MW Leistung) genutzt. Die 10 WKA liegen in den Gemarkungen Dreesch (Gemeinde Grünow), Bietikow und Falkenwalde (Gemeinde Uckerfelde) (vgl. Abbildung 1).

5.1. Lage der Standorte

Alle Standorte liegen auf Ackerflächen östlich der Ortslage Bietikow im Landkreis Uckermark. Weitere Ortschaften im Umfeld sind Dreesch im Nordwesten, Damme im Nordosten, Falkenwalde im Südosten und Weselitz im Süden. Die Bundesstraße B198 verläuft südwestlich der Planung zwischen Bietikow und Hohengüstow. Südlich der Planung verläuft die Landstraße L252 zwischen Weselitz und Falkenwalde. Der westliche Vorhabenbereich wird von der Autobahn A20 gekreuzt.

Die nächstgelegenen Bestands-WKA befinden sich ca. 1,2 km südlich der geplanten Anlage MÖ MM4. Es handelt sich hierbei um drei Anlagen vom Typ Enercon E-66-18.70 nordöstlich von Bertikow sowie zwei Anlagen südwestlich von Weselitz (Typ Enercon E 40 und Micon M 750). Eine dieser fünf Anlagen liegt im WEG 2 „Bertikow“, welches momentan keine weiteren Anlagen aufweist.

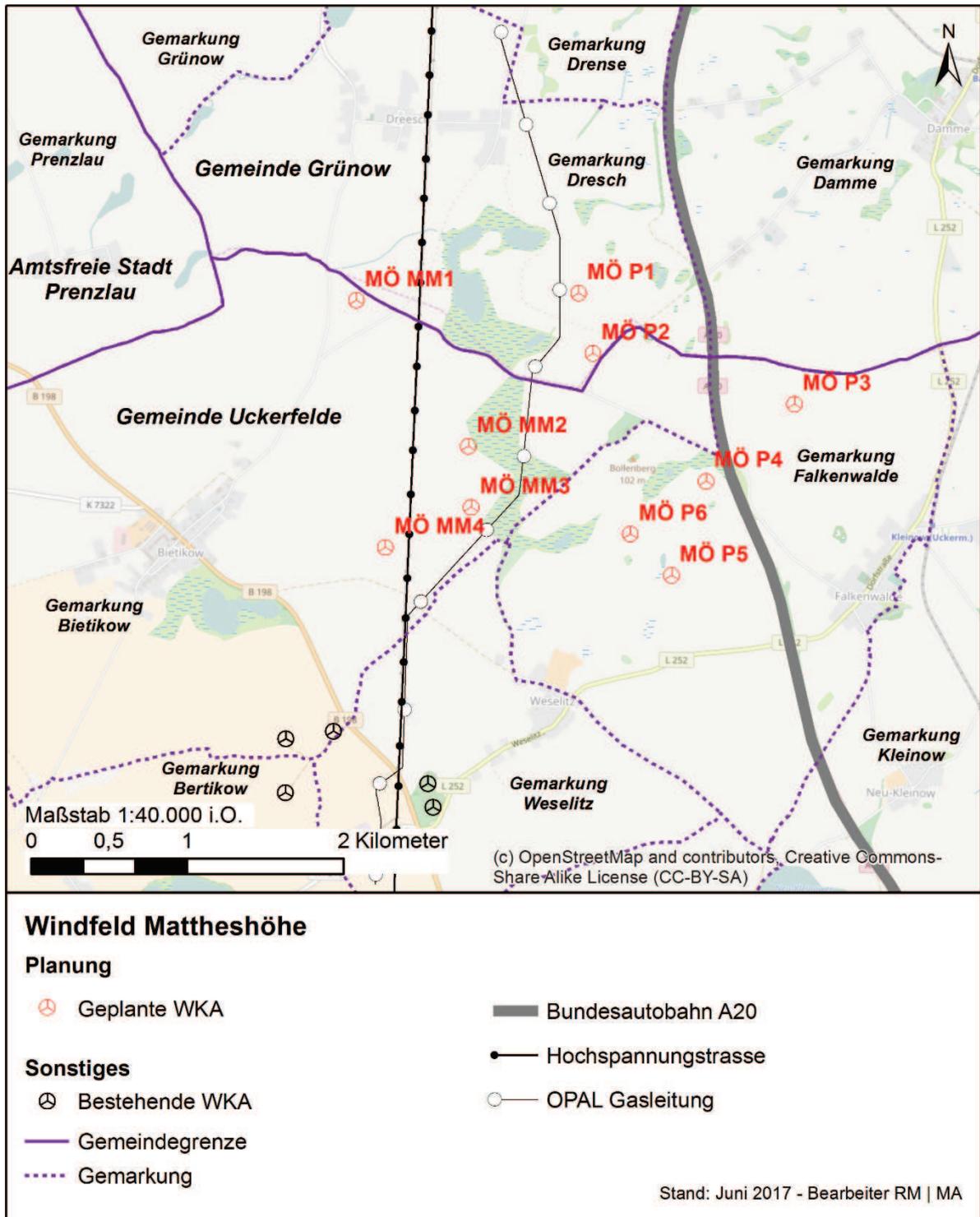


Abbildung 1: Übersichtskarte zu den geplanten 10 WKA

Zuwegungen

Zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der Windkraftanlagen werden 4,5 m breite Erschließungswege benötigt. Dazu werden vorrangig bereits vorhandene befestigte Wege genutzt. Eine WKA MÖ MM1 wird über den Weg zwischen Bietikow und Dreesch erschlossen, weitere 6 WKA (MÖ MM2 bis MÖ MM4 und MÖ P1 bis MÖ P3) über den Mattheshöher Weg. Die restlichen drei WKA (MÖ P4 bis MÖ P6) werden über andere Wege erschlossen.

P6) werden über den Mattheshöher Weg erschlossen, sowie während der Bauphase temporär über die Landstraße L252.

Die Zuwegungen sowie die Kranstellflächen an den jeweiligen WKA werden in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise angelegt, womit eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme derzeit ackerbaulich genutzter Flächen und eine Teilversiegelung des Bodens bewirkt wird.

Die erzeugte Energie wird über eine windparkinterne Verkabelung an einem zentralen Übergabepunkt zusammengeführt und in das überregionale Stromversorgungsnetz eingespeist.

5.2. Bauwerke und Anlagen

Folgende WKA-Typen sind geplant:

Tabelle 2: Geplante WKA-Typen

WKA-Typ	Enercon E141 EP4	GE Wind Energy 3.6/137/164.5/3630
Leistung	4,2 MW	3,63 MW
Nabenhöhe	159 m	164,5 m
Rotordurchmesser	141 m	137 m
maximale Spitzenhöhe	229,5 m	233 m
Rotortiefpunkt über Grund	88,5 m	96 m

Es werden insgesamt 6 WKA vom Typ GE Wind Energy 3.6/137/164.5/3630 (WKA MÖ P1 bis MÖ P6) und 4 WKA vom Typ Enercon E141 EP4 (WKA MÖ MM1 bis MÖ MM4) errichtet.

Bei der Farbgebung der Anlagen werden nicht reflektierende Spezialanstriche (RAL) verwendet.

Die herzustellenden WKA-Fundamente führen in den betroffenen Bereichen zur dauerhaften Flächeninanspruchnahme und Vollversiegelung der in Anspruch genommenen Ackerflächen.

5.3. Befeuern

Für die geplanten WKA sind aufgrund der Gesamtbauhöhe eine Tages- und Nachtkennzeichnung zur Flugsicherung erforderlich. Die Tageskennzeichnung wird über eine farbige Kennzeichnung der Gondel und der Flügel erfolgen. Die Nachtkennzeichnung erfolgt über das Beleuchtungssystem EST 100 „W rot“. Die Anlagen werden mit einem System zur sichtweitenabhängigen Lichtstärkenreduzierung ausgerüstet, wodurch die Lichtemissionen minimiert werden.

5.4. Bedarf an Grund und Boden

Für die Errichtung der 10 Anlagen mit Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen wird im Folgenden der Umfang der Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung (Versiegelungsfaktor = 1) oder wasserdurchlässiger Teilversiegelung (Versiegelungsfaktor = 0,5) in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Dauerhafter Flächenbedarf durch Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen

Fläche /WKA	Fläche in m ²	Anzahl WKA	Gesamtfläche in m ²	Versiegelungsfaktor	Nettoversiegelung in (m ²)
Fundament (vollversiegelt)	346	6	2.076	1	2.076
	415	4	1.660	1	1.660
Kranstellfläche (teilversiegelt, dauerhaft)	1.000	2	2.000	0,5	1.000
	1.473	4	5.892	0,5	2.946
	1.500	4	6.000	0,5	3.000
Zuwegungen (teilversiegelt, dauerhaft)			31.726	0,5	15.863
dauerhafte Flächeninanspruchnahme			49.354	dauerhafte Nettoversiegelung	26.545

(m²) entspricht einem Äquivalent, dass sich aus dem Versiegelungsfaktor ergibt

Die dauerhaft verbleibende Flächeninanspruchnahme unter Berücksichtigung des Versiegelungsgrades und der Bodenbewertung wird im Kapitel 8.4.2 dargestellt.

Im Rahmen der Bauarbeiten werden des Weiteren temporäre Flächen in Höhe von ca. 41.810 m² für Montagearbeiten bauzeitlich befestigt, die allerdings nicht dauerhaft bestehen bleiben. Sie werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und gehen daher nicht in die Nettoversiegelung ein.

5.5. Bauverfahren und Bauzeiten

Die Bauzeit für die Errichtung der 10 WKA beträgt insgesamt 6 Monate. Zuerst werden die Zuwegungen hergestellt. Anschließend werden die Fundamente und nach Abbinden des Betons die Türme errichtet. Dabei wird immer parallel an mehreren Standorten gearbeitet.

Zur Durchführung des Vorhabens sind folgende Baumaßnahmen notwendig:

Fundamente der Windkraftanlagen

Zur Gründung der Betonfundamente erfolgen Baggerarbeiten in einer Tiefe von ca. 3 bis 4 m. Nach Fertigstellung der Fundamente wird der entnommene Boden wieder verfüllt und in Form einer Berme um den Turmsockel herum aufgeschüttet.

Türme der Windkraftanlagen / Trafo- und Übergabestationen / Maschinensätze und Rotoren

Die Türme werden mit Spannbetonsegmenten, die vorgefertigt angeliefert und vor Ort montiert werden, errichtet. Die Trafo- und Übergabestationen sind bereits im untersten Fertigbetonteil vorgefertigt eingebaut. Die Maschinensätze und Rotoren der Windkraftanlagen werden vorgefertigt angeliefert und unter Einsatz von Mobilkränen montiert.

Platz- und Wegebau /Kabeltrassen

Der Neubau der befestigten Stellflächen und Zuwegungen erfolgt durch Auskoffern des Oberbodens und Auftrag von Tragschicht und wassergebundener Deckschicht. Zum Schutz des Unterbodens wird ein Geovlies eingebaut, dass ein Vermischen des gewachsenen Bodens mit dem aufgebracht Recyclingmaterial verhindert und einen rückstandslosen Rückbau ermöglicht. Die erforderlichen Zuwegungen werden in 4,5 m Breite und 6 m lichter Höhe angelegt. Die Bauzeit beträgt ca. 6 Wochen.

Zur elektrischen Erschließung und zur Fernüberwachung ist die Verlegung von Erdkabeln in ca. 1 m Tiefe erforderlich. Für die Kabelverlegung wird während der Bauarbeiten ein Streifen von max. 3 m Breite benötigt.

6. Grundsätzliche Vorhabenwirkungen

Für die Prognose der Vorhabenwirkungen auf die Schutzgüter des § 2 UVPG werden die zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten möglichen Arten der Betroffenheit zusammengestellt (vgl. Anlage 4 Abs. 4.b), die in den unterschiedlichen Wirkzonen auftreten können.

Es wird überprüft, welche erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, ob diese zu vermeiden bzw. inwieweit die landschaftspflegerischen Maßnahmen geeignet sind, verbleibende unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Es lassen sich die folgenden grundsätzlichen anlage-, bau- und betriebsbedingten möglichen Arten der Betroffenheit auf die Schutzgüter ableiten.

Tabelle 4: Mögliche Arten der Betroffenheit der Schutzgüter

Art	mögliche direkte und indirekte Art der Betroffenheit	betroffenes Schutzgut
baubedingt (zeitweilig)	Flächeninanspruchnahme durch temporäre Nebenanlagen und temporäre Zuwegungen (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche, Boden und Wasser • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Verlust von Vegetation durch Flächeninanspruchnahme (dauerhaft)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima
	Licht-, Lärm- und Staubemissionen (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Luft
	Gefahr von Schadstoffeintrag in den Boden (bauzeitlich)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere Menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Boden und Wasser
anlagebedingt (meist andauernd)	Flächenverbrauch durch Mastfundamente, Nebenanlagen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche, Boden und Wasser • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Veränderung der Landschaft durch technische Anlagen am Boden und neue vertikale Elemente	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Landschaft
	Veränderungen der Erholungseignung des Gebietes	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
betriebsbedingt (während der Betriebszeit der Anlagen andauernd)	Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und biologische Vielfalt
	Erhöhung des Unfallrisikos	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Tiere und biologische Vielfalt
	Erhöhung der Geräuschkulisse (Lärmemissionen)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Tiere und biologische Vielfalt
	Erhöhung der Lichtemissionen durch Schattenwurf am Tag und Befeuerung in der Nacht	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Tiere und biologische Vielfalt • Landschaft
	Einsparung von CO2 Emissionen mit positivem Effekt auf das globale Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Wasser, Luft und Klima

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen können Eingriffe minimiert bzw. gänzlich vermieden werden (vgl. Kapitel 10).

Wirkungen des Rückbaus/Rückbauphase

Nach Ende der Betriebszeit sind der Rückbau der Anlagen und die Entsiegelung des Bodens ohne Einschränkung und verbleibende Belastungen möglich. Damit entfallen alle betriebs- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Zeitweilig treten ähnliche Wirkungen auf wie während der Bauphase.

7. Betroffenheit geschützter Gebiete und Landschaftsteile

7.1. Naturräumliche Einordnung

Das Vorhaben liegt im zentralen Teil der naturräumlichen Region „Uckermark“ im „Uckermärkischen Hügelland“¹⁰. Die Gestalt der Landschaft entstand durch die Vorgänge während des Pleistozäns. Die Bildungen der Weichseleiszeit treten dabei in den Vordergrund. Das Gelände ist von Ost nach West leicht abschüssig, mit Höhen zwischen 60 und 95 m. Der höchste Punkt ist mit 102,60 m NHN der „Bollenberg“. In weiterer Entfernung fallen die Geländehöhen in westlicher Richtung zur Uckerniederung, in östlicher Richtung zur Niederung der Randow hin ab.

Landschaftsmorphologisch handelt es sich um ein flachwelliges bis kuppiges Moränengebiet, das hauptsächlich aus Grundmoränenablagerungen aufgebaut ist. Die „Mattheshöhe“ mit dem „Bollenberg“ wird durch Ablagerungen einer eisüberfahrenen weichseleiszeitlichen Stauchmoräne gebildet. In einer Senke nordöstlich von Bietikow sind Ablagerungen von Gletscherschmelzwasser zu finden. Als Ausgangsmaterial für die Bodenbildung stehen somit lehmige und sandige Materialien der Grund- und Stauchmoräne an. Aufgrund der Fruchtbarkeit der Böden wird der Landschaftsraum überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die Umgebung ist insgesamt als waldarme Landschaft zu charakterisieren. Die Strukturelemente in der Agrarlandschaft sind v.a. Feuchtbereiche oder Grabenstrukturen, z.T. umgeben mit Gehölzen. Ein Teil des feuchten Niederungsbereiches des Prähneegrabens, der sich in mehrere Nebenarme gliedert und verschiedene Stillgewässer durchfließt, verläuft durch die Vorhabenfläche nach Westen. Weitere Strukturelemente sind gehölzbegleitete Wege, z.T. durch neue Pflanzungen ergänzt.

7.2. Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

In der Nähe des Vorhabens sind mehrere Kleingewässerbiotope, Sölle (Toteiskessel) mit mehr oder weniger ausgeprägten Randstrukturen, z.T. auch als Schilfröhricht nährstoffreicher Moore und Sümpfe, vorhanden. Diese sind als Einzelbiotope gem. § 30 BNatSchG geschützt.

Weiter sind folgende nach nationalem und europäischem Recht geschützte Gebiete vorhanden (siehe Abbildung 2).

Netz „Natura2000“ (§ 32 BNatSchG)

Das SPA „**Uckerniederung**“ liegt mehr als 3,4 km in westlicher Richtung von den geplanten WKA entfernt. Die Niederungslandschaft mit ihren Niedermoorflächen, Röhrichtbeständen und Flachwasserbereichen dient einer Vielzahl von z.T. seltenen und bedrohten Vogelarten als Lebensraum sowie Rastgebiet. Eine besondere Bedeutung hat die Uckerniederung europaweit als Brutgebiet von Kleinralle, Blaukehlchen, Rohrschwirl und Teichrohrsänger sowie als Rastgebiet von Graugans und Waldsaatgans.

¹⁰ SCHOLZ, E. (1992): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs.

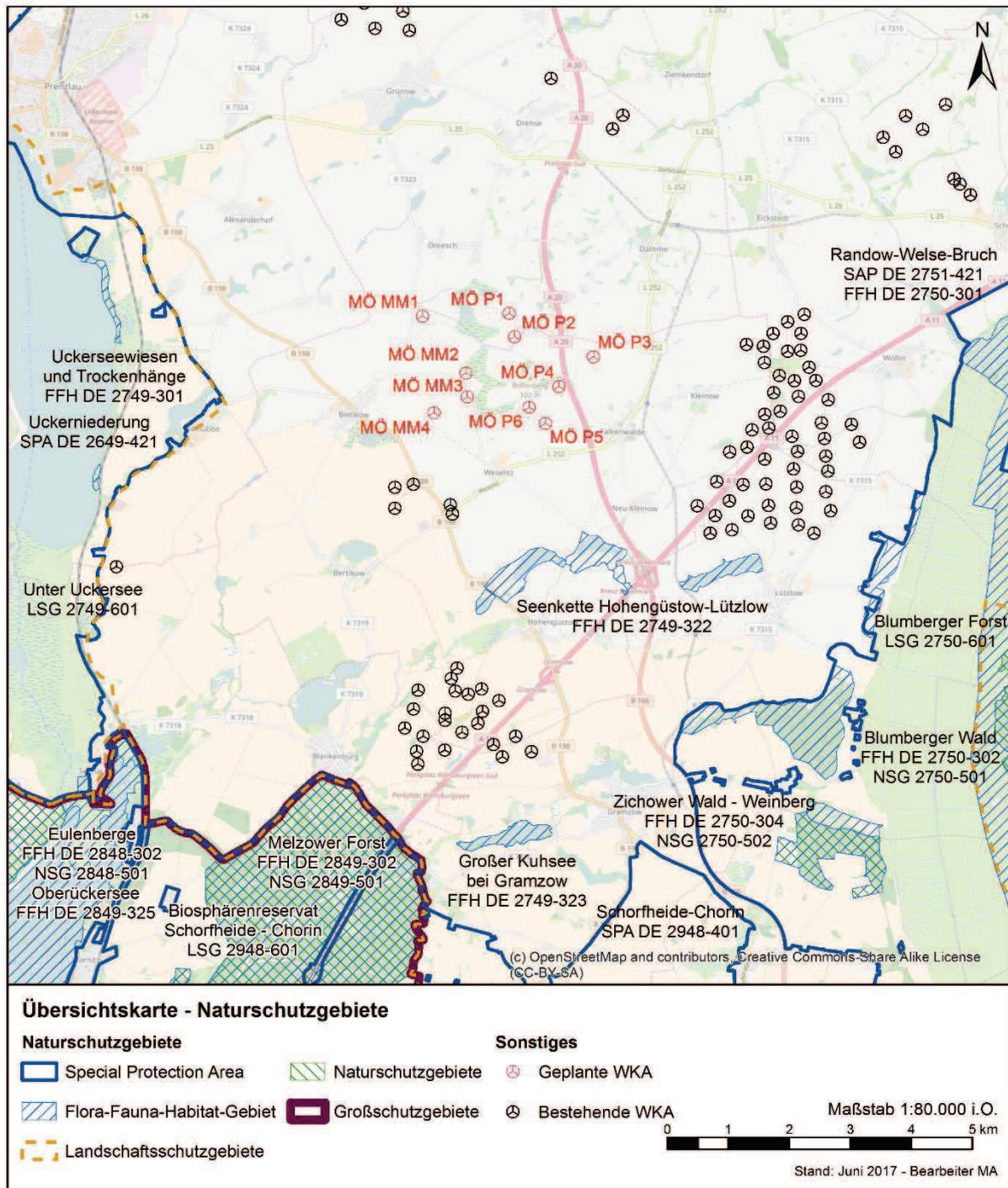


Abbildung 2: Schutzgebiete um die geplanten WKA

Das östlich gelegene SPA „**Randow-Welse-Bruch**“ liegt in einer Entfernung von mehr als 5,4 km zum Plangebiet. Innerhalb des SPA liegt das FFH-Gebiet „**Randow-Welse-Bruch**“. Charakteristisch für dieses Gebiet sind die tief eingeschnittenen Täler der Randow und der Welse, die ein Durchströmungsmoor mit überwiegend intensiver Grünlandnutzung darstellen, das als Rastplatz von zahlreichen Zugvögeln genutzt wird. Weitere Bereiche bilden kleinere Feucht- und Moorwälder, strukturierte Laubmischwälder und wertvolle kontinentale Trocken- und Halbtrockenrasen in den Hängen.

Etwa 6,2 km südlich der WKA erstreckt sich das SPA „**Schorfheide-Chorin**“, welches ein Teilgebiet des FFH-Gebietes „**Melzower Forst**“ ist. Es ist ein ausgedehntes, geschlossenes Waldgebiet mit alten, naturnahen Buchenwäldern sowie zahlreichen Mooren und Gewässern unterschiedlicher Größe und Ausprägung mit sehr reichhaltiger Flora und Fauna und zahlreichen gefährdeten Arten.

Nordwestlich der WKA befindet sich in 9,3 km Entfernung das SPA „**Uckermärkische Seenlandschaft**“. Es ist ein bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere EU-weit bedeutende Brutvorkommen des Schreiadlers und Zwergschnäppers.

Das FFH-Gebiet „**Seenkette Hohengüstow-Lützlów**“ reicht im Südosten mit seinen Außengrenzen in ca. 1,9 km Entfernung an die WKA heran. Die Seenkette besteht aus verschiedenen bis zu 18 m tiefen Klarwasserseen mit einem ausgedehnten Characeen-Grundrasen sowie typisch submerser Makrophytenflora eutropher Gewässer und naturnahen Uferverlandungsbereichen, die sich in westöstlicher Ausrichtung erstrecken.

Das FFH-Gebiet „**Uckerseewiesen und Trockenhänge**“ befindet sich ca. 4,9 km westlich der WKA. Kalkreiche Absenktterrassen der Uckerseen und benachbarte Moorsenken sowie Moränenhänge mit nährstoffarmen Feuchtwiesen sind charakteristisch für diesen Bereich.

In 6,5 km südlich der geplanten Anlagen befindet sich das FFH-Gebiet „**Großer Kuhsee bei Gramzow**“. Dieser See ist ein eutropher Klarwassersee mit naturnahen Uferzonen und Vegetationsformen der eutrophen Verlandungsserie und Unterwasser-Makrophytenvegetation.

Südwestlich der geplanten Anlagen, in 7,5 km Entfernung, liegt das FFH-Gebiet „**Oberuckersee**“. Er ist ein großer und repräsentativer, stabil geschichteter, leicht eutropher Klarwassersee.

Das mit dem gleichnamigen NSG fast deckungsgleiche FFH-Gebiet „**Zichower Wald - Weinberg**“ liegt ca. 7,5 km südöstlich der geplanten Anlagen. Es ist ein naturnaher Buchenwaldkomplex mit basiphilen, kontinental getönten Trockenzone.

Das FFH-Gebiet „**Randowhänge bei Schmölln**“ befindet sich ca. 7,8 km nordöstlich des Plangebietes innerhalb des SPA „Randow-Welse-Bruch“. Das Gebiet zeichnet sich als wertvoller Komplex aus Trocken- und Halbtrockenrasen mit thermophilen Laubwäldern, Schlucht- und Hangwäldern sowie Quellbereichen aus. Es kommen hochgradig gefährdete Pflanzenarten vor.

Südöstlich der Anlagen, an der Randow gelegen, bietet das ca. 8,6 km entfernte FFH-Gebiet „**Blumberger Wald**“ einen wichtigen Lebensraum für viele Anhang 1 Arten. Überwiegend besteht das Gebiet aus naturnahen Niederungswäldern (Stieleichen-Hainbuchen-, Erlenbruch- und Erlen-Eschenwälder).

Das FFH-Gebiet „**Eulenberge**“ ca. 8,8 km südwestlich der geplanten Anlagen ist ein ausgedehntes Netz an Quell- und Röhrichtmooren. Es ist weiterhin geprägt durch zahlreiche Hohlformen, kleinere Waldbestände und Flurgehölze.

Das NSG und gleichzeitige FFH-Gebiet „**Charlottenhöhe**“ liegt ca. 8,8 km westlich der geplanten Anlagen. Der ehemalige Truppenübungsplatz ist einer der größten zusammenhängenden Halb- und Sandtrockenrasenkomplexe subkontinentaler Prägung in der Uckermark.

Etwa 9,3 km nordwestlich der geplanten Anlagen liegt das FFH-Gebiet „**Stromgewässer**“. Es ist Teil des SPA „Uckermärkische Seenlandschaft“ und zeichnet sich als ein sehr komplexes Gebiet aus. Stark geprägt wird das Gebiet durch den sehr naturnahen Bachlauf des „Strom“ mit seinen Quellkuppen, Erlen und Eschenwäldern. Des Weiteren sind im Gebiet mesotrophe und eutrophe Seen, Moore unterschiedlicher Trophie, Buchenwälder, Frisch- und Feuchtwiesen sowie Trockenrasen zu finden.

Alle weiteren europäischen und nationalen Schutzgebiete der nördlichen Uckermark sind deutlich mehr als 10 km vom Plangebiet entfernt.

Da das Vorhaben ausreichend weit von FFH- und SPA-Gebieten entfernt liegt, können nachteilige Wirkungen durch die geplanten 10 WKA in die Schutzgebiete hinein ausgeschlossen werden. Eine Natura 2000 - Verträglichkeitsprüfung gem. §34 BNatSchG ist nicht erforderlich. Das Vorhaben steht keinem Entwicklungsziel oder Bestandteil eines Natura 2000-Gebietes entgegen.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Die nördliche Abgrenzung des südlich gelegenen NSG „**Melzower Forst**“ ist annähernd deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet.

Das NSG „**Randowhänge bei Schmölln**“ östlich des Plangebietes ist fast deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet.

Das NSG „**Eulenberge**“ im Südosten des Plangebietes ist fast deckungsgleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet.

Fast deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Blumberger Wald“ ist das NSG „**Blumberger Forst**“.

Nordwestlich des Plangebietes in ca. 9,6 km Entfernung liegt das NSG „**Stromtal**“. Zusammen mit dem ca. 9,9 km entfernten NSG „**Boitzenburger Strom und Tiergarten**“ sind die Gebiete Teil des FFH-Gebiet „Stromgewässer“.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

In einem Abstand von ca. 3,4 km befindet sich westlich das LSG „**Unteruckersee**“, gleichzusetzen mit den Grenzen des SPA „Uckerniederung“.

Das LSG „**Blumberger Forst**“ östlich der geplanten Anlagen enthält das FFH-Gebiet „Blumberger Wald“ und das NSG „Blumberger Forst“.

Das mit dem Biosphärenreservat „Schorfheide – Chorin“ deckungsgleiche LSG „**Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin**“ liegt ca. 6,2 km südlich der geplanten Anlagen.

Das LSG „**Norduckermärkische Seenlandschaft**“ liegt 9,3 km nordwestlich der geplanten Anlagen. Es beinhaltet u.a. das NSG „Stromtal“ und „Boitzenburger Strom und Tiergarten“ sowie das SPA „Uckermärkische Seenlandschaft“.

Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§24 BNatSchG)

Innerhalb von 10 km um das Plangebiet ist kein Nationalpark oder nationales Naturmonument vorhanden. Der nächstgelegene Nationalpark ist der „**Nationalpark Unteres Odertal**“ in 25 km Entfernung östlich der Planung.

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Südlich der geplanten Standorte befindet sich das seit 1990 festgesetzte Biosphärenreservat „**Schorfheide – Chorin**“ in einem Abstand von ca. 6,2 km. Es erstreckt sich in westlicher Richtung und schließt u.a. das FFH-Gebiet „Melzower Forst“ und das SPA „Schorfheide-Chorin“ ein.

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Nordwestlich der Planung in ca. 9 km Entfernung befindet sich der seit 1997 festgesetzte Naturpark „**Uckermärkische Seen**“. Er schließt u.a. das FFH-Gebiet „Stromgewässer“, die NSG „Stromtal“ und „Botzenburger Strom und Tiergarten“, das SPA „Uckermärkische Seen“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Norduckermärkische Seenlandschaft“ ein.

8. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Im Folgenden werden für jedes Schutzgut die zu erwartenden Auswirkungen des beantragten Vorhabens ermittelt und bewertet. Die Schutzgüter werden hier in der Reihenfolge ihrer Nennung in §2 Abs. 1 UVPG behandelt. Für jedes Schutzgut wird nach einer Bestandsanalyse eine Wirkungsprognose vorgenommen. Dabei werden mögliche Umweltauswirkungen herausgearbeitet.

Nach Anhang 4 UVPG sind auch Aspekte der Ressourceneffizienz und eine Beschreibung von vorgesehene Vorsorge und Notfallmaßnahmen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen zu betrachten.

Das WEG Nr. 3 „Bietikow“ weist derzeit noch keine Bebauung mit WKA auf. In räumlicher Nähe befinden sich zwei WEG¹¹. Das WEG Nr. 2 „Bertikow“ ist ca. 750 m in südlicher Richtung entfernt. Es weist momentan eine WKA aus dem Jahr 2003 als Bebauung auf. Im engen räumlichen Zusammenhang zum WEG Nr. 2 stehen 4 weitere WKA aus den Jahren 1995 und 2003. Diese 5 Anlagen sind in die Windfelder „Gramzow“ und „Hoher Berg“ aufgeteilt. Das WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ liegt ca. 1.950 m in östlicher Richtung entfernt. Es enthält insgesamt 49 WKA (47 WKA Bestand, 2 vor Inbetriebnahme im Windfeld „Falkenwalde“). Alle weiteren WEG und WKA liegen mehr als 3 km von den geplanten Anlagen entfernt.

Mögliche kumulierende Wirkungen der geplanten 10 WKA mit den sich in räumlicher Nähe befindenden anderen WKA, sind bei der Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen in den folgenden Kapiteln berücksichtigt.

8.1. Mensch und menschliche Gesundheit

Den Schwerpunkt für die Untersuchung des Schutzgutes Mensch bildet die Gesundheit und das Wohlbefinden. Der Gesundheitsbegriff bezieht sich im deutschen Recht im Wesentlichen auf die körperliche Unversehrtheit, auf Gesundheitsgefahren und Belästigungen. Entsprechend können Lärm- und Lichtemissionen als potenzielle Vorhabenwirkungen unmittelbare nachteilige Beeinträchtigungen darstellen.

Bestandsanalyse

Bei den beantragten Anlagen handelt es sich um 6 WKA des Typs GE 3.6-137 mit einem Schalleistungspegel von 107 dB(A) und 4 WKA des Typs Enercon E141 EP4 mit einem Schalleistungspegel von 105,5 dB(A). Die geplanten Anlagen sollen nördlich und südlich vom Mattheshöher Weg auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen den Ortschaften Dreesch, Falkenwalde, Weselitz und Bietikow errichtet werden (siehe Abb. 1 und Karte 3). Die geplanten Standorte liegen innerhalb des WEG Nr. 03 „Bietikow“ des Regionalplanes Uckermark-Barnim.

¹¹ Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg (MWE): Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg - <http://eks.brandenburg.de> (eingesehen am 01.03.2017)

Die nördliche Uckermark ist ein nur dünn besiedelter Bereich (39 EW/km²)¹². Die Orte im unmittelbaren Umfeld weisen nur geringe Einwohnerzahlen auf und gehören zu unterschiedlichen, aus einzelnen Ortsteilen (früher selbständige Orte) zusammengesetzten Gemeinden. Dreesch gehört zur Gemeinde Grünow (941 EW) und Falkenwalde, Weselitz sowie Bietikow gehören zur Gemeinde Uckerfelde (948 EW).

Durch die zahlreichen bestehenden und genehmigten WKA in den WEG Nr. 2 „Bertikow“ und WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ ist der gesamte Raum, der sich vom Unteruckersee bis in das Randowtal erstreckt bereits durch technische Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien vorgeprägt (siehe Karte 3).

Wirkungsprognose

Um Auswirkungen durch WKA auf den Menschen möglichst klein zu halten, sollen nach den regionalplanerischen Vorgaben für die Region Uckermark-Barnim zwischen den Grenzen von WEG und Wohnsiedlungen Abstände von 1.000 m eingehalten werden. Dies ist hier der Fall. Alle geplanten WKA-Standorte halten einen Abstand von 1.000 m zu den nächsten Wohnsiedlungen ein.

Baubedingte zeitweilige Auswirkungen können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen sein. Diese treten jedoch nur temporär auf und sind deshalb nicht als erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen anzusehen.

Die Auswirkungen des Windfelds auf den Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit können **anlage-** und **betriebsbedingt** durch die folgenden Vorhabenwirkungen auftreten:

- Lärmimmissionen verursacht durch die bewegten Rotoren (betriebsbedingt),
- Lichtimmissionen verursacht durch periodischen Schattenwurf der Rotoren und der nächtlichen Befeuerung (betriebsbedingt),
- visuelle Störungen durch neue technische Elemente in der Landschaft (anlage- u. betriebsbedingt),
- Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche (anlagebedingt).

Ein späterer Rückbau wird mit ähnlichen baubedingten, aber nur temporär wirksamen Beeinträchtigungen verbunden sein.

8.1.1. Lärmimmissionen – Schallimmissionsprognose

Lärmimmissionen wirken direkt auf den Menschen und können dessen Wohlbefinden beeinflussen. Im Falle der geplanten 10 WKA sind es die dauerhaft betriebsbedingt auftretenden Schallemissionen durch die bewegten Rotorblätter (Luftströmungen) sowie der Getriebe der WKA.

Bei WKA handelt es sich um gewerbliche Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen. Die Genehmigungsgrundlage ist in diesem Falle die sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA-Lärm 8/98). In dieser sind die unterschiedlichen Nutzungen und deren Schutzwürdigkeit (entsprechend BauNVO) und die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte für Schallimmissionen vorgegeben, welche am Tage bzw. in der Nacht nicht überschritten werden dürfen. Besonders wichtig für den Menschen und seine Gesundheit ist die Einhaltung der Richtwerte bei Nacht.

¹² Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (StatIS-BBB): Bevölkerungsstand Stichtag 31.12.2015 - <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/webapi/jsf/tableView/tableView.xhtml> (eingesehen am 03.03.2017)

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurden zwei gesonderte Schallimmissionsprognosen für die 6 WKA MÖ P1 bis P6¹³ und die 4 WKA MÖ MM1 bis MM4¹⁴ nach den Vorgaben der TA-Lärm (1998), des WKA-Geräuschimmissionserlasses vom 28. April 2014 des MLUR, Land Brandenburg, der DIN 45691 und der DIN ISO 9613-2 erarbeitet.

Die Schallgutachten enthalten ebenfalls eine Berechnung im Interimverfahren. Die DIN ISO 9613-2 ist für eine mittlere Ausbreitungshöhe von 30 m definiert. Moderne Windkraftanlagen weisen Nabenhöhen von etwa 120 bis 160 m auf. Die Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) prüft daher das sogenannte Interimsverfahren, dass in der geplanten Änderung die DIN ISO 9613-2 durch Berechnungen nach dem heutigen Kenntnisstand ersetzen soll. Auch wenn der Entwurf zum Interimsverfahren bzw. die Änderungen noch nicht rechtskräftig ist, sollen hier Vorsorglich beide Berechnungen in die Beurteilung einfließen.

In jeder Schallprognose wurden die jeweils anderen parallel geplanten WKA als Vorbelastung eingestellt.

Für eine ganzheitliche Betrachtung der Schallimmissionen werden in beiden Prognosen die Belastungen in den Immissionsorten (IO) Bietikow, Damme, Dreesch, Ewaldshof, Falkenwalde, Kleinow, Neu Kleinow und Weselitz betrachtet (siehe Karte 3). Als relevante Immissionspunkte (IO) werden die dem Windfeld am nächsten gelegenen Wohnhäuser betrachtet. Alle IO wurden als „Dorfgebiete“ mit zulässigen Immissionsrichtwerten von 60 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts eingestuft.

Als weitere Vorbelastung werden 54 bestehende bzw. genehmigte WKA in und um das WEG Nr. 2 „Bertikow“ und WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ sowie 13 parallel geplante WKA, das Umspannwerk Bertikow und zwei andere emittierenden Anlagen an den nächstgelegenen schallkritischen Gebieten betrachtet.

Die Prognosen der Schallimmissionen kommen zu dem Ergebnis, dass der relevante Nachtrichtwert der TA-Lärm an dem Immissionsort O „Weselitz, Nr. 45“ überschritten wird. Hier wurde eine Schallimmission von 45,1 dB (A) berechnet. Da die Überschreitung nicht durch das beantragte Vorhaben verursacht wird und bis zu 1 dB(A) beträgt könnten die beantragten WKA ohne Einschränkungen betrieben werden.

Im Ergebnis des Interimverfahren kann festgestellt werden, dass bei Berücksichtigung der bekannten parallelen Planungen die Richtwerte für die Nacht in der Ortschaft Damme erreicht werden und in Weselitz um bis zu 1 dB(A) überschritten werden.

An allen anderen Immissionsorten wird der relevante Nachtrichtwert eingehalten und deutlich unterschritten.

Die Einhaltung der Richtwerte der TA-Lärm des WKA-Geräuschimmissionsschutzerrlasses ist an allen relevanten Immissionsorten durch technische Maßnahmen (z.B. Abschaltautomatik) möglich. Nach Errichtung aller weiteren im WEG geplanten WKA können die WKA im Beurteilungszeitraum Tag ohne Einschränkungen betrieben werden. Im Beurteilungszeitraum Nacht muss die WKA MÖ P5 schallreduziert betrieben werden. Unter dieser Voraussetzung können die Vorgaben der TA-Lärm an allen untersuchten Immissionsorten im Einwirkungsbereich des Vorhabens eingehalten werden.

Da das beantragte Vorhaben im Zusammenhang mit den parallel geplanten Vorhaben steht, welche zu einem späteren Zeitpunkt beantragt werden, zu dem das Interimsverfahren gegebenenfalls verbindlich anzuwenden ist, möchte die Antragstellerin die Auswirkungen bereits berücksichtigt wissen und beantragt

¹³ Kreibig, R. (2017a): Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 6 Windkraftanlagen des Typs GE3.6-137 im Windfeld Mattheshöhe in den Gemarkungen Falkenwalde und Dreesch, Stand: Sep. 2017

¹⁴ Kreibig, R. (2017b): Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 4 Windkraftanlagen des Typs ENERCON E141 EP4 im Windfeld Mattheshöhe in der Gemarkung Bietikow, Stand: Sep. 2017

deshalb den schallreduzierten Betrieb der WKA MÖ P5 ab Errichtung und Betrieb der weiteren geplanten Windkraftanlagen.

Da die Lärmprognose grundsätzlich eine „worst-case-Betrachtung“ darstellt, wird bei den Berechnungen von einem Anlagenbetrieb (bzgl. Betriebszeiten und Leistung) ausgegangen, der nur bei optimalen Windgeschwindigkeiten überhaupt erreicht wird. Die prognostizierten Immissionswerte stellen deshalb Maximalwerte dar, die nur an einem Bruchteil der gesamten Betriebszeit erreicht werden kann. Der lärmkritische Betriebszustand einer WKA wird i.d.R. in der windstärksten Zeit des Tages (zwischen 13 und 14 Uhr) und nicht in den beurteilungsrelevanten schallsensiblen Nachtzeiten erreicht. Die Prognose führt damit zu Beurteilungspegeln, die in der Realität nur selten erreicht werden. Damit sind erhebliche Umweltauswirkungen auf den Menschen in den benachbarten Siedlungen ausgeschlossen.

Neben der Lärmimmission in den Siedlungsbereichen, in denen Menschen sich ständig aufhalten, ist auch die **Freiraumverlärmung** im Windpark sowie im näheren Umfeld für den Menschen relevant. Hier wird insbesondere im Nahbereich der WKA eine erhöhte Lärmimmission auftreten, sodass die Erholungseignung des Gebietes beeinträchtigt werden kann. Da der Freiraum um die geplanten WKA kein permanenter Aufenthaltsraum für Menschen darstellt und nur eine geringe Erholungseignung aufweist, sind auch dort keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Die kumulierenden Wirkungen mit Vorhaben der gleichen Art und anderen gewerblichen Anlagen wurden in den Schallprognosen ausführlich untersucht.

An allen IO rund um die beantragten WKA können im Fall des Betriebes von insgesamt 72 Windkraftanlagen und anderen emittierenden Anlagenteilen die maximal zulässigen Schallimmissionsrichtwerte eingehalten werden. Damit sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit zu erwarten.

Die **Freiraumverlärmung** ist jeweils nur im unmittelbaren Nahbereich um jede WKA zu erwarten. Kumulierende Wirkungen mit anderen WKA treten im Nahbereich um die WKA nicht auf. Die dadurch betroffene Fläche wird durch die 10 WKA zum größten Teil neu belastet. Dieses wird jedoch nicht als erheblich angesehen, da die Flächen des Plangebietes nur eine geringe Erholungseignung aufweisen.

Die Bündelung der WKA in dem großräumig bereits durch WKA geprägten Raum vermeidet eine zusätzliche Freiraumverlärmung bisher unbelasteter und für die Erholung bedeutsamer Räume in anderen Regionen Brandenburgs.

8.1.2. Lichtimmissionen – Schattenwurfanalyse

Eine typische Lichtimmission durch WKA, die auf den Menschen störend wirken kann, ist der periodisch auftretende Schattenwurf durch die bewegten Rotorblätter. Weitere Lichtimmissionen treten insbesondere nachts durch die periodisch leuchtenden (aus luftfahrttechnischen Gründen vorgeschriebenen) Sicherheitsfeuer auf. Lichtblitze durch periodische Reflexionen an den bewegten Rotorblättern werden durch die Verwendung nichtreflektierender Anstriche vermieden. Weniger störende Lichtimmissionen sind der zeitlich konstante Schattenwurf bei außer Betrieb befindlichen Anlagen.

Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen des periodischen Schattenwurfs durch WKA ist die Schattenwurfleitlinie (2003/2015) des Landes Brandenburg. Darin sind die Grundlagen der Ermittlung und Bewertung von Immissionen durch periodischen Schattenwurf sowie einzuhaltende Richtwerte, d.h. max. zulässige Beschattungszeiten festgelegt. Maximal zulässig sind 30 Stunden theoretisch möglicher bzw.

8 Stunden tatsächlicher Schattenschlag pro Kalenderjahr oder 30 Minuten am Tag an ständig von Menschen genutzten Orten / Gebäuden. Werden diese Beschattungszeiten eingehalten bzw. unterschritten, sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. Belästigung des Menschen zu erwarten.

Ob eine Belästigung erheblich ist, hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirkt, der Art der Einwirkung sowie der Zeitdauer der Einwirkung ab. Bei der Beurteilung der Immissionen durch Schattenwurf sind alle WKA im Umkreis einzubeziehen, die auf den jeweiligen IO einwirken können. Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf können nur dann sicher ausgeschlossen werden, wenn der Immissionsort nicht im möglichen Beschattungsbereich liegt. Der Beschattungsbereich hängt von den Standorten der WKA, deren Abmessungen und der Geometrie (Form und Anzahl der Rotorblätter) sowie dem Sonnenstand ab. Die maximal mögliche Beschattungsdauer hängt von den meteorologischen Gegebenheiten, wie der Sonnenscheindauer pro Tag (Bewölkung) sowie den Windverhältnissen ab.

Als Gesamtbelastung betrachtet werden insgesamt 67 WKA. Davon sind 49 WKA aus dem WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ (47 WKA Bestand, 2 WKA genehmigt), 5 WKA aus dem WEG Nr. 2 „Bertikow“ (1 WKA Bestand, 4 WKA Bestand in räumlicher Nähe) sowie 13 WKA im WEG Nr. 03 Bietikow, welche etwa zeitgleich mit den hier beantragten Vorhaben in das Genehmigungsverfahren gehen.

Als Einwirkungspunkte wurden nach den lokalen Gegebenheiten die Ortsränder mit der geringsten Entfernung zum Windfeld bzw. entsprechend der Schattenwurflinien im Einwirkungsbereich der Anlagen ausgewählt. Die IO liegen in Bietikow, Damme, Dreesch, Ewaldshof, Falkenwalde, Kleinow, Neu Kleinow und Weselitz. Das angewandte Berechnungsverfahren für die beiden Schattenwurfanalysen geht vom „worst-case“ aus, das heißt:

- die Sonnenscheindauer beträgt 365 Tage im Jahr,
- die größtmöglich gewählten WKA sind das ganze Jahr über in Betrieb,
- Anlagen stehen in einem 90-Grad-Winkel zu den Rezeptoren und sind so ausgerichtet, dass sie zu 100 % vom Schattenwurf betroffen sind.

Damit ergibt die Analyse deutlich höhere Beschattungszeiten als sie in der Realität vorliegen werden.

Für beide Vorhaben wurden jeweils Schattenwurfprognosen erstellt und das jeweils andere Vorhaben als Vorbelastung eingestellt. Die Schattenwurfanalyse für die WKA MÖ P1-P6¹⁵ zeigt, dass es in den Ortschaften Damme, Dreesch, Falkenwalde, Kleinow und Weselitz zu zusätzlichem Schattenwurf kommt. In den Ortschaften Damme, Dreesch, Falkenwalde und Weselitz kommt es zu Überschreitungen der Richtwerte für die Gesamtdauer pro Jahr. Die maximale Belastung tritt mit theoretischen (ohne Abschaltzeiten) 103 Stunden pro Jahr in der Ortschaft Damme und 1:20 Stunden mittlerer maximale Schattendauer pro Tag in der Ortschaft Dreesch auf. Ein Teil der bestehenden WKA ist bereits mit einer Abschaltautomatik ausgestattet, sodass von einer Einhaltung der Richtwerte ausgegangen wird.

Für die parallel geplanten WKA MÖ MM1 bis MM4 sind ebenfalls Abschaltautomatiken bzw. Überwachungen einzelner WKA vorgesehen. Die Schattenwurfanalyse für die WKA MÖ MM1-MM4¹⁶ zeigt, dass es in den Ortschaften Bietikow, Dreesch, Ewaldshof, und Weselitz zu zusätzlichem Schattenwurf kommt. In den Ortschaften Bietikow und Dreesch kommt es zum Teil zu weiteren Überschreitungen der Richtwerte.

Durch die hier untersuchten 10 WKA kommt es in den Ortschaften Bietikow, Damme, Dreesch, Ewaldshof, Falkenwalde und Weselitz zu einer Erhöhung der Schattenwurfdauer und in den Ortschaften Bietikow, Damme, Dreesch, Falkenwalde und Weselitz zu einer weiteren Überschreitung der Schattenwurfdauer. Die zulässigen Richtwerte für die Schattenwurfdauer würden damit überschritten.

¹⁵ Haucke, Ch. (2017a): Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 6 Windkraftanlagen des Typs GE3.6-137 im Windfeld Mattheshöhe in den Gemarkungen Falkenwalde und Dreesch, Stand: 05.07.2017

¹⁶ Haucke, Ch. (2017b): Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BImSchG zur Errichtung und Betrieb von 4 Windkraftanlagen des ENERCON E141 EP4 im Windfeld Mattheshöhe in der Gemarkung Bietikow, Stand: 07.07.2017

Es kann gezeigt werden, dass durch den Einbau von Abschaltmodulen an den WKA MÖ P1, MÖ P2, MÖ P3, MÖ P4, MÖ P5 und MÖ MM1 und MÖ MM4 Überschreitungen der Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten im besiedelten Bereich vermieden werden können.

Im Nahbereich um die 10 WKA tritt der periodische Schattenwurf insbesondere bei hohem Sonnenstand auf und kann die Erholungseignung des Raumes beeinträchtigen. Dies wird jedoch nicht als erhebliche Umweltauswirkung bewertet, da das Gebiet innerhalb des Windfeldes nicht als permanenter Aufenthaltsort genutzt wird und damit auch nur eine geringe Erholungseignung aufweist.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

In den Schattenwurfanalysen wurden bereits die kumulierenden Wirkungen mit weiteren WKA in den umgebenden WEG betrachtet. Weiter entfernte, und insbesondere nördlich und südlich gelegene alte Windfelder und WEG tragen nicht zu kumulierendem Schattenwurf bei.

Bei den Betrachtungen der Gesamtbelastung in beiden Schattenwurfanalysen wurde festgestellt, dass neben den 7 WKA (der hier beantragten 10) bereits zahlreiche Bestands-WKA mit Abschaltmodulen ausgerüstet sind, um auch bei Kumulation von Schattenwurf durch mehrere WKA Beeinträchtigungen des Menschen zu vermeiden.

Von den hier geplanten 10 WKA werden, wie in den beiden Schattenwurfanalysen dargelegt, 7 WKA (MÖ P1-P5, MÖ MM1 und MÖ MM4) mit Abschaltmodulen ausgerüstet. Damit können Richtwertüberschreitungen und erhebliche Belästigungen der Menschen in den benachbarten Siedlungsbereichen durch Schattenwurf auch im Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen der WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ und WEG Nr. 2 „Bertikow“ ausgeschlossen werden.

8.1.3. Visuelle Störwirkung

Von den 10 WKA geht für den Menschen eine visuelle Störwirkung aus. Auch unabhängig von der Bewertung des Landschaftsbildes werden im Blickfeld des Menschen die neuen Anlagen erscheinen und die Landschaftswahrnehmung verändern. Inwieweit dies jedoch als störend empfunden wird, hängt vor allem von subjektiven Faktoren ab.

Aufgrund der Höhe der geplanten WKA können diese bei geeigneten atmosphärischen Bedingungen 10 km weit sichtbar sein, allerdings nur dort, wo keine sichtverschattenden Objekte wie Wald oder Gebäude vorhanden sind. Das Relief trägt außerdem zur Sichtverschattung bei.

Die visuelle Wirkung ist vor allem an dem Windfeld zugewandten Ortsrändern in Alexanderhof, Bertikow, Bietikow, Damme, Dreesch, Drense, Ewaldshof, Falkenwalde, Hohengüstow, Kleinow, Seelübbe und Weselitz bedeutsam. Als Vorbelastung sind hier die Bestands-WKA der WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ und WEG Nr. 2 „Bertikow“ sichtbar. Die Bestandsanlagen weisen zum Teil ähnliche Anlagenhöhen wie die geplanten auf, z.T. sind auch noch niedrigere Anlagen in Betrieb, wie z.B. auf dem „Hohen Berg“ (nahe WEG Nr. 2). Die visuelle Wirkung ist auch in dem umgebenden Freiraum vorhanden. Durch die hier beantragten 10 neuen WKA kommt es zu einem Hinzufügen weiterer technischer Elemente, die jedoch nicht geeignet sind, bestehende Sichtbeziehungen entlang markanter Sichtachsen zu unterbrechen.

Eine visuelle Beeinträchtigung des Menschen stellt auch die nächtliche Befeuerng der WKA dar. Hier vermindert jedoch die besondere technische Konstruktion der Befeuerng die visuelle Wirksamkeit. Die Abstrahlung der verwendeten Beleuchtung erfolgt vor allem nach oben. Die Funktionsweise der Feuer (rote Farbe, geringe Leuchtstärke, kurze Impulse und vertikale Abstrahlung) trägt dazu bei, dass diese Hindernisfeuer vom Boden aus weniger wahrnehmbar sind. Damit werden Beeinträchtigungen des Men-

schen, aber auch Störungen für Tiere vermieden. Die Lichtemissionen werden auch durch die sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung soweit minimiert, dass keine erheblichen Belästigungen des Menschen verbleiben.

Wechselwirkungen

Eine besondere Wechselwirkung besteht zwischen den visuellen Störwirkungen auf das Schutzgut Mensch mit der Landschaft. Die WKA verändern hier insbesondere das Landschaftsbild und beeinträchtigen dessen Funktion zur Erholungseignung. Nach Einbringen der überdimensionalen technischen Bauwerke wird die Landschaft für den Menschen vor allem im näheren Umfeld um die geplanten WKA wahrnehmbar verändert.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Durch die kumulierenden Wirkungen der künftig vorhandenen mehr als 72 WKA in und um die WEG Nr. 2, 3 und 7 kommt es für den Menschen zu einer Verstärkung der technischen Überprägung des umgebenden Freiraums. Durch den eingehaltenen 1.000 m Abstand der beantragten 10 WKA zu den umgebenden Orten sind jedoch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit zu erwarten. Insgesamt ist der Raum zwischen dem Unteruckersee, dem Plangebiet und dem Randowbruch bereits als Windenergielandschaft gekennzeichnet. Die Neubebauung des WEG Nr. 3 „Bietikow“ durch die hier geplanten 10 WKA führt nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.1.4. Sonstige Immissionen

Sonstige von WKA verursachte Immissionen wie elektromagnetische Felder und Infraschall werden als unschädlich eingeschätzt. Bei Einhaltung der Richtwerte für Hörschall, sind auch die langwelligen Anteile der Schallimmissionen nicht als erheblich anzusehen, sofern ausreichende Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen gewahrt bleiben. Durch Einhaltung des 1.000 m Abstandes zur Wohnbebauung werden durch die geplanten WKA keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen eintreten.

Zusammenfassung zum Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen durch Schattenwurf, Schallimmissionen, visuelle Störungen und sonstige Immissionen sind durch Einhaltung der vorgegebenen Richtwerte bzw. durch Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltautomatiken) nicht als erheblich nachteilig für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen zu bewerten. Die Störwirkung durch das Hinzufügen weiterer technischer Elemente in die Landschaft unterliegt der subjektiven Wahrnehmung und hängt stark vom Standpunkt des Betrachters ab. Die Wirkungen auf die Freiraumverlärnung und Eignung des Gebietes für die Erholung des Menschen sind nicht als erheblich zu bewerten, da die beplanten Ackerflächen oder das nähere Gebiet um das vorhandene WEG kein dauerhafter Aufenthaltsort sind oder sich zur Erholung für den Menschen eignen. Die kumulierenden Wirkungen mit den bestehenden WKA in den WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ und WEG Nr. 2 „Bertikow“ führen nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen.

Alle baubedingten Störungen des Menschen (Staubimmissionen, Verkehrslärm) treten nur zeitweilig auf und sind nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Menschen anzusehen.

⇒ Durch die geplanten 10 WKA auf den Gemarkungen der Gemeinden Grünow und Uckerfelde im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Einsatz technischer Abschaltvorrichtungen zur Einhaltung der

Schattenwurfrichtwerte und dem schallreduzierten Betrieb einer Anlage keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten.

8.2. Pflanzen und biologische Vielfalt

Im BNatSchG heißt es, Tiere und Pflanzen sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Für den flächenhaften Schutz von Natur und Landschaft sind verschiedene Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, siehe Kapitel 7.2) festgelegt. Der Schutz spezieller Lebensräume bedrohter und störungssensibler Arten ist durch die Ausweisung von FFH-Gebieten (RL 92/43/EWG) und europäischen Vogelschutzgebieten (RL 2009/147/EG) geregelt. Schutzgebiete werden durch den geplanten Windpark nicht direkt berührt.

Die Biologische Vielfalt spiegelt sich anhand von Lebensräumen, Biotopen, Habitaten und der Artausstattung wieder. Vorbelastungen ergeben sich vor allem durch die intensive Landwirtschaft.

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommenden Biotope/Pflanzen und Tiere, hier speziell Vögel und Fledermäuse (siehe Karte 2), detaillierter betrachtet und die potenziell zu erwartenden Wirkung der Windkraftanlagen auf diese prognostiziert.

Bestandsanalyse

Das auf Grundmoränenplatten liegende UG ist durch die potenzielle natürliche Vegetationsart des Perlgras-Buchenwaldes z.T. im Komplex mit einem Frühlingsplatterbsen-Buchenwald¹⁷ gekennzeichnet. Diese natürliche Vegetation ist im Verlauf der letzten Jahrhunderte überwiegend in eine Agrarlandschaft umgewandelt worden.

Die aktuelle Vegetationsausprägung wurde in einem Umkreis von 500 m um die geplanten Anlagenstandorte, sowie in einem Umkreis von 200 m um die geplanten Zuwegungen untersucht. Die festgestellten Biotope sind der folgenden Tabelle 5 und der Karte 1 im Anhang zu entnehmen. Der größte Teil des Gebietes um das Vorhaben wird von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen eingenommen. Auffallend innerhalb der monotonen Ackerflächen sind flächige, teils zusammenhängende Biotope im Zentrum des UG, welche den großen Prähnsee, mehrere Kleinstgewässer und flächige Gehölzstrukturen beinhalten. Ebenso sind lineare Gehölzstrukturen wie Baumreihen und Alleen an der bestehenden Landstraße L252 und dem Mattheshöher Weg vorhanden. Weitere Kleinstgewässer befinden sich innerhalb der Ackerflächen.

Vorbelastung

Die größte Vorbelastung des Raumes stellt die Intensivlandwirtschaft dar. Die hauptsächlichen Beeinträchtigungen sind Schad- und Nährstoffeinträge im gesamten Raum, die sich besonders in den Niederungen und den Ackerhohlformen akkumulieren und dort zur Einschränkung der floristischen und faunistischen Artenvielfalt beitragen. Weiterhin kommt es zu mechanischen Beeinträchtigungen durch verdichtendes Pflügen und durch das Umpflügen der Randzonen angrenzender Biotope.

Bedeutung

Das Vorhaben, als Teil des WEG „Bietikow“ westlich von Bietikow, ist in Teilbereichen von Bedeutung für das Schutzgut Biotope.

¹⁷ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Die nach § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotop sind im Untersuchungsraum in Form von Feuchtbereichen und Kleinstgewässern in verschiedenen Ausprägungen in den Ackerflächen verstreut. Oft als Inselbiotop ausgeprägt, sind sie in der angrenzenden Intensivlandwirtschaft und insgesamt für den Naturraum als Rückzugsraum von großer Bedeutung für Flora und Fauna. Randlich sind diese geschützten Biotop häufig durch die direkt angrenzende Landwirtschaft sowohl stofflich als auch in ihrer Ausdehnung stark beeinträchtigt.

Nach § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleen sind an Teilabschnitten der Landstraße L252 und dem Mattheshöher Weg, welche beide das UG queren, vorhanden.

Tabelle 5: Biotop im 500 m Umfeld um die WKA-Standorte und 200 m um die Zuwegungen

	Beschreibung - Verortung	Nr.	Schutz
Fließgewässer	naturnah, beschatteter Graben <ul style="list-style-type: none"> • Graben n von MÖ MM1, entwässert u.a. den Großen Prähnsee in den Unteruckersee 	01132	(§)
	Gräben weitgehend naturfern ohne Verbauung <ul style="list-style-type: none"> • Graben sw MÖ MM1 • Graben w MÖ MM2 • Graben nw MÖ MM4 	01133	
Standgewässer	Eutrophe bis polytrophe Seen <ul style="list-style-type: none"> • Kleiner Prähnsee w von MÖ P1 • Gewässer w von MÖ P6 	02103	§
	Perennierende Kleingewässer <ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten UG verteilt 	02120	§
	Temporäres Kleingewässer naturnah, unbeschattet <ul style="list-style-type: none"> • Gewässer w von MÖ P5 • Gewässer s von MÖ MM1 • Gewässer nw von MÖ MM2 • Gewässer sö von MÖ MM2 	02131	§
	Temporäres Kleingewässer naturnah, beschattet <ul style="list-style-type: none"> • Gewässer s von MÖ P6 	02132	§
	Temporäres Kleingewässer naturfern <ul style="list-style-type: none"> • Gewässer s von MÖ P4 • Gewässer s von MÖ MM3 	02133	
	Sonstige Abgrabungsgewässer <ul style="list-style-type: none"> • Gewässer w von MÖ P2 • Gewässer ö von MÖ MM2 	02167	(§)
	Röhrichtgesellschaften an Standgewässern <ul style="list-style-type: none"> • Fläche w von MÖ P6 und sö von MÖ MM3 • Zusammenhängende Fläche w bis n MÖ P4 • Fläche s von MÖ MM1 	02210	§
	Moore und Sümpfe	Schilfröhricht eutropher bis polytropher Moore und Sümpfe <ul style="list-style-type: none"> • Fläche s der L252 	04511
Gras- und Staudenfluren	Frischwiese <ul style="list-style-type: none"> • Fläche w von MÖ P2 • Fläche w von MÖ MM3 	05112	
	Ruderalwiese <ul style="list-style-type: none"> • Straßenbegleitende Flächen am Mattheshöher Weg • Fläche nö MÖ MM2 	05113	
	Staudenfluren und –säume <ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten UG verteilt an den Wegen und im Bereich der Gewässer 	05140	(§)
	Sonstige Staudenfluren frischer und nasser Standorte <ul style="list-style-type: none"> • Flächen n, s und sw von MÖ MM1 • Fläche nw von MÖ MM4 	051419	(§)

	Beschreibung - Verortung	Nr.	Schutz
	Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhängende Fläche n bis ö MÖ P4 • Fläche w und ö von MÖ MM1 • Fläche ö von MÖ MM2 	05142	
	Intensivgrasland <ul style="list-style-type: none"> • Flächen ö von MÖ MM4 	05150	
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen	Flächige Laubgebüsche <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstrukturen entlang der A20 • Gehölzstruktur w von MÖ P2 • Gehölzstrukturen von n MÖ MM2 bis sö MÖ MM3 • Gehölzstrukturen nw von MÖ MM4 	07100	(§)
	Strauchweidengebüsch <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstruktur s der L252 	071011	§
	Feldgehölze <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstruktur n von MÖ P3 • Gehölzstrukturen n und ö von MÖ MM2 • Gehölzstruktur ö von MÖ MM4 	07110	(§)
	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstrukturen entlang der Feldwege n bis nw von MÖ P2 • Gehölzstruktur w von MÖ P2 • Gehölzstrukturen n und ö von MÖ MM1 • Gehölzstruktur ö von MÖ MM3 • Gehölzstruktur sö von MÖ MM4 	07131	
	Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzstruktur s von MÖ MM1 	07132	
	Alleen <ul style="list-style-type: none"> • Streckenweise Bäume entlang des Mattheshöher Weg • Bäume entlang der L252 	07141	§§
	Baumreihen <ul style="list-style-type: none"> • Streckenweise Bäume entlang des Mattheshöher Weg • Bäume entlang des Feldweges n von MÖ P4 • Bäume entlang des Verbindungsweges von Bietikow nach Dreesch w von MÖ MM1 • Bäume entlang des Feldweges ö von MÖ MM1 • Bäume entlang des Weges sw von MÖ MM4 	07142	
	Solitärbäume und Baumgruppen <ul style="list-style-type: none"> • Vereinzelt im gesamten UG verteilt 	07150	
	Sonstige Solitärbäume <ul style="list-style-type: none"> • Baum w vom MÖ MM1 • Bäume verteilt um MÖ MM2 • Baum s von MÖ MM4 	07152	
	Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern <ul style="list-style-type: none"> • Verteilt im Gebiet des kleinen Prähnsee • Gehölzstruktur s von MÖ MM1 • Gehölzstruktur ö von MÖ MM3 • Gehölzstruktur nw von MÖ MM4 	07190	§
Wälder und Forste	Erlenbruchwälder, Erlenwälder <ul style="list-style-type: none"> • Wald so von MÖ MM3 	08103	§
	Erlen-Eschen-Wälder <ul style="list-style-type: none"> • Wald nö von MÖ MM1 • Wald ö von MÖ MM2 	08110	§
Äcker	Intensiv genutzte Äcker <ul style="list-style-type: none"> • Im gesamten UG verteilt 	09130	
	Ackerbrachen <ul style="list-style-type: none"> • Flächen ö und s von MÖ P2 • Fläche w von MÖ MM2 • Fläche nw von MÖ MM4 	09140	

	Beschreibung - Verortung	Nr.	Schutz
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken <ul style="list-style-type: none"> • Mattheshöher Weg zwischen Bietikow und Falkenwalde • Verbindungswege zwischen Bietikow und Dreesch • L252 zwischen Weselitz und Falkenwalde 	12612	
	Autobahn und Schnellstraße mit Begleitgrün <ul style="list-style-type: none"> • A20 von Kreuz Uckermark bis Prenzlau Süd 	12631	
	Unbefestigter Weg <ul style="list-style-type: none"> • Feldwege verteilt im gesamten UG 	12651	
	Teilversiegelter Weg (Pflaster) <ul style="list-style-type: none"> • Weg zwischen Bietikow und Weselitz 	12653	

Schutzstatus: §§ geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen); § geschützt nach § 18 BbgNatSchAG und § 30 BnatSchG; (§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche geschützt nach § 30 BNatSchG

Wirkungsprognose

Die WKA-Standorte und die Kranaufstellflächen befinden sich ausschließlich auf Ackerflächen.

Die Erschließung zu den Standorten erfolgt von vorhandenen Straßen und Wegen sowie auf neu anzulegenden Zuwegungen auf Acker.

Die Standorte MÖ P1 bis MÖ P6 und MÖ MM2 bis MÖ MM4 erhalten neue Zuwegungen vom Mattheshöher Weg aus. Über jeweils gemeinsame Zuwegungen erschlossen werden die MÖ P1 und MÖ P2, MÖ P4 bis MÖ P6 und MÖ MM2 bis MÖ MM4. Im Bereich der Zuwegung von MÖ P3 bis MÖ P6 wird abweigend vom Mattheshöher Weg der alte Verlauf des Weges neu befestigt. Die separate Zuwegung zu MÖ P3 verläuft parallel vom Mattheshöher Weg auf einer neu zu erschließenden Fläche hinter der in diesem Abschnitt vorhandenen Allee. Die WKA MÖ P4 bis MÖ P6 werden des Weiteren durch eine temporäre Zuwegung während der Bauphase von der L252 erreichbar sein. Der Standort MÖ MM1 wird über eine Zuwegung von der Straße zwischen Bietikow und Dreesch erreichbar sein (siehe Karte 1).

Abstand zu geschützten Biotopen

Zentral gelegen zwischen den geplanten Anlagen liegt ein ausgedehnter Biotopkomplex inmitten der Ackerlandschaft nördlich und südlich vom Mattheshöher Weg. Der nördliche Bereich wird dominiert durch den Großen und Kleinen Prähnsee (02103 §) sowie dessen Frischwiesen (05112) und standorttypischen Gehölzsaum (07190 §). Im südlichen Bereich setzen sich die Frischwiesen (05112) fort. Sie werden hier unterbrochen durch mehrere Abtragungsgewässer (02167 (§)), Gehölzstrukturen (07100 (§) und 07110 (§)) sowie Erlenbruch- bzw. Erlen-Eschen-Wald (08103 § und 08110 §)). Dieser Biotopkomplex stellt einen wichtigen Lebens- und Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft dar. Die geschützten Flächen werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Überwiegend beträgt der Abstand zu diesem Biotopkomplex mehr als 50 m. Eine Ausnahme hierbei ist die Zuwegung zu den Anlagen MÖ MM2 bis MÖ MM4. Der Abstand beträgt hier weniger als 10 m. Im sensiblen Bereich des Erlen-Eschen-Wald (08110 §) sind bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz von Biotopen (vgl. V 2.3) vorgesehen.

Der südliche Bereich dieses zentralen Biotopkomplexes geht fließend in den Biotopkomplex „Drei Seen“ über. Hier dominieren ausgeprägte Röhrichtgesellschaften (02210 §) an einem Standgewässer (02103 §) und perennierenden Kleinstgewässern (02120 §). Umgeben werden diese Feuchtgebiete von Staudenfluren (05140 (§)) und in der Nähe des Mattheshöher Weges von Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte (01542), welche in diesem Bereich vom alten Verlauf des Mattheshöher Weg gekreuzt werden.

Geschützte Biotope werden durch die Zuwegungen zu den WKA-Standorten nicht in Anspruch genommen. Überwiegend beträgt auch der Abstand Vorhabenflächen zu diesem Biotopkomplex mehr als 50 m, mit folgenden Ausnahmen:

Eine Ausnahme ist die Zuwegung zu den Anlagen MÖ P4 bis MÖ P6. Vom Mattheshöher Weg aus wird hier eine alte Wegeführung genutzt, um den Biotopkomplex „Drei Seen“ zu kreuzen, ohne ihn zu beeinträchtigen. In diesem Abschnitt werden keine geschützten Biotope berührt. Danach verlaufen alle Teile der restlichen Zuwegung parallel zum Biotopkomplex auf Ackerflächen. Der Abstand zu den Randbereichen der geschützten Kleinstgewässer beträgt hier weniger als 10 m. Um eine Beeinträchtigung der geschützten Kleinstgewässer und Röhrichtgesellschaften während der Bauphase zu schützen, sind auch in diesem Bereich bauzeitlich geeignete Maßnahmen zum Schutz von Biotopen (V 2.3) vorgesehen.

Auch zwei Kleinstgewässer (02131§) in der Ackerflur sind weniger als 50 m von der Anlage MÖ P5 sowie der Anlage MÖ MM2 und ihrer Zuwegungen entfernt. Für den Schutz dieser Kleinstgewässer sind ebenfalls bauzeitlich geeignete Maßnahmen zum Schutz von Biotopen (V 2.3) vorgesehen.

Die parallel zum Mattheshöher Weg geführte Zuwegung zu der WKA MÖ P3 verläuft in nur geringem Abstand (<10m) von der geschützten Allee (07141 §§) am Weg. Hier sind bauzeitlich geeignete Maßnahmen zum Schutz der Bäume (vgl. V 2.1) vorgesehen.

Gehölzverluste

Zu unvermeidbaren Gehölzverlusten kommt es im Bereich der Zuwegung zu den WKA MÖ P1-MÖ P2 vom Mattheshöher Weg aus. Hier müssen insgesamt 4 Bäume, davon 3 Alleebäume entfernt werden. Weiterhin gehen flächige Gehölzstrukturen (120 m² einer wegebegleitenden Heckenstruktur) verloren.

Sieben weitere Alleebäume (Teil einer Ausgleichsmaßnahme für die BAB 20) werden an der L252 im Bereich der temporären Zuwegung zu den WKA MÖ P4-P6 verlorengehen.

Diese Gehölzverluste werden im Rahmen der Maßnahmen M8 und M10 (siehe EAP) durch die Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern an anderer Stelle ausgeglichen werden.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen der Biotope können direkte nachteilige Auswirkungen auf den Boden und die Fauna haben. Der in der Ackerlandschaft liegende größere Biotopkomplex ist Lebensraum für zahlreiche Vogelarten sowie Fledermäuse, ebenso wie die kleineren Biotope im UG. Durch die 10 geplanten WKA kommt es anlage- und baubedingt nicht zu Biotopverlusten. Die Biotopbeeinträchtigungen in Form der Entnahme von Alleebäumen, der Heckenstruktur und des Feldgehölzes stellen keine Beeinträchtigungen der Funktionen dieser Biotope dar. Somit sind keine negativen Wechselwirkungen zu Fauna, Boden oder Wasser zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Wirkungen im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auf Biotope sind ebenfalls nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen von Biotopen treten immer lokal auf und werden im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung für jede einzelne WKA durch geeignete Maßnahmen entweder vermieden oder kompensiert.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen V2 und der Ausgleichsmaßnahmen M8 und M10 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

8.3. Tiere und biologische Vielfalt

Potenziell von den betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind Tiere der Agrarlandschaft, insbesondere Vögel und Fledermäuse. Bauzeitlich können auch alle am Boden lebenden Tiere, wie Kleinsäuger und Amphibien, betroffen sein. Die zeitlich sehr begrenzten Bauaktivitäten unterscheiden sich jedoch in ihren Wirkungen nicht von den regelmäßig stattfindenden Aktivitäten im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind weder für Kleinsäuger noch für die Amphibien der Agrarlandschaft zu erwarten. Die zum Schutz von Bodenbrütern geplante Bauzeitenregelung für die Herstellung von Stellflächen und Zuwegungen (siehe Kap. 10.1 Maßnahmen V3) sorgt dafür, dass auch die potenzielle Beeinträchtigung wandernder Amphibien minimiert wird. Streng geschützte Kleinsäuger, wie der Hamster, sind in der Uckermark nicht vorhanden.

Im Folgenden werden daher nur die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse im Detail untersucht und dargestellt (siehe Karte 2).

8.3.1. Vögel

Vögel können durch WKA insbesondere betriebsbedingt beeinträchtigt werden. WKA lösen bei Vögeln ein artspezifisch unterschiedliches Meideverhalten aus, dass sich auf die Brutplatzwahl und die Nutzung von Nahrungsflächen auswirken kann. Außerdem stellen die sich drehenden Rotorblätter der WKA eine Kollisionsquelle dar. Bodenbrütende Arten der Agrarlandschaft können baubedingt / bauzeitlich in ihrem Brutgeschehen beeinträchtigt werden.

Zum Schutz der Vögel vor Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen gelten im Land Brandenburg in Genehmigungsverfahren gem. § 4 BImSchG Tierökologische Abstandskriterien (TAK). Nach diesen ist bei der Errichtung von WKA darauf zu achten, dass zu den Lebensräumen von nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie „streng geschützten“ Vogelarten, die störungssensibel bzw. besonders störungssensibel ggü. WKA sind, Schutz- und Restriktionsbereiche freigehalten werden¹⁸.

In Bezug auf das mögliche Eintreten artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis 3 gilt: „Bei Beachtung der in den TAK definierten Schutzbereiche und -abstände werden die genannten Verbotstatbestände grundsätzlich nicht berührt. Nur sofern die Abstände im Schutzbereich unterschritten werden sollen und dies noch nicht in die Abwägungsentscheidung bei der Aufstellung eines Regionalplanes berücksichtigt wurde, ist im Einzelfall näher zu prüfen, inwieweit die Verbotstatbestände berührt werden und mit einer Störung der in den TAK genannten Arten insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu rechnen ist. Eine Verringerung der von den TAK definierten Abstände ist möglich, wenn im Ergebnis einer vertieften Prüfung festgestellt werden kann, dass beispielsweise aufgrund der speziellen Lebensraumanforderungen der Art nicht der gesamte 360 °-Radius des Schutzabstandes um den Brutplatz für den Schutz der Individuen benötigt wird.“

Die Grundlage für die Bewertung des Brutvogelvorkommens ist im Folgenden das Gutachten von STOEFER¹⁹. Es erfolgte eine Kartierung der TAK-relevanten Arten, weiterer Greifvogelarten, eine Revierkartierung aller vorkommenden Arten auf einer Referenzfläche und eine Revierkartierung der wertgebenden Arten. Zusätzlich wurde eine Raumnutzungsanalyse für den Weißstorch durchgeführt.

¹⁸ „Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg“ des MUGV, Stand: 15.10.2012 (abgekürzt als: TAK).

¹⁹ Stoefer, M. (2016): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des Windpark-Vorhabensgebietes "Mattheshöhe". Endbericht. Zepernick. 17.05.2016.

Zur Erfassung der Zug- und Rastvögel erfolgte eine Kartierung bis 1.000 m um das Plangebiet. Beide Untersuchungen wurden im Jahr 2015 vorgenommen, die Rastvogeluntersuchung reichte bis in das Jahr 2016. Detaillierte Informationen sind dem Gutachten zu entnehmen. Eine kartografische Darstellung erfolgt in Karte 2.

Bestandsanalyse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 92 Vogelarten nachgewiesen, davon wurden 49 als Brutvögel eingeschätzt.

Sonstige Brutvögel/ Siedlungsdichteuntersuchung

Auf den Ackerschlägen im Bereich der geplanten WKA wurden neben der Feldlerche als Boden- und Gebüschbrüter auch Braunkehlchen, Graumammer, Schafstelze und Wiesenpieper kartiert. Laut avifaunistischem Gutachten war die Feldlerche im Bereich der offenen Ackerschläge mit Abstand die häufigste Art im Plangebiet.

In den Baumreihen und Feldhecken wurden Frei- und Höhlenbrüter wie Bluthänfling, Feldsperling, Gelbspötter, Girlitz, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschnalze und Schwarzkehlchen nachgewiesen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere *Greif- und Großvögel*. Die Untersuchungen von STOEGER zeigen drei Brutplätze des Turmfalken. Rotmilan, Baumfalke, Turmfalke sowie Schwarzmilan hielten sich im Untersuchungsraum als Nahrungsgast auf.

TAK- gelistete Brutvogelarten

Für Windkraftanlagen relevant sind insbesondere die in den TAK erfassten Vogelarten, für die von einer besonderen Störungsempfindlichkeit gegenüber WKA ausgegangen wird und für die artspezifischen Schutz- und Restriktionsabstände bei der Errichtung von WKA zu beachten sind.

Im planungsrelevanten Umfeld um das Vorhaben wurden Brutplätze von **Kranich**, **Rohrweihe**, **Fischadler** und **Weißstorch** festgestellt. Ein **Rohrdommelhabitat** wird nördlich von MÖ MM1 und MÖ P1 vermutet. Zur Lage der kartierten Brutplätze, die für die vorliegende Planung hinsichtlich ihrer Schutz- oder Restriktionsabstände relevant sind, siehe Karte 2.

Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen TAK-relevanten Vogelarten ist in Tabelle 6 deren Lage zu den geplanten WKA zusammengestellt und den jeweils zu berücksichtigenden Schutz- bzw. Restriktionsabständen gem. TAK gegenübergestellt (vergl. Karte 2).

Tabelle 6: TAK-relevante Brutvögel

Art	Brutplatz	Abstand und Lage zur geplanten WKA	Schutz-/ Restriktionsradius (S/R) gem. TAK	TAK-Abstand eingehalten S/R
Kranich	Kch1	130 m nw von MÖ P4	500 m / -	Nein
	Kch2	290 m n von MÖ P6		Nein
	Kch3	620 m ö von MÖ P2		Ja
Rohrweihe	Row1	280 m w von MÖ P4	500 m / -	Nein
	Row2	480 m sö von MÖ MM1		Nein
	Row3	710 m nö von MÖ MM1		Ja
	Row4	730 m nw von MÖ P1		Ja
Rohrdommel*	Am Großen Prähnsee	Abstand < 1.000 m nw von MÖ P1 und nö von MÖ MM1	1.000 m / -	Nein

Art	Brutplatz	Abstand und Lage zur geplanten WKA	Schutz-/ Restriktionsradius (S/R) gem. TAK	TAK-Abstand eingehalten S/R
Fischadler	3 Brutplätze	Alle innerhalb von 4.000 m um WKA	1.000 m / 4.000 m	Ja / Nein
Weißstorch	Bietikow	1.600 m w von MÖ MM4	1.000 m / 3.000 m	Ja / Nein
	Bertikow	2.900 m s von MÖ MM4		Ja / Nein
	Falkenwalde, abgestürzt	(1.180 m sö von MÖ P3)		(Ja / Nein)

* kein Brutplatz vorhanden, rufende Rohrdommel nachgewiesen (STOEFFER 2016)

Von der Unterschreitung des *TAK-Schutzradius* betroffen sind hier das vermutete Habitat der Rohrdommel am Großen Prähnsee sowie zwei Brutplätze des Kranichs innerhalb des feuchten Inselbiotopes „Drei Seen“, ein Brutplatz der Rohrweihe im Inselbiotop „Drei Seen“ und ein Brutplatz der Rohrweihe im Inselbiotop südlich der WKA MÖ MM1.

Zum abgestürzten Weißstorchhorst in der Ortslage Falkenwalde werden die 3.000 m des *TAK-Restriktionsradius* nicht freigehalten. Ebenso werden die Restriktionsradien der anderen beiden Weißstorchhorste in Bertikow und Bietikow und der drei Fischadlerhorste nicht freigehalten.

Gem. Windkrafterlass Pkt. 4 „Anwendung im Zulassungsverfahren“ (S. 4) gilt: *„Bei Beachtung der in den TAK definierten Schutzbereiche und- abstände werden die genannten Verbotstatbestände grundsätzlich nicht berührt. Nur sofern die Abstände im Schutzbereich unterschritten werden sollen und dies noch nicht in die Abwägungsentscheidung bei der Aufstellung eines Regionalplanes berücksichtigt wurde, ist im Einzelfall näher zu prüfen, inwieweit die Verbotstatbestände berührt werden und mit einer Störung der in den TAK genannten Arten insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu rechnen ist.“* Das bedeutet hier, dass bezüglich potenzieller Auswirkungen die von der TAK Unterschreitung betroffenen Arten im Einzelfall zu betrachten sind.

TAK-gelistete Zug- und Rastvögel

Die Ackerflächen bis 1.000 m um die geplanten WKA werden z.T. als Nahrungsflächen durch unterschiedliche Arten genutzt. In der Tabelle 7 werden die im Untersuchungsraum kartierten TAK-relevanten Rastvogelarten näher betrachtet.

Regelmäßig genutzte Zugkorridore wurden nicht registriert. Die Flugaktivität im Untersuchungsraum war gering. Der Große Prähnsee im Norden des Vorhabens war nur für Enten als Schlafgewässer von Bedeutung, TAK-gelistete Arten hielten sich zum Schlafen nicht auf.

Tabelle 7: TAK-relevante Rastvögel

Art	Bedeutendes Vorkommen	Schutz-/Restriktionsradius gem. TAK	TAK eingehalten
Kranich	<ul style="list-style-type: none"> max. 100 Tiere äsend max. 69 Tiere überfliegend 	Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Ex. Einhalten eines Korridors von wenigstens 2.000 m als Schutzbereich zur Beruhigung des Schlafgewässers	Ja
		Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 10.000 Ex. Einhalten eines Korridors von wenigstens 10.000 m als Schutzbereich zur Gewährleistung der Rastplatzfunktion	Ja
Nordische Gänse (Grau-,	<ul style="list-style-type: none"> max. 300 Saat- und Blässgänse äsend max. 1.500 Saat- und Blässgänse überfliegend 	Schutzbereich bis 5.000 m ab Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten	Ja

Art	Bedeutendes Vorkommen	Schutz-/Restriktionsradius gem. TAK	TAK eingehalten
Bless- und Saatgans)	<ul style="list-style-type: none"> max. 105 Graugänse äsend max. 63 Graugänse überfliegend Bekannte Schlafgewässer: <ul style="list-style-type: none"> Unteruckersee > 5.000 Tiere (ca. 5 km W) 	Restriktionsbereich: Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mind. 20% des Rastbestandes oder mind. 5.000 nordische Gänse rasten	
Zwerg- und Singschwan	<ul style="list-style-type: none"> max. 7 Singschwäne im Herbst 2015 überfliegend Zwergschwäne wurden im Gebiet nicht beobachtet Bekannte Schlafgewässer: <ul style="list-style-type: none"> Unteruckersee > 100 Singschwäne (ca. 5 km W) 	Schutzbereich: bis 5.000 m um Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 100 Sing- und/oder Zwergschwäne rasten Restriktionsbereich: Sicherung der Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen, auf denen regelmäßig mind. 100 Zwerg- und/oder Singschwäne äsen	Ja
Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> max. 600 Kiebitze äsend max. 926 Kiebitze überfliegend Bekanntes Rastgebiet: <ul style="list-style-type: none"> im UG nicht bekannt 	Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mind. 2.000 Kiebitze rasten	Ja
Goldregenpfeifer	<ul style="list-style-type: none"> max. 200 Tiere äsend max. 926 Tiere überfliegend Bekanntes Rastgebiet: <ul style="list-style-type: none"> im UG nicht bekannt 	Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mind. 200 Goldregenpfeifer rasten	Ja

Wirkungsprognose

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel

Durch den Bau von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen gehen anlagenbedingt potenzielle Vogelhabitate auf Acker sowie durch den unvermeidbaren Baum- und Heckenverlust auch in Gehölzstrukturen verloren.

Die Ackerfläche, die durch die Planung verloren geht, bietet potenziell Lebensraum für die bodenbrütenden Arten der Agrarlandschaft. Bodenbrüter des Offenlandes können insbesondere während der Bauarbeiten nachteilig beeinträchtigt werden, wenn diese während der Brutzeiten stattfinden. Potenzielle Beeinträchtigungen von Brutplätzen werden durch geeignete Bauzeitenbeschränkungen vermieden. Demnach ist eine Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrutzeit durchzuführen.

Die Baudurchführung kann innerhalb der Aktivitätsperiode der Bodenbrüter fortgesetzt werden, solange die Bauunterbrechung nicht mehr als eine Woche beträgt. Dabei wird die Besiedelung der Bauflächen durch Bodenbrüter in Zeiten längerer Inaktivität auf der Baufläche durch das Anbringen von Flatterbändern, durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, oder durch eine Beruhigung der betreffenden Flächen (tägliches Begehen/Befahren der Baustellflächen) unterbunden. Für die Baumaßnahmen ist ein alternativer Baubeginn möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens erfolgen wird (V3.4).

Durch den Bau der WKA MÖ P5 und MÖ P2 gehen Gehölzstrukturen in Form von jungen Alleebäumen, ein Feldgehölz und eine Feldhecke verloren, die im Sommer durch Frei- und Nischenbrüter besiedelt werden. Hier kann durch eine geeignete Bauzeitenbeschränkung eine potenzielle Beeinträchtigung der Vögel vermieden werden (V3.3). Die durch den Gehölzverlust betroffenen Brutvogelarten, die auf Bäumen und Büschen brüten, suchen sich jedes Jahr neue geeignete Brutreviere. Der Bau der Nester gehört zum Balzverhalten der Vögel. Daher stellt der Verlust nicht mehr besetzter Nester keine erhebliche Be-

einträchtigung der jeweiligen Population dar. Durch den geringen Verlust der Gehölze in den großflächigen Gehölzstrukturen um das Plangebiet bleibt die ökologische Funktion der Flächen für die Vögel erhalten.

TAK-gelistete Brutvögel

Betriebsbedingte Störwirkungen auf Vögel durch Windkraftanlagen werden vor allem durch die bewegten Rotoren ausgelöst, die möglicherweise als Bedrohung angesehen werden. Durch diese visuellen Störwirkungen kann es zu Meideverhalten und zu Vergrämungseffekten kommen, d.h. traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden. Dies bedeutet einen Verlust an Lebensraum, der bei den TAK-Arten mit ihren speziellen Lebensraumsprüchen erheblich sein kann. Außerdem besteht die Gefahr von Individuenverlusten durch Kollisionen mit den bewegten Rotorblättern.

Um diese Wirkungen zu vermeiden, gelten im Land Brandenburg für die Errichtung von WKA definierte Abstände (TAK), die zu den Lebensräumen von bedrohten und besonders störungssensiblen Vogelarten zu berücksichtigen sind.

Bei Einhaltung der vorgegebenen Schutzabstände werden auch die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG nicht einschlägig werden.²⁰ Gemäß §44 Abs. 5 BNatSchG gilt zudem „Ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 liegt nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Die im Untersuchungsraum festgestellten Brutplätze TAK-relevanter Arten, die im Zuge der Brutvogelkartierung 2015 gefunden wurden, konzentrieren sich auf zwei Brutbiotope in Form der zentralen Kleinstgewässer und ihrer Randbereiche um den „Großen Prähnsee“ sowie der Kleinstgewässerkette „Drei Seen“.

Die TAK-Schutzbereiche sind unterschritten für Brutplätze von:

- zwei Kranichen (Kch1, Kch2),
- zwei Rohrweihen (Row1, Row2),
- ein Rohrdommelhabitat (Großer Prähnsee).

Diese für das Plangebiet relevanten Arten werden in Hinblick auf deren Schutz- und Restriktionsbereiche näher betrachtet. Dabei ist die tatsächliche Betroffenheit dieser Arten zu überprüfen.

Kranich und Rohrweihe

Die Kranichbrutplätze (Kch1, Kch2) sowie der Rohrweihenbrutplatz (Row1), die im Jahr 2015 festgestellt wurden, befinden sich nördlich bzw. westlich der WKA MÖ P4 in dem Kleinstgewässer „Drei Seen“ nahe der Autobahn mit zwei temporär zur Verfügung stehenden offenen Wasserflächen. Der Rohrweihenbrutplatz (Row2) befindet sich südlich der WKA MÖ MM1 in einem Röhrichtgebiet mit einer temporär zur Verfügung stehenden offenen Wasserfläche. Für diese 4 Brutplätze lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung durch die geplanten WKA nicht sicher ausschließen.

Die Voraussetzungen für §44 Abs. 5 BNatSchG liegen vor, wenn im räumlichen Zusammenhang, aber außerhalb des Wirkungsbereichs der WKA, alternative Bruthabitate bereits existieren bzw. neu geschaffen werden können.

²⁰ Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011.

Im UG stehen weitere Habitats für Kranich und Rohrweihe zur Verfügung, welche > 500 m von der nächsten geplanten WKA entfernt sind. Diese können als Ausweichbrutplätze genutzt werden.

Vom Vorhabenträger wird zusätzlich eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt, die den Brutplatzverlust ausgleichen kann. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) ist die „Wiedervernässung Seelübber Bruch“ vorgesehen (siehe EAP, Maßnahme M2). Das gesamte Biotop hat eine Größe von über 7 ha (71.330m²). Es wird von einem Meliorationsgraben durchzogen, dessen Grund bei 54,1 m DHHN am südlichen Einlauf und 53,3 m am nördlichen Auslauf steht. Derzeit wird im Graben eine Wassertiefe von bis zu 80 cm erreicht. Das Relief innerhalb des Biotops ist stark ausgeprägt; seine Oberkante befindet sich bei mindestens 55,2 m DHHN.

Das Konzept der Maßnahme wurde ursprünglich für die Ansiedelung einer Rohrdommel erarbeitet, siehe Gutachten von SCHELLER 2013²¹. Es ist geplant durch einen Anstau am Ablauf des Vorflutgrabens (im äußersten Nordosten der Fläche), durch das Setzen einer Staueinrichtung, einen angestrebten Wasserstand von 54,8 m DHHN zu erreichen. Dies ist möglich ohne eine Überstauung der umliegenden Ackerflächen zu riskieren. Das Wasserdargebot aus zwei Drainage-Einläufen reicht aus, um rasch die gewünschte Wassertiefe von ca. 1,5 m zu erreichen. Durch den Einstau wird eine 2,9 ha große Vernässungsfläche mit freien Wasserflächen von 0,35 ha geschaffen. Die Wassertiefe von bis zu 1,5 m ist ausreichend, um in niederschlagsarmen Zeiten oder bei hoher Verdunstung das Gewässer nicht austrocknen zu lassen und im Winter nicht komplett durchzufrieren, um eine Fischpopulation (Nahrung Rohrdommel) zu erhalten. Das in weiten Teilen flache Relief innerhalb des Biotops ermöglicht die Entwicklung eines großen Schilfbereichs, in dem auch verschiedene andere Vogelarten (Kranich, Rohrweihe) nisten können.

Rohrdommel

Gem. den Aussagen des Landesamts für Umwelt ist am nördlichen Rand des Großen Prähnsees ein Rohrdommelbrutplatz bekannt. Im Jahr 2015 konnte STOEFFER zwei Rufe nachweisen, vermutlich handelte es sich um dasselbe Tier. Für ein festes Revier fehlten weitere Hinweise.

Obgleich für die Rohrdommel kein aktuelles Brutvorkommen erfasst wurde, wird diese Art näher betrachtet. Die Anlagenstandorte MÖ P1 und MÖ MM1 reichen mit ihren Abgrenzungen weniger als 1.000 m an den Großen Prähnsee heran. Der Schutzabstand gem. TAK ist daher formal unterschritten.

Als Kompensation eines möglicherweise beeinträchtigten Rohrdommelhabitats am Großen Prähnsee durch die Errichtung von WKA ist die vorgezogene CEF-Maßnahme „Wiedervernässung Seelübber Bruch“ vorgesehen (siehe EAP, Maßnahme M2).

Die möglicherweise zu erwartende erhebliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktion des Großen Prähnsees als Bruthabitat der störungssensiblen Rohrdommel wird durch die Maßnahme M2 ausgeglichen. Das Habitat bietet optimale Voraussetzungen zur Besiedelung der Fläche durch die Rohrdommel (vgl. Maßnahme M2) sowie die Rohrweihe und den Kranich.

Zur Problematik der Überlagerung von Windeignungsgebieten mit bekannten Schutzbereichen der Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) wird im Umweltbericht zum aktuellen Sachlichen Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“ erläutert, dass mehrere Windeignungsgebiete TAK-Schutzbereiche überlagern. Das betrifft in der Uckermark vor allem die Arten Kranich, Rohrweihe und in geringem Maße die Rohrdommel. Eine Häufung liegt in der nördlichen Uckermark vor, wobei hier die Überlagerung meist Schutzbereiche betreffen, die bereits durch bestehende Windenergieanlagen geprägt sind. Dazu heißt es: „In einzelfallbezogener Bewertung der voraussichtlichen Eignung zur Durchführung

²¹ Scheller, W. (2013): CEF-Maßnahme für einen beeinträchtigten Rohrdommelbrutplatz. Stand: 5. September 2013. Teterow.

von CEF-Maßnahmen im nachfolgenden Genehmigungsverfahren wurden in Abstimmung mit den Fachbehörden die Schutzbereiche von 50 Kranich- (von derzeit 1017 bekannten Brutplätzen in der Region), 12 Rohrweihe-(von derzeit 455 bekannten Brutplätzen in der Region) und 2 Rohrdommelbrutplätzen (von derzeit 146 bekannten Brutplätzen in der Region) ganz oder anteilig über die bereits bestehenden Belastungen hinaus durch Eignungsgebiete Windenergienutzung überlagert. Die Festlegungen (der WEG) erfolgten unter der Prämisse, dass im nachfolgenden Genehmigungsverfahren die Konflikte mit den Brutplätzen und Schutzbereichen durch CEF-Maßnahmen gelöst werden, da die naturräumliche Ausstattung der Umgebung der Planfestlegungen ein Potenzial für die Entwicklung von entsprechenden Lebensräumen der Vogelarten aufweist. Auch im Hinblick auf den stabilen und sich entwickelnden Populationsbestand der genannten Vogelarten sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen dahingehend zu prognostizieren“.

Mit dem neu geschaffenen Bruthabitat bleibt die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) und das Eintreten artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote wird vermieden.

Die TAK-Restriktionsradien sind unterschritten für:

- drei Fischadlerbrutplätze
- drei Weißstorchbrutplätze (Falkenwalde, Bietikow, Bertikow)

Für die betroffenen Brutplätze ist daher in einer Einzelfallprüfung zu untersuchen, ob es hier durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen kommt.

Fischadler

Bei den drei Horsten, die in den vergangenen Jahren auch von Fischadlern genutzt wurden, fand 2015 keine Brut statt. Zwei der Horste wurden von anderen Arten zur Brut genutzt (Kolkrabe und Turmfalke), am dritten Horst zeigte sich im April/Mai ein Revierpaar, eine Brut fand jedoch nicht statt.

Die Schutzbereiche um die Horste sind eingehalten, die Brutstätte gem. TAK ausreichend geschützt.

Alle 3 Horste liegen innerhalb eines 4 km Radius um das Plangebiet. Demzufolge ist zu prüfen, ob ein Restriktionsbereich nach TAK betroffen ist. Der Restriktionsbereich für den Fischadler definiert sich als der meist direkte Verbindungskorridor (1.000 m Breite) zwischen Horst und Nahrungsgewässern im 4.000 m Umkreis um den Horst. D.h. nicht der gesamte 4.000 m Radius (im 360 Grad Umgriff) ist als Restriktionsbereich anzusehen sondern nur die Teile davon, die dem Brutpaar als Nahrungsflächen oder Flugkorridore dahin dienen.

Fischadler wurden 2015 nur dreimal das Plangebiet überfliegend und am Großen Prähnsee gesichtet, Flugwege konnten nicht festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass für die Horste besonders der Grünower See, der Große Aalsee, der Grenzsee sowie der Große Prähnsee im Norden der Planung von Bedeutung sind. Im Süden der Planung sind es die Gewässer Blankenburger See, Bertikower See und Große See. Der Blankenburger See hat durch seine Größe und gute Erreichbarkeit eine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche für den Fischadler. Alle Hauptnahrungsgewässer um die Horste sind ohne das Windfeld zu durchfliegen erreichbar.

Auch der südliche Kunsthorst ist durch eine Vielzahl von Seen, die als Nahrungsgewässer dienen, umgeben: Der Blankenburger See, der Bertikower See und der Große See. Der Blankenburger See hat durch seine Größe und gute Erreichbarkeit eine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche für den Fischadler. Alle Hauptnahrungsgewässer um die Horste sind ohne das Windfeld zu durchfliegen erreichbar.

⇒ Restriktionsbereiche werden nicht beeinträchtigt. Das Konfliktpotenzial kann daher als sehr gering eingeschätzt werden.

Weißstorch

Ein Weißstorchhorst befindet sich ca. 1,6 km westlich des geplanten Standortes MÖ MM4 in der Ortslage Bietikow. Der zweite Weißstorchhorst befindet sich ca. 1,18 km südöstlich der geplanten Anlage MÖ P3 in der Ortslage Falkenwalde. Dieser Horst ist derzeit nicht nutzbar (Horst ist abgestürzt). Der dritte Weißstorchhorst liegt in Bertikow ca. 2,9 km südlich von MÖ MM4. Die Schutzbereiche sind eingehalten, die Brutstätte also gem. TAK ausreichend geschützt.

Alle drei Horste liegen jedoch innerhalb eines Radius von 3 km um das Plangebiet. Demzufolge ist für alle Horste zu prüfen, ob ein Restriktionsbereich nach TAK betroffen ist. Der Restriktionsbereich gem. TAK fordert ein „Freihalten der Nahrungsflächen im Radius von 1.000 m bis 3.000 m um den Horst sowie der Flugwege dorthin.“ D.h. nicht der gesamte 3.000 m Radius (im 360 Grad Umgriff) ist als Restriktionsbereich anzusehen sondern nur die Teile davon, die dem Brutpaar als Nahrungsflächen oder Flugkorridore dahin dienen.

Die Fläche, auf der das Vorhaben realisiert werden soll, ist ein intensiv genutzter Acker und daher als Nahrungsfläche für den Weißstorch nur kurzzeitig (ggf. nach der Ernte) von Bedeutung, Die Fläche zählt im Sinne der TAK nicht als Nahrungsgebiet.

Die Raumnutzungsanalyse aller im Gebiet vorkommenden Weißstörche zeigt, dass das Plangebiet für den Weißstorch für die Nahrungssuche unbedeutend ist. Es wurde vom Gutachter nur ein einziges Mal ein Weißstorch bei der Nahrungssuche im Plangebiet beobachtet. Außerdem befinden sich auch im weiteren Umfeld um das Plangebiet fast ausschließlich Intensiväcker und keine größeren Feucht- und Grünlandflächen.

Kleinräumig sowie großflächig sind im Südwesten des Plangebietes potenzielle Nahrungsflächen vorhanden. Weitere potenziell nutzbare Nahrungsflächen wären, auch ohne das UG durchfliegen zu müssen, erreichbar. Die geplanten WKA liegen damit nicht im Restriktionsbereich um die Weißstorchhorste. Das Kollisionsrisiko ist nach derzeitigem Kenntnisstand sehr gering

⇒ Restriktionsbereiche werden nicht beeinträchtigt. Das Konfliktpotenzial kann daher als sehr gering eingeschätzt werden.

TAK-gelistete Zug- und Rastvögel

Insgesamt ist das WEG für Zug- und Rastvögel nur von untergeordneter Bedeutung, wie die max. beobachteten Rastzahlen zeigen (siehe Tabelle 7). Das gilt für mögliche Schlafplätze sowie die Nutzung des Gebietes als Nahrungsfläche. Die Ackerflächen sind durch das hügelige Relief sowie die zahlreichen jungen Pflanzungen als Sichtschutz zur Äsung ungeeignet.

Im Gutachten wird nachgewiesen, dass die hier geplanten 10 WKA, in einem ausreichenden Abstand zu bedeutenden Schlafgewässern sowie Hauptrastflächen befinden. Durch die Planung werden diese Flächen nicht erheblich beeinträchtigt.

Trotz Unterschreitung von TAK Schutzbereichen zu den Brutplätzen des Kranichs und der Rohrweihe sowie einem Rohrdommelhabitat ist kein Eingriff zu erwarten. Die ökologische Funktion der entsprechenden Fortpflanzungsstätten ist im räumlichen Zusammenhang gegeben. Darüber hinaus wird vorsorglich eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (M2, siehe EAP) durchgeführt.

Integrierte artenschutzrechtliche Beurteilung

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG): „... wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Die Schutz- und Restriktionsbereiche der TAK zielen auf die weitgehende Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen für die potenziell durch WKA gefährdeten Vogelarten ab. Bei Freihaltung dieser Bereiche kann gem. Windkrafterlass davon ausgegangen werden, dass es durch die geplanten WKA nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommt.

Für zwei Kranichbrutplätze (Krch1, Krch2), zwei Rohrweihenbrutplätze (Row1, Row2) und ein Rohrdommelhabitat wird der Schutzbereich nicht freigehalten. Deshalb werden als CEF-Maßnahme neue Bruthabitate für Kranich, Rohrweihe und Rohrdommel bereitgestellt (siehe Maßnahme M2). Damit kann das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung vermieden werden.

Für die Brutvögel der Ackerlandschaft wird das Eintreten des Tötungsverbots durch den Baubetrieb mit einem geeigneten Bauablauf (siehe Vermeidungsmaßnahme V3.4) vermieden. Das Anlagen- und Betriebsbedingte Kollisionsrisiko wird als gering eingeschätzt. Das Tötungsverbot wird hier nicht eintreten.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): „... wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ...“

Störungen von Brutpaaren und Rastvögeln sind bei Einhaltung der Vorgaben zu Schutz- und Restriktionsbereichen sowie aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls nicht zu erwarten.

Für zwei Kranich-, zwei Rohrweihenbrutplätze sowie ein vermutetes Rohrdommelhabitat wird der Schutzbereich nicht sicher eingehalten. Vor Inbetriebnahme der WKA wird ein neues Bruthabitat geschaffen, das weit genug von den geplanten WKA entfernt ist. Für alle anderen TAK-gelisteten Arten kann gezeigt werden, dass die Schutz- und Restriktionsbereiche sicher eingehalten werden und damit auch Störungen durch die geplanten WKA nicht zu erwarten sind.

Das gilt auch für Rastvögel, die hier nicht in TAK-relevanten Individuenzahlen vorkommen bzw. deren nächster relevanter Rast- und Schlafplatz ausreichend entfernt ist. Das Störungsverbot wird hier für die Mehrzahl der TAK-relevanten Brut- und Rastvögel nicht einschlägig werden.

Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG): „... Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Das Zerstörungsverbot verbietet, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Eine Zerstörung tritt auch ein, wenn es durch Unterschreiten der TAK-Abstände zu nachhaltigen Störungen und Aufgabe von Brutplätzen kommen kann.

Eine Ausnahme besteht jedoch nach § 44 Abs.5 BNatSchG, (...) „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Das ist hier durch die geplante CEF-Maßnahme M 2 (siehe EAP) gesichert.

Durch diese wird ein neues Bruthabitat geschaffen, geeignet für mehrere Brutplätze von Kranich, Rohrweihe und Rohrdommel.

Damit steht das Zerstörungsverbot dem Vorhaben nicht entgegen.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen der Biologische Vielfalt / Tiere (hier Vögel) können nachteilige Auswirkungen auf alle anderen Schutzgüter haben. Durch das Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen und die CEF-Maßnahme 2 entstehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Somit sind keine negativen Wechselwirkungen zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Wirkungen im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt / Tiere (hier Vögel) sind nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen treten immer lokal auf und werden im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung für jede einzelne WKA durch geeignete Maßnahmen entweder vermieden oder kompensiert.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (und CEF-Maßnahme M2) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere (hier Vögel) und biologische Vielfalt zu erwarten.

8.3.2. Fledermäuse

Fledermäuse können potenziell durch anlage- oder baubedingten Verlust von Quartieren und Jagdgebieten sowie betriebsbedingt durch Kollision an den Rotorblättern der WKA betroffen sein.

In Bezug auf das mögliche Eintreten artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 bis 3 gilt auch für Fledermäuse: "Bei Beachtung der in den TAK definierten Schutzbereiche und -abstände werden die genannten Verbotstatbestände grundsätzlich nicht berührt." Wenn die Abstände im Schutzbereich unterschritten werden, ist der Einzelfall näher zu untersuchen.

Bestandsanalyse

Von April bis Oktober 2015 wurde eine umfassende Untersuchung²² der Fledermausfauna im UG durchgeführt.

Der Untersuchungsraum erstreckte sich auf die unmittelbare Umgebung des Vorhabens sowie einem Umkreis von 1 km um die Anlagen. Nach allgemeinen Fledermausvorkommen und Quartieren wurde innerhalb eines Radius von bis zu 2 km gesucht. Die Ortschaften im Radius von bis zu 3 km wurden auf gebäudebewohnende Fledermausarten hin geprüft. Weiterhin wurden weitere Fledermausquartiere und Ruhestätten innerhalb eines 3 km Radius durch Fremdrecherche ermittelt.

Zur Messung der Fledermausaktivität wurden umfangreiche Begehungen des Raumes entlang von festgelegten Transekten mit mobilen Fledermausdetektoren durchgeführt. An 6 ausgewählten Standorten innerhalb des WEG wurden außerdem stationäre Fledermausdetektoren – Batcorder (BC) eingesetzt.

Insgesamt wurden 10 Fledermausarten von 18 in Brandenburg vorkommenden Arten nachgewiesen.

²² Kelm, V. et al. (2016): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Mattheshöhe“. Endbericht 2015.

Tabelle 8: Im WEG Schenkenberg nachgewiesene Fledermausarten

Art	RL BB	RL D	FFH u. BNatSchG	Nachweis im Umfeld von BC1 - BC6
Großer Abendsegler	3	3	Anh. IV u. §10	dritthäufigste Art mit 4% aller Rufe
Breitflügelfledermaus	3	V	Anh. IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe
Bart-/Brandtfledermaus	2/1	2/3	Anh. IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe
Braunes/Graues Langohr	3/2	V/2	Anh. IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe
Wasserfledermaus	V	*	Anh. IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe
Fransenfledermaus	2	3	Anh. IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe
Rauhautfledermaus	3	G	Anh. IV u. §10	zweithäufigste Art mit 6% aller Rufe
Zwergfledermaus	V	*	Anh. IV u. §10	häufigste Art mit 80% aller Rufe
Mückenfledermaus	D	D	Anh. IV u. §10	vierthäufigste Art mit 3% aller Rufe
Mopsfledermaus	1	1	Anh. II, IV u. §10	Weniger als 1% aller Rufe

Kategorien der Rote Listen: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Arten der Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D - Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * - derzeit nicht gefährdet

Die häufigste im Untersuchungsraum beobachtete Art war die Zwergfledermaus (80% aller Nachweise). Sie ist im gesamten UG zu anzutreffen. Die zweithäufigste Art war die Rauhautfledermaus (6%) gefolgt vom Großen Abendsegler (4%). Alle drei Arten gehören zu den am häufigsten von Kollisionen betroffenen Arten in Brandenburg.

Die größte Nachweisdichte im UG ist im Umfeld der in der Ackerlandschaft liegenden Kleinstgewässer sowie entlang der linearen Struktur „Mattheshöher Weg“ zu finden.

Im direkten Umfeld der geplanten 10 WKA war die auf die Nächte verteilte Fledermausaktivität nur gering bis mittel. Einzig am BC3 und am BC2 konnte eine außergewöhnlich hohe Aktivität der Zwergfledermaus sowie in einer Nacht des Großen Abendseglers festgestellt werden.

Flächige Strukturen von besonderer Bedeutung und hohe Flugaktivitäten sind entlang der Transektabschnitte B, C und D sowie dem BC3 zu finden. Diese vier Punkte, mit umgebenden Kleinstgewässern und Gehölzstrukturen, sind besonders für die Zwergfledermaus von hoher Bedeutung, die diese Bereiche regelmäßig zur Jagd bzw. temporär zur Balz genutzt hat. Auch der Große Abendsegler war im Bereich des BC3 einmalig mit einer hohen Flugaktivität vorhanden.

Das Potenzial der Gehölzstrukturen für Fledermausquartiere wird als maximal durchschnittlich bewertet. Es wurden keine Quartiere im UG gefunden. Die umliegenden Ortschaften zeigen aufgrund der schlechten Zustände mehrerer Gebäude ein hohes Potenzial für Fledermausquartiere. So wurden mehrere Sommerquartiere von Zwergfledermäusen nachgewiesen. Auch einige Balzquartiere konnten im Plangebiet nachgewiesen werden. Winterquartiere wurden nicht festgestellt.

Folgende Fledermauslebensräume (in Anlehnung an die Methodik von Bach et.al. 1999) kommen im 1 km-Umfeld des Vorhaben vor (vergl. Karte F KELM 2016):

Fledermauslebensraum überregionale Bedeutung:

- Es wurden keine Habitate mit überregionaler Bedeutung festgestellt.

Fledermauslebensräume hoher Bedeutung:

- Transektabschnitte B und D (Mattheshöher Weg),
- Seen und Kleinstgewässer um Transektabschnitt C (zentrales Gebiet im UG s Mattheshöher Weg), BC3 (zwischen Mattheshöher Weg und Großen Prähnsee) und Hörpunkt 4 (w von Falkenwalde),
- Quartiersfunde in den Ortschaften.

Fledermauslebensräume mittlerer Bedeutung:

- BC 2 (w von Weselitz) und Hörpunkt 2 (w von Weselitz),
- Transektabschnitte A (Mattheshöher Weg), F (w der A20) und H (Weg zwischen Weselitz und Mattheshöher Weg),
- Transektabschnitt E welcher das vorhandene Quartierpotential in den Ortschaften Falkenwalde, Kleinow und Neu-Kleinow mit den Jagthabitaten im UG verbindet.

Fledermauslebensräume nachgeordneter Bedeutung:

- Sonstige Ackerflächen um die geplanten WKA.

Wirkungsprognose

Wirkungen der 10 neuen WKA auf Fledermäuse sind sowohl anlage- als auch betriebsbedingt möglich.

Bau- und anlagebedingt kommt es zum Verlust von 11 Bäumen. Große Abendsegler sind eine baumbewohnende Art, die auf das Höhlenpotenzial der Bäume (als Wochenstuben) angewiesen sind. Gehen Quartierbäume verloren, kann dies eine erheblich nachteilige Umweltwirkung für diese Arten bedeuten.

Die abgängigen jungen Bäume bieten für Fledermäuse jedoch kein Quartierpotenzial. Die Bäume wurden überwiegend vor wenigen Jahren gepflanzt und weisen keine Spalten oder Höhlungen auf. Leitstrukturen entlang von Baumreihen werden nicht erheblich beeinträchtigt. Durch die Erschließung der Standorte MÖ P1 und MÖ P2 gehen nördlich vom Mattheshöher Weg drei Bäume verloren. Die Leitstruktur wird dennoch durch den Erhalt der Bäume auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Mattheshöher Weges nicht unterbrochen. Ähnlich verhält es sich durch den Verlust der sieben Bäume südlich der WKA MÖ P5. Auch hier bleiben die Gehölzstrukturen auf der gegenüberliegenden Straßenseite der L252 erhalten, die Leitstruktur wird nicht unterbrochen.

Damit gehen weder Leitstrukturen noch Habitatbäume verloren.

Betriebsbedingt muss die mögliche Erhöhung des *Kollisionsrisikos* jagender oder migrierender Fledermäuse mit den sich drehenden Rotoren betrachtet werden.

Als besonders durch Kollisionen gefährdet gelten Arten wie der Große Abendsegler, die Rauhauffledermaus, die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und die Mückenfledermaus. Die Zwergfledermaus war hierbei die am häufigsten nachgewiesene Art im UG (KELM 2016).

Zum Schutz insbesondere dieser Arten werden durch die TAK (2012) Schutzbereiche zu definierten Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung vorgegeben, die von geplanten Windkraftanlagen einzuhalten sind. Werden diese Abstände unterschritten, sind Einschätzungen zu dem möglichen erhöhten Kollisionsrisiko vorzunehmen.

Schutzbereiche von 200 m sind zu beachten zu:

- Regelmäßig genutzten Flugkorridoren
- Regelmäßig genutzten Jagdgebieten und
- Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten.

Im Untersuchungsgebiet ist eine dauerhafte Flugroute entlang des Mattheshöher Weges vorhanden, die ebenso wie die Kleingewässer mit hoher Aktivität von der Zwergfledermaus genutzt wird (vgl. Karte F von KELM (2015) und Karte 2 im Anhang).

Die wegebegleitenden Gehölzstrukturen entlang des Mattheshöher Weges haben besonders im zentralen Bereich des Vorhabens eine hohe Bedeutung als Funktionsraum für Fledermäuse. Ebenso die Kleingewässerkette mit umgebenden Feuchtflächen vom Großen Prähnsee bis zu den „Drei Seen“ im Süden des UG. Hier wurde ein ausgeprägtes Jagdverhalten der hier am häufigsten nachgewiesenen Zwergfledermaus registriert. Für den großen Abendsegler und die Rauhauffledermaus wurden nur mittlere bis geringe Aktivitäten gemessen.

Die meisten der geplanten WKA liegen in einem ausreichenden Abstand zu dieser regelmäßig mit hoher Aktivität genutzten Flugtrasse (siehe Karte 2). Ziehende Arten (Rauhauffledermaus, Großer Abendsegler) wurden im Untersuchungsgebiet zwar nachgewiesen, ein konkreter Durchzugskorridor konnte allerdings nicht lokalisiert werden.

Die geplante WKA MÖ P4 unterschreitet geringfügig den Abstand von 200 m zum Mattheshöher Weg als regelmäßig genutzte Flugtrasse. Allerdings wurde hier im Bereich nahe der Autobahnbrücke nur eine geringe Flugaktivität der Zwergfledermaus gemessen, sodass kein Konflikt zu erwarten ist.

Außerdem stellen WKA mit einem Rotortiefpunkt von über 40 m nach KELM (2015) kein erhöhtes Konfliktpotenzial für die im UG am häufigsten nachgewiesene Zwergfledermaus dar. Die hier geplanten WKA Typen haben Rotortiefpunkte von 96 m (GE Wind - ENERTRAG) und 88,5 m (ENERCON 141 – WP Bietikow GbR). Eine erhebliche Beeinträchtigung besteht demnach insbesondere für die Zwergfledermaus nicht.

Schutzbereiche von 1.000 m sind zu beachten um:

- Quartierstandorte (50/100 Tiere oder >10 Arten)
- Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern mit mehr als 10 reproduzierenden Arten
- Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten.

Die vorliegenden Untersuchungen ergaben, dass sich keine Lebensräume besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz innerhalb des 1.000-m-Bereichs um die geplanten WKA befinden.

Restriktionsbereiche von 3.000 m sind zu beachten um:

- strukturreiche Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Altholzanteil >100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion.

Nach einer aktuellen Luftbildanalyse im Umfeld von 3.000 m sind keine zusammenhängenden Laub- und Mischwaldgebiete derartiger Ausprägung vorhanden, die zu einer Restriktion der Planung führen könnten.

Integrierte artenschutzrechtliche Beurteilung

Zum möglichen Eintreten bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG wird festgestellt:

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG): „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Die Schutz- und Restriktionsbereiche der TAK zielen auf die weitgehende Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen für die durch WKA gefährdeten Fledermausarten ab. Bei Freihaltung dieser Bereiche kann sichergestellt werden, dass es nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos an den WKA kommt. Im Falle der geplanten 10 WKA im Windfeld Mattheshöhe ist durch den ausreichenden Abstand zu Fledermausfunktionsräumen hoher Bedeutung sowie zusätzlich durch das technische

Design der beantragten WKA (Rotortiefpunkte 88,5 m / 96 m) nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse zu rechnen.

Das Tötungsverbot wird damit nicht einschlägig.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ...“

Von den WKA ausgehende akustische und optische Reizauslöser, die eine Störwirkung auf Fledermäuse hervorrufen können, sind nicht bekannt. Das Störungsverbot ist daher nicht einschlägig.

Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG): „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Es werden keine Gehölze entfernt, die bekannte Quartiere enthalten bzw. ein geeignetes Quartierpotenzial aufweisen, insofern ist eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 werden durch die 10 geplanten WKA nicht ausgelöst.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen der Biologische Vielfalt / Tiere (hier Fledermäuse) können nachteilige Auswirkungen auf alle anderen Schutzgüter haben. Durch das Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Somit sind auch keine negativen Wechselwirkungen zu erwarten.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Wirkungen im Sinne von sich gegenseitig verstärkenden Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt / Tiere (hier Fledermäuse) sind nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen treten immer lokal auf und werden im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung für jede einzelne WKA durch geeignete Maßnahmen entweder vermieden oder kompensiert.

⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere (hier Fledermäuse) und biologische Vielfalt zu erwarten.

8.4. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

8.4.1. Fläche

Durch das Vorhaben kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von 49.354 m² (vgl. Tabelle 3). Darin sind nur die dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen berücksichtigt. Temporär werden für Zuwegung und Kranstellflächen (KSF) ca. 41.810 m² Fläche benötigt, die unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten am jeweiligen Standort wieder rekultiviert werden (siehe Vermeidungsmaßnahmen V1).

Die Flächeninanspruchnahme für die WKA entsteht durch die Anlage der Turmfundamente und die dauerhaft zu erhaltende Kranstellfläche. Der erschließungsbedingte Flächenbedarf entsteht durch die Zuwegungen zu den Standorten, die neu angelegt und dauerhaft erhalten werden müssen. Eine Minimierung

des Flächenbedarfs erfolgte bereits durch die optimierte Planung der Zuwegungen (vgl. V1). Hier können weitgehend vorhandenen Wege genutzt werden.

Eine Minimierung der Bodenbeeinträchtigung wird durch die Verwendung luft- und wasserdurchlässiger Materialien für die Kranstellflächen und Zuwegungen erreicht. Bei einem Versiegelungsfaktor für Teilversiegelung von 0,5 wird die Bodenversiegelung damit auf das unvermeidbare Maß beschränkt.

Anlagenstandorte

Für die geplanten 10 WKA werden dauerhaft Flächen für die Turmfundamente durch Vollversiegelung (Versiegelungsfaktor = 1), bzw. Kranstellflächen durch Teilversiegelung (Versiegelungsfaktor = 0,5) beansprucht. Die Kranstellflächen werden zur Durchführung von Bau-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten mit schwerem Spezialgerät benötigt. Die Befestigung erfolgt durch Schottermaterial.

Auf dem größten Teil der Flächen im Windfeld ist auch nach Errichtung der Anlagen die bisherige Nutzung durch die Landwirtschaft weiterhin möglich. Nur ein verhältnismäßig geringer Teil des Windfelds wird überbaut und geht damit als Vegetations- / Produktionsfläche für die Landwirtschaft verloren.

Erschließungsbedingter Flächenbedarf

Zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der Windkraftanlagen sind befestigte 4,5 m breite Zuwegungen zu den Standorten erforderlich. Die Befestigung der neu anzulegenden Zubereichsbereiche erfolgt mit einer wassergebundenen Decke aus gesiebttem bzw. gebrochenem Gesteins- oder Recyclingmaterial. Diese Befestigung ist wasser- und luftdurchlässig und hat einen Versiegelungsgrad von ca. 50%.

Zerschneidung von Flächen

Die Zerschneidung von Flächen wird durch eine optimierte Planung der Zuwegungen und den Rückbau von temporär benötigten Flächen minimiert (vgl. V1). Von den für das Vorhaben benötigten Flächen zerschnitten werden allein Ackerflächen. Die Möglichkeit der Ackernutzung bleibt auf den benachbarten Flächen weiterhin uneingeschränkt erhalten. Die Wege und Kranstellflächen werden nach Fertigstellung allein für die Wartung und Instandhaltung der Anlagen benötigt, was eine Befahrung nur bei Bedarf zur Folge hat. Für die Ackerfauna stellen somit die 4,5 m breiten, selten befahrenen Wege sowie Kranstellflächen keine Hindernisse da.

Wechselwirkungen

Die Fläche hat Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern. Durch die Optimierung des Flächenbedarfes werden die nachteiligen Auswirkungen auf alle anderen Schutzgüter minimiert.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Der Eingriff in die Fläche durch Versiegelung und Zerschneidung wird im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung für jede WKA (und Zuwegungen) durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Kumulierende Wirkungen verschiedener WEG auf das Schutzgut Fläche sind wegen der nur lokalen Wirksamkeit von Versiegelung und der Zerschneidung nicht möglich. Eine Summation des Flächenverbrauchs durch eine zunehmende Zahl von WKA findet in größerem räumlichen Zusammenhang statt. Dem steht jedoch die Summe der im Zuge der Eingriffsregelung entsiegelten und durch die Förderung neuer Biotopstrukturen verbundenen Flächen gegenüber und wird i.d.R. ausgeglichen.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Vermeidung (vgl. V1) und erfolgter Eingriffskompensation auch in Kumulation mit anderen Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

8.4.2. Boden

Das Bundes-Bodenschutzgesetz dient dem Zweck die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind gem. § 1 BBodSchG schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Diesem Ziel entspricht auch die Bodenschutzklausel im BauGB §1a Abs. 2, wonach ein sparsamer Umgang mit Boden gefordert wird, sowie die Forderungen von §13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie zu vermeiden sind.

Bestandsanalyse

Die Bestandsbewertung des Bodens erfolgt in einem Untersuchungsgebiet von 500 m um die geplanten WKA-Standorte. Für die Eingriffsermittlung wird nur der Boden auf den direkt beanspruchten Flächen näher betrachtet.

Geologie

Das Gebiet um die „Mattheshöhe“ wurde durch die Weichseleiszeit geformt und bildet heute landschaftsmorphologisch ein leicht hügeliges Relief, das hauptsächlich aus Jungmoränenablagerungen aufgebaut ist. Als Ablagerungen des Pommerschen Stadiums finden sich Grundmoränen aus Geschiebemergel (schluffig, sandig bis schwach kiesige Bodenarten mit eingestreuten Steinen). Die „Mattheshöhe“ mit dem „Bollenberg“ wird durch Ablagerungen einer eisüberfahrenen weichseleiszeitlichen Stauchmoräne gebildet. Sand, Kies, Geschiebemergel und z.T. eistransportierte Schollen quartärer Gesteine sind hier charakteristisch. In einer Senke nordöstlich von Bietikow sind Ablagerungen von Gletscherschmelzwasser (vorwiegend Sand) zu finden. Um den „Großen Prähnsee“ haben sich Niedermoore gebildet, die sich durch einen stark humosen Niedermoortorf abzeichnen. Aufgrund der Fruchtbarkeit der Böden wird der Landschaftsraum überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. In die Ackerlandschaft punktuell eingestreut liegen Sölle (Toteislöcher), Oser und Drumlins als Relikte der letzten Eiszeit.

Bodenformen

Die nähere Charakteristik der einzelnen Bodenformen im Bereich des Vorhabens ist der BÜK 300²³, den Daten der MMK²⁴ und den Daten der Bodenschätzung²⁵ entnommen.

Das UG ist abwechselnd von drei Bodenformengesellschaften geprägt. Zum einen gibt die MMK im Bereich der erhöhten Lehmplatten als prägende Standorttypen sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5a) an. Ausgangsmaterial ist Geschiebemergel aus dem sich vorwiegend Parabraunerde aus Lehm neben Braunstaugley aus Lehmsand über Lehm entwickelten.

Die Lehmplatten angrenzend u.a. an den tiefliegenden Bereichen des „Prähnsee“ und der „Drei Seen“, ist durch den Standorttyp staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5b bzw. D5b-2) charakterisiert. Hier entwickelte sich Geschiebemergel Parabraunerde aus Lehm. Vereinzelt befinden sich innerhalb der Bodenform feuchte Senken in der Feldflur, die von Niedermoortorf geprägte Böden beinhalten.

²³ Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg, 1 : 300.000, LGBR 2001.

²⁴ Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung der DDR, 1 : 100.000.

²⁵ Bodenschätzung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) des Landes Brandenburg

Laut BÜK 300 handelt es sich im mittleren und südlichen Teil des Vorhabens um einen Bereich, in dem überwiegend Braunerde (Braunerde-Fahlerden bzw. Braunerden -Parabraunerden) vorkommen. Im östlichen Bereich kommen hauptsächlich Parabraunerden (Parabraunerde-Tschernoseme bzw. Tschernosem-Parabraunerden) vor und im westlichen Bereich überwiegend Braunerden, meist pseudovergleyt. Auf ein Vorkommen dieser Bodenarten weisen die hohen Bodenzahlen sowie das ebene, teils hügelige Relief hin.

Die Bestandsbewertung des Bodens insbesondere direkt an den Standorten (Turm und Kranstellfläche) sowie an den Zuwegungen ist entscheidend für die Feststellung des Ausgleichsverhältnisses, mit dem der Bodeneingriff kompensiert werden muss (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Übersicht der Bodenbewertung der Anlagenstandorte, Stellflächen und Zuwegungen

WKA	Standorttyp*	Leitbodenform*	Bodenart**	Bodenzahl**
Anlagenstandort und Kranstellfläche				
P1	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, SL	27, 47
P2	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	SL, sL	42, 47
P3	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, sL, SL	40, 46, 55
P4	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, SL, sL	54
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		
P5	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, SL	34, 50
P6	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	SL, IS	46, 50
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		
MM1	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	SL, IS	47, 55
MM2	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	SL	52, 57
MM3	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	SL	57, 63
MM4	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	SL	56 - 64
Zuwegung				
P1	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, sL, SL	27, 40, 44, 47, 48, 52, 53
	D5b sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		
P2	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, SL	47, 49, 52
P3	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, sL, SL	40, 46, 47, 52, 53, 55, 56
P4-P6	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, SL	52, 54, 55
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU		
P4	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto	IS, sL, SL	26, 54
P5	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, sL, SL	34, 46, 49, 50, 52-54
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		
P6	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, sL, SL	26, 40, 48, 50, 54
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		
MM1	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-m/IU	IS, SL	55
MM2	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, SL	46, 55; 57
MM3	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	IS, SL	46, 49, 55, 57, 63
MM4	D5a sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-IU	SL, IS, Mol, LMo	42, 49, 55-57, 64
	D5b staunässe- und grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme	IP-Nto		

* nach MMK - Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung, ** nach DIBOS - Digitales Bodenbeschreibungssystem

Bedeutung

Im BBodSchG²⁶ ist die weitgehende Vermeidung der Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als bindendes Schutzziel festgelegt. Das entspricht auch der naturschutzrechtlichen Forderung des § 13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie zu vermeiden sind.

Der Boden erfüllt insbesondere die folgenden Funktionen:

- Lebensraum- und Ertragsfunktion
- Speicher- und Pufferfunktion
- Archivfunktion (natur- und kulturhistorisches Zeugnis)

Das im UG anstehende Substrat ist eine fruchtbare Grundlage für die Ackerkultur, so dass das Gebiet bereits seit Jahrhunderten ackerbaulich genutzt wird. Die *Ertragsfunktion* der landwirtschaftlich genutzten Böden ist sehr gut. Im Bereich der geplanten Standorte kommen z.T. Bodenzahlen von 50 und höher vor²⁷.

Die lehmigen Substrate weisen eine gute bis sehr gute Speicher- und Pufferkapazität auf, d.h. sie sind in der Lage, eingetragene Schad- sowie Nährstoffe zu binden und zeitlich verzögert wieder freizusetzen.

Unter der Archivfunktion des Bodens versteht man die Tatsache, dass er Zeugnisse von Natur- und Kulturgeschichte sowie vorhergegangener Nutzungen enthalten kann. Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Bodendenkmale als Zeugnisse früherer Besiedelung der Region bekannt (siehe Karte 1). Das Gebiet liegt siedlungstopographisch günstig, sodass weitere Bodendenkmale im Plangebiet verborgen sein können, die noch nicht aktenkundig sind.

Die in den Äckern liegenden Niederungen beinhalten vereinzelt Moorböden (gem. ALK), die z.T. durch die weiträumige Landwirtschaft in den oberen Horizontbereichen stark beeinträchtigt wurden. In den restlichen Senken, die nicht überpflügt wurden, sind auf den durch Drainagen entwässerten Moorstandorten gestörtes Grünland und Staudenfluren anzutreffen. Eine Inanspruchnahme dieser Flächen ist zu vermeiden bzw. auf eine tiefgründige Versiegelung zu verzichten.

Vorbelastung

Die Böden sind durch die langanhaltende landwirtschaftliche Nutzung stark mechanisch vorbelastet. Die natürliche Horizontabfolge ist gestört und die Böden sind durch Agrochemikalien belastet. Auf den weiten Ackerflächen verlagert während der vegetationsfreien Zeit die Winderosion Ton- und organische Substanz. Die Erosion durch Wasser bei Starkregenereignissen führt zu einer Boden- und Nährstoffverlagerung in die Senken, in denen es zu Schad- und Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer kommen kann.

Empfindlichkeit

Boden ist im Allgemeinen empfindlich ggü. Versiegelung, da dadurch alle Bodenfunktionen verloren gehen. Insbesondere auf den Flächen mit hohen Bodenzahlen ist der Verlust der Funktion als Produktionsstandort erheblich.

²⁶ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

²⁷ siehe Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) des Landes Brandenburg, LGB Brandenburg 2010

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden sind aufgrund ihrer Bodenartenzusammensetzung empfindlich ggü. Bodenverdichtung. Unterbodenverdichtung durch Befahren mit schwerem Gerät zu Zeitpunkten hoher Bodenfeuchte wirkt sich nachteilig auf die Ertragsfunktion aus. Außerdem sind die Böden durch Bodenabtrag (Wind- und Wassererosion sowie Bodenbearbeitung) in ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit gefährdet. Wegen ihrer hohen Speicher- und Pufferkapazität weisen sie hohe Speicherkapazitäten ggü. Schadstoffen auf. Archivböden sind empfindlich gegen Abbau und Umlagerung, die mit einer Störung der Horizontfolge und damit dem vollständigen Verlust ihrer Archivfunktion einhergehen.

Wirkungsanalyse

Das Schutzgut Boden wird durch die Versiegelung, Teilversiegelung sowie die erforderlichen Abgrabungen und Aufschüttungen beim **Bau** der WKA sowie der Neuanlage der Wege beeinträchtigt.

Baubedingte sowie anlagebedingte Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen entstehen, wenn ein Bodeneingriff tiefer als die bisherige landwirtschaftliche Bearbeitungstiefe erfolgt. Das ist beim Bau der Zuwegungen und Kranstellflächen nicht der Fall, da deren erforderliche Flächenbefestigung nicht tiefgründig erfolgt.

Die Zuwegung der WKA Standorte MÖ P4 bis MÖ P6 in der Gemarkung Falkenwalde verläuft über die Bodendenkmale 140792 – Siedlung Neolithikum, 140717 - Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit und 140724 - Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Neolithikum. Teile der geplanten Zuwegung verlaufen auf einer bestehenden Zuwegung. Für diesen Fall ist eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis notwendig, ggf. ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sie sich befinden.

Der Tiefenbau von Fundamenten zerstört den natürlich, historisch gewachsenen Bodenaufbau und kann potenziell zur Beeinträchtigung von Bodendenkmalen führen, da noch unentdeckte Bodendenkmale im Boden verborgen sein können. Die geplanten Fundamente befinden sich außerhalb bekannter Bodendenkmale. Werden bei den Baumaßnahmen der Fundamente unvorhergesehene Bodendenkmale entdeckt, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen. Die Entdeckungsstätten und die Funde werden bis zum Ablauf einer Woche unverändert erhalten (§ 11 (1) BbgD-SchG) (siehe V5).

Anlagebedingte Wirkungen treten durch Flächeninanspruchnahme für WKA-Fundamente, deren Nebenanlagen und Zuwegungen auf. An den Anlagestandorten gehen durch die vollversiegelten Fundamente die Bodenfunktionen vollständig verloren. Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden teilversiegelt bebaut, die Bodenfunktionen werden hier nur z.T. beeinträchtigt. Der Tiefenbau der Fundamente zerstört den natürlichen, historisch gewachsenen Bodenaufbau. Die überwiegend in Anspruch genommenen Flächen sind durch langjährige Ackernutzung geprägte Böden mit Pflughorizont bis ca. 30 cm und bereits beeinträchtigtem Bodengefüge.

Zuwegungen

Die Flächeninanspruchnahme für die neu anzulegenden Zuwegungen zu den Anlagenstandorten betrifft überwiegend Ackerflächen und eine alte Zuwegung. Die nur während der Bauzeit benötigten Flächen für temporäre Zuwegungen tragen jedoch nicht zum Bodeneingriff bei, da sie nach Errichtung der WKA vollständig rekultiviert und der Ackernutzung wieder zugeführt werden.

Die dauerhafte Teil- und Vollversiegelung muss als Eingriff in den Boden kompensiert werden. Die Nettoversiegelung errechnet sich aus der Vollversiegelung an den WKA-Standorten mit dem Faktor 1 und aus der Teilversiegelung der Kranstellflächen und Zuwegungen mit dem Faktor 0,5 (Versiegelungsfaktor).

Wird Boden allgemeiner Funktionsausprägung versiegelt, ist dieser Eingriff im Verhältnis 1:1 auszugleichen (siehe HVE 2009), bei Böden höherer Wertigkeit erfolgt der Ausgleich in einem größeren Verhältnis. Im Landkreis Uckermark sind verbreitet Böden mit Bodenzahlen > 50 anzutreffen, diese sind im Verhältnis 1:1,5 (Ausgleichsfaktor) auszugleichen²⁸. Hochwertiger Moorboden wird durch die Flächen der Fundamente, Kranstellflächen und den größten Teil der Zuwegungen nicht in Anspruch genommen. Die Zuwegung zur Anlage MÖ MM4 verläuft stellenweise über degenerierte Moorböden, welche als Ackerfläche genutzt werden und aktuell keine sichtbaren Eigenschaften eines Moorstandortes mehr aufweisen. Eine tiefgründige Beeinträchtigung erfolgt hier nicht. Der Bodeneingriff auf diesen Flächen wird im Verhältnis 1:2 kompensiert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bodeneingriff und den Kompensationsbedarf (in Entsiegelungsäquivalenten EÄ = (m²)), der sich aus der Nettoversiegelung und dem jeweiligen Ausgleichfaktor in Abhängigkeit der Wertigkeit der beanspruchten Böden ergibt.

²⁸ In Anlehnung an HVE (2009)

Tabelle 10: Bodeneingriff und Kompensationsbedarf

WKA	Fläche	Flächenbedarf in m ²	Versiegelungs- faktor	Nettoversiegelung in (m ²)		Aufteilung nach Boden- zahlen in (m ²)	Kompensations- faktor	Kompensationsbedarf in (m ²)	
MÖ P1	Fundament	346	1	346	1.096	1.096	1	1.096	1.096
	KSF	1.500	0,5	750	1.096	0	1,5	0	0
	Zuwegung	6.042	0,5		3.021	2.155	1	2.155	3.454
MÖ P2	Fundament	346	1	346	1.096	1.096	1	1.096	1.096
	KSF	1.500	0,5	750	1.096	0	1,5	0	0
	Zuwegung	1.539	0,5		770	561	1	561	874
MÖ P3	Fundament	346	1	346	846	16	1	16	1.261
	KSF	1.000	0,5	500	846	830	1,5	1.244	1.244
	Zuwegung	4.034	0,5		2.017	1.046	1	1.046	2.503
MÖ P4, MÖ P5, MÖ P6	Zuwegung	1.173	0,5		587	971	1,5	1.457	1.457
	Zuwegung	1.173	0,5		587	0	1	0	0
	Zuwegung	1.173	0,5		587	587	1,5	880	880
MÖ P4	Fundament	346	1	346	1.096	0	1	0	1.644
	KSF	1.500	0,5	750	1.096	1.096	1,5	1.644	1.644
	Zuwegung	1.328	0,5		664	248	1	248	872
MÖ P5	Fundament	346	1	346	846	416	1,5	624	624
	KSF	1.000	0,5	500	846	772	1	772	883
	Zuwegung	3.496	0,5		1.748	74	1,5	110	110
MÖ P6	Fundament	346	1	346	1.096	367	1	367	2.439
	KSF	1.500	0,5	750	1.096	1.382	1,5	2.072	2.072
	Zuwegung	3.180	0,5		1.590	550	1	550	1.369
MÖ P6	Fundament	346	1	346	1.096	546	1,5	819	819
	KSF	1.500	0,5	750	1.096	1.247	1	1.247	1.762
	Zuwegung	3.180	0,5		1.590	343	1,5	515	515

WKA	Fläche	Flächenbedarf in m ²	Versiegelungs- faktor	Nettoversiegelung in (m ²)	Aufteilung nach Boden- zahlen in (m ²)	Kompensations- faktor	Kompensationsbedarf in (m ²)
MÖ MM1	Fundament	415	1	415	48	1	48
	KSF	1.473	0,5	737	1.103	1,5	1.655
	Zuwegung	499	0,5	250	0	1	0
MÖ MM2	Fundament	415	1	415	0	1	0
	KSF	1.473	0,5	737	1.152	1,5	1.727
	Zuwegung	2.239	0,5	1.120	207	1	207
MÖ MM3	Fundament	415	1	415	0	1	0
	KSF	1.473	0,5	737	1.152	1,5	1.727
	Zuwegung	3.490	0,5	1.745	544	1	544
MÖ MM4	Fundament	415	1	415	0	1	0
	KSF	1.473	0,5	737	1.152	1,5	1.727
	Zuwegung	4.706	0,5	2.353	674	1	674
Gesamt:		49.354		Gesamt:	26.545	Gesamt:	34.602

(m²) entspricht einem Äquivalent, das sich aus dem Versiegelungs- bzw. Kompensationsfaktor ergibt

Damit ergibt sich für das Vorhaben für den WKA- und den erschließungsbedingten Bodeneingriff durch die geplanten 10 WKA ein Kompensationsbedarf von: **34.602 (m²)**.

Dieser Kompensationsbedarf wird durch die in den EAP geplanten Maßnahmen M1, M2, M5, M6, M7, M8, M11 und M14 gedeckt. Das sind Maßnahmen zum Rückbau und Entsiegelung sowie zur Aufwertung von Bodenfunktionen z.B. durch Wiedervernässung und Nutzungsaufgabe von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Boden vollständig kompensierbar.

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Der Boden hat Wechselwirkungen mit allen anderen Schutzgütern. Durch die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktion des Bodens durch die luft- und wasserdurchlässige Teilversiegelung auf Kranstellflächen und Zuwegungen werden nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden. Nachteilige Auswirkungen durch Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern (z.B. Klima) treten nicht auf, da die Versiegelung von Boden über ein weites Gebiet verteilt nur sehr punktuell eintritt. Umliegend sind in der ländlichen Region weiterhin große zusammenhängende unversiegelte Flächen vorhanden.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Der Eingriff in den Boden durch Versiegelung wird im Zuge der Abarbeitung der Eingriffsregelung für jede WKA (und Zuwegungen) durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Kumulierende Wirkungen verschiedener Windfelder auf das Schutzgut Boden sind wegen der nur lokalen Wirksamkeit von Bodenversiegelung nicht möglich. Eine Summation des Flächenverbrauchs durch eine zunehmende Zahl von WKA findet in größerem räumlichen Zusammenhang statt. Dem steht jedoch die Summe der im Zuge der Eingriffsregelung entsiegelten Flächen gegenüber und wird i.d.R. ausgeglichen.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Vermeidung (vgl. V1) und erfolgter Eingriffskompensation auch in Kumulation mit anderen Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

8.4.3. Wasser

Das Schutzgut Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts ist sowohl Lebensgrundlage des Menschen als auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Schutz des Wassers als nutzbares Gut für den Menschen sowie als Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere und Menschen wird durch das Wasserhaushaltsgesetz und das Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

Bestandsanalyse

Innerhalb des Gebietes um das Vorhaben ist das Schutzgut Wasser als Oberflächengewässer und Grundwasser vorhanden.

Oberflächenwasser

Der Bereich um das Vorhaben beinhaltet mehrere z.T. temporär wasserführende Ackerhohlformen eiszeitlichen Ursprungs. Diese Kleingewässer (u.a. „Drei Seen“) speisen vorwiegend, durch offene und verrohrte Abflussrinnen, den Prähnseegraben. Dieser quert von Südost nach Nordwest das Plangebiet. Vorbei am „Bollenberg“, das Stillgewässer „Großer Prähnsee“ durchfließend, mündet der Prähnseegraben über weitere Gräben in einer weitgehend offenen Abflussrinne Richtung Westen in die Ucker.

Die Wasserführung der Kleingewässer ist weitgehend durch Schichtenwasser geregelt und stark von Niederschlägen abhängig. Zeitweise können sich auch temporäre Wasserflächen auf den Äckern bilden. Die Oberflächengewässer können zeitweise relativ stark eutrophiert sein, besonders nach Starkregenereignissen, wenn Nährstoffe durch Erosion verlagert oder Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz ausgewaschen werden. Weitere Oberflächengewässer befinden sich außerhalb der Vorhabenfläche. Der Bietikower Bach, südwestlich des Plangebietes strömt ebenfalls Richtung Westen über den Koppelsee weiter Richtung der Ortschaft Bietikow. Größere Stillgewässer der Umgebung sind der „Bietikower Haussee“, der „Rote See“ und der „Aalsee“ bei Ewaldshof und der „Kleine Prähnsee“ südlich von Dreesch.

Grundwasser

Ackerflächen sind für die Grundwasserneubildung grundsätzlich von hoher Bedeutung. Aufgrund der überwiegend lehmigen Bodenarten des Geschiebes ist die Versickerungsrate und somit die Grundwasserneubildung trotzdem gering. Der erste Grundwasserleiter befindet sich mehr als 10 m unter der Geländeoberfläche. Durch die geringe Versickerungsrate wird ein Großteil des Niederschlages in den zahlreichen Kleinstgewässern gesammelt und über Drainagen in die Abwasserrinnen abgeleitet.

Die gesamte Vorhabenfläche ist als Grundwasserführung unbedeutend. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet ist das bestehende Wasserschutzgebiet Prenzlau (Schäfergraben Zone III) ca. 10 km nordwestlich der geplanten WKA.

Wirkungsprognose

Die im Umfeld der geplanten Anlagen vorhandenen Oberflächengewässer werden aufgrund ihres Abstandes zur Baumaßnahme und geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (V2) nicht beeinträchtigt.

Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren bzw. werden auf teilversiegelten Flächen nachhaltig beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung insgesamt werden jedoch wenig beeinträchtigt, da wegen des geringen Oberflächenabflusses Niederschläge weiter vor Ort versickern können. Um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten, sind bei der Bauausführung die Vermeidungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik zu berücksichtigen. Die Schutzzonen dieses WSG sind weit genug entfernt, um nicht beeinträchtigt zu werden.

Das Schutzgut Wasser wird durch das Vorhaben weder **bau-** noch **anlage-** oder **betriebsbedingt** erheblich beeinträchtigt, wenn die boden- und wasserschützenden Maßnahmen der beiden EAP (V1) bei der Baudurchführung beachtet werden. Diese Maßnahmen sind nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der einschlägigen aktuellen Normen und Vorschriften für die Baudurchführung durchzuführen. Bei Einhaltung bauzeitlicher Schutzbestimmungen zur Vermeidung von Schadstoffeintrag in Boden und Wasser sind keine Eingriffe zu erwarten.

Wechselbeziehungen

Wechselbeziehungen gibt es vor allem zwischen dem Schutzgut Boden und dem Grundwasser. Dieses Beziehungsgefüge wird durch die nur punktuelle bzw. teilweise Bodenversiegelung jedoch nicht erheblich nachteilig beeinträchtigt.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Da keine Schadstoffeinträge in Grundwasser und Oberflächengewässer zu erwarten sind, wäre die einzig mögliche kumulierende Wirkung die der Summierung der Flächenversiegelung im Raum. Da diese sich jedoch aus einzelnen versiegelten Flächen (Fundament, Kranstellflächen, Zuwegungen) innerhalb der Ackerflur zusammensetzt, gibt es keine Auswirkungen auf die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt

insgesamt. Niederschlagswasser kann nach wie vor Vorort versickern, eine Ableitung in Oberflächengewässer ist nicht erforderlich.

Kumulierende Wirkungen mit den WKA in anderen Windfeldern in Bezug auf den Wasserhaushalt gibt es nicht.

⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

8.4.4. Luft und Klima

Luft und Klima sind zwei unterschiedliche Schutzgüter, die wegen ihrer nur geringen Betroffenheit durch das Vorhaben hier gemeinsam betrachtet werden.

Bestandsanalyse

Das Untersuchungsgebiet liegt klimatisch im Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima. Tiefe Wintertemperaturen und hohe Sommertemperaturen sind charakteristisch für den bereits stark kontinental beeinflussten Charakter des Klimas. Das Untersuchungsgebiet gehört zu den niederschlag-ärmeren Gebieten in Norddeutschland.

Der Vorhabensbereich ist Teil eines großen zusammenhängenden Frischluftentstehungsgebiets. Das Freilandklima des Plangebietes, durch seine offenen Flächen, hat gegenüber stark verbauten Gebieten einen guten Luftaustausch. Dennoch ist die Luftqualität aufgrund der das Plangebiet durchkreuzenden Autobahn A20 durch Staub- und Abgasemissionen sowie Lärm vorbelastet.

Wirkungsprognose

Die Schutzgüter Klima und Luft werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die klimatischen Funktionen der Flächen im Bereich des Vorhabens gehen durch die Anlagen und deren Betrieb nicht verloren, da die Freiflächen erhalten bleiben und die Anlagen nicht geeignet sind, Luftbahnen zu verbauen.

Bauzeitlich kann es zu Staubbelastungen der Luft beim Bau von Fundamenten, Stellflächen, Wegen sowie bei der Kabelverlegung kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich.

Die Folgen des globalen Klimawandels sind in Deutschland auf regionaler Ebene durch geringeren Niederschlag im Sommer (Dürreperioden) und vermehrtem Niederschlag im Spätherbst bemerkbar. Ebenso häufen sich Extremwetterereignisse wie Überflutungen, Stürme und Hagel. Schwere Gewitter und Sturm können zu einem Ausfall wichtiger Instrumente oder einer Überhitzung führen. Dürreperioden haben keine Auswirkungen auf die geplante WKA.

Insgesamt hat die Errichtung von WKA einen positiven Effekt auf das globale Klima, da die Emission erheblicher Mengen von Kohlendioxid vermieden werden kann. Durch die Errichtung von WKA und die dadurch erfolgende Verminderung von Treibhausgasen kann auch auf regionaler Ebene zur Abschwächung des globalen Klimawandels beigetragen werden.

Wechselbeziehungen

Die betriebsbedingten Immissionen durch die Anlagen in Form von Schall und Schattenwurf wirken über die Luft als Transportmedium auf den Menschen und werden deshalb beim Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit behandelt.

Extreme Wetterereignisse in Folge des Klimawandels haben eine Wechselbeziehung mit dem Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit. Generell ist jede WKA mit einem Blitzableiter ausgestattet. Zusätzlich schaltet sich die Anlage bei zu hohen Windgeschwindigkeiten automatisch ab. Bei Sturm oder Gewitter halten sich Personen selten in der offenen Landschaft auf, so dass im Fall eines sehr unwahrscheinlichen Vorfalles an der WKA keine Personen direkt betroffen sind.

Die global als positiv prognostizierten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima wirken langfristig auch positiv auf die heimische Flora und Fauna.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Kumulierende Wirkungen mit anderen WKA bzw. Windfeldern finden ihren Ausdruck in der Summierung der global positiven klimatischen Wirkungen. Je mehr WKA in Betrieb sind, umso mehr klimaschädigende Emissionen und deren negative Auswirkungen auf das globale Klima können vermieden werden.

⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

8.4.5. Landschaft

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft werden die in Karte 3 dargestellten Landschaftstypen (gem. BfN 2014) im 10 km Umfeld um das geplante Windfeld abgegrenzt. Der maximale visuelle Wirkraum von 10 km Durchmesser liegt größtenteils in der Landschaftsraumeinheit der „Uckermark“. Des Weiteren berührt der Wirkraum die Landschaftsraumeinheit „Randow-Welsebruch“ im Osten, „Schorfheide“ im Süden und „Uckerniederung mit Uckersee“ im Osten.

Nach dem Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg aus dem Jahr 2000 befindet sich das Vorhaben in einem Landschaftsraum mit „mittlerer Erlebniswirksamkeit“. Allerdings ist diese Bewertung bereits mehr als 17 Jahre alt und die Landschaft der Uckermark hat sich mit der zunehmenden Windenergienutzung stark verändert. Diese Bewertung wäre zu aktualisieren.

Die Landschaft wird für den Menschen visuell als Landschaftsbild wirksam. Die Landschaftsbildbewertung erfolgt in Anlehnung an JESSEL (1998) verbal-argumentativ anhand der rechtlich vorgegebenen Begriffe (§ 1 BNatSchG) *Vielfalt*, *Eigenart* und *Schönheit*.

Bestandsanalyse

A – Landschaftsraumeinheit "Uckermark" (RE1)

Die relativ strukturarme intensive Ackernutzung ist der räumlich dominierende Landschaftsparameter. Innerhalb der großräumigen Ackerlandschaft befinden sich im Verhältnis wenige flächige bzw. lineare Landschaftselemente. Die Landschaft ist durch ein flachwelliges bis ebenes Relief mit geringen Höhenunterschieden gekennzeichnet.

Innerhalb der großräumigen Ackerlandschaft befinden sich einige wenige punktuell bzw. linear strukturierende Landschaftselemente in Form von Feldgehölzstreifen entlang von Niederungen, alten Wegeverbindungen mit jungen Obstbaumreihen und Gebüsch aus heimischen Straucharten sowie Kleingewässern innerhalb der Niederungen, die von einem grünen Saum umschlossen werden. Trotz der Vorbelastung durch die WKA im gesamten Landschaftsraum ist eine weite Einsehbarkeit mit vielseitigen und weiten Sichtbeziehungen vorhanden. Insgesamt wird die **Vielfalt** des Landschaftstyps „Uckermark“ im Wirkraum als „mittel bis hoch“ eingestuft.

Im Wirkraum ist die Landschaft durch mehrere Vorbelastungen geprägt. Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Grundmoränenlandschaft mit freiem Blick auf die Windkraftanlagen sind Dreesch, Damme, Falkenwalde, Weselitz und Bietikow. Die einstigen Anger- und Straßendörfer sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke. In allen Orten sind alte Kirchen und Gebäude sowie Mauern aus Feldsteinen bzw. Backsteinen erhalten, die z.T. unter Denkmalschutz stehen. Eine Vorbelastung des Ortsbildes stellen die an den Ortsrändern vorhandenen, z.T. nicht mehr genutzten Stallanlagen dar.

Weitere Vorbelastungen dieser Landschaftsraumeinheit bilden die Bundesstraße B198 im Südwesten der geplanten WKA, die Bundesautobahnen A20 im Osten, die intensiv betriebene Windkraftnutzung der umgebenden Windparks sowie einige Starkstromfreileitungen. Weitere Windparks befinden sich in wenigen Kilometern Entfernung (Bertikow, Hohengüstow, Randowhöhe, Grünow und Falkenwalde). Insgesamt wird die **Eigenart** aus diesen Gründen als „mittel“ eingestuft.

Die Schönheit dieser Landschaftsraumeinheit im Sinne von Naturnähe, Harmonie und Ungestörtheit ist durch die Verkehrswege, die intensive Ackernutzung und die Ortschaften bereits anthropogen überprägt. Als naturnah und harmonisch wirken dabei die Baumreihen und Alleen entlang der Verkehrswege und das zentrale Kleinstgewässernetz um den Großen Prähnsee. Die **Schönheit** ist daher als „mittel“ einzustufen.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholung

Einen sehr geringen Flächenanteil der betroffenen Raumeinheit „Uckermark“ nehmen Schutzgebiete ein (z.B.: FFH-Gebiet Seenkette Hohengüstow-Lützlow, Großer Kuhsee bei Gramzow). Durch die dominierende intensive Landwirtschaft sind potenzielle Naherholungs- und Tourismusgebiete im verhältnismäßig geringen Anteil vorhanden und beschränken sich vorwiegend auf die vorhandenen Gewässer im Wirkraum. Erreicht werden können einige dieser Gewässer durch den Radweg der „Museums Tour“ welche u.a. das Geschichtsdorf Drense mit dem Mahlsteinmuseum in Neu Kleinow und dem Eisenbahnmuseum in Gramzow verbindet. Die **Erholungseignung** wird somit als „mittel“ bewertet.

B – Landschaftsraumeinheit "Uckerniederung mit Uckersee" (RE2)

Die Raumeinheit zieht sich von Norden nach Süden durch den westlichen Bereich des Wirkraumes. Sie ist durch ein leicht abfallendes Relief und Seenreichtum (Ober- und Unteruckersee) charakterisiert. Insgesamt stellt der Landschaftstyp einen für das Landschaftsbild in Nordbrandenburg bedeutsamen Bereich dar.

Als markante visuelle Leitlinie des im größeren Zusammenhang stehenden Landschaftsbildes wird die **Vielfalt** als „mittel bis hoch“ eingestuft. Durch den sehr hohen Schutzgebietsanteil von fast 100 % sind typische Biotope von Flussniederungen, Seelandschaften und Moor sowie Quellgebiete erhalten. Anthropogen vorbelastet ist die Landschaft im Wirkraum durch die parallel zur Uckerniederung verlaufende Bahntrasse Prenzlau - Angermünde und durch das Mittelzentrum Prenzlau an den nördlichen Ufern des Unteruckersees.

Die **Eigenart** des Landschaftstyps wird insgesamt als „hoch“ und die **Schönheit** (als Naturnähe, Harmonie und Ungestörtheit) ebenfalls als „hoch“ bewertet.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholung

Der hohe Seenreichtum und Schutzgebietsanteil machen die Uckerniederung zu einem regionalbedeutenden Naherholungsgebiet. Besonders wegen der „hohen“ Naturnähe, wird die Erholungseignung der Landschaft „Uckerniederung“ als „hoch“ bewertet.

C – Landschaftsraumeinheit „Randow-Welsebruch“ (RE3)

Ähnlich wie im Westen wird der Wirkraum im Osten im Nah- und Fernbereich von einer markanten Niederungslandschaft durchzogen, dem „Randow-Welse-Bruch“. Sie ist in die Penkuner Platte eingeschnitten und liegt 10 m bis 20 m tiefer im Gelände als ihre Umgebung. In der Niederung überwiegt die Grünlandwirtschaft.

Die Sicht auf das Windfeld wird reliefbedingt und durch die an den Rändern der Niederung liegenden Waldflächen deutlich eingeschränkt sein. Die Empfindlichkeit der Niederungsflächen ggü. den visuellen Wirkungen des Windfelds ist durch die topografisch tiefere Lage gering. Insgesamt wird die **Vielfalt** des Randow-Welse-Bruches als „mittel“ eingestuft.

Die Eigenart und Schönheit (als Naturnähe, Harmonie und Ungestörtheit) wird im Wirkraum nur durch einige kreuzende Verkehrswege, hier besonders die Bundesautobahn A11 anthropogen beeinflusst. Ortschaften wie Schmölln, Wollin und Lützelow liegen außerhalb des „Randow-Welse-Bruch“. Insgesamt wird daher die **Eigenart** als „hoch“ und die **Schönheit** ebenfalls als „hoch“ bewertet.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholung

Aufgrund der hohen Naturnähe und Eigenart wird die **Erholungseignung** im Wirkraum als „hoch“ eingestuft. Rad- oder Wanderwege sind jedoch in diesem Teil des Wirkraums nicht vorhanden.

D – Landschaftsraumeinheit „Schorfheide“ (RE4)

Die Schorfheide im Süden des Wirkraumes wird von einer Endmoräne gebildet, die den Raum von Nordwest nach Südost in zwei Bereiche trennt: die vorwiegend bewaldeten Sander im Südwesten und die vor allem ackerbaulich genutzte Grundmoräne im Norden.

Der Melzower Forst, als Teil des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin, ist ein reichstrukturierter großflächiger Landschaftsteil. Ausgedehnte Nadel- und Laubwälder sind durch eine Vielzahl kleinerer Seen und eingeschlossene Offenlandschaften unterbrochen, die den Charakter von Rodunginseln haben. Das Gebiet bietet Großvogelarten einen bedeutenden Lebensraum. Die **Vielfalt** des Gebietes wird somit als „hoch“ eingestuft.

Die durch die Schorfheide verlaufende Autobahn A11 stellt durch Lärm- und Abgasemissionen eine Vorbelastung dar. Welche auf die Eigenart und Schönheit (als Naturnähe, Harmonie und Ungestörtheit) nur geringe Auswirkungen hat. Die **Eigenart** ist „hoch“, die **Schönheit** wird ebenfalls als „hoch“ eingestuft.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholung

Über verschiedene Rad- und Wanderwege, z.B. dem Radweg Berlin-Usedom-Wollin und den Wanderweg Uckermärker Landrunde, kann die Eigenart und Schönheit des Gebietes genutzt werden. Die **Erholungseignung** wird als „hoch“ angesehen.

Wirkungsprognose

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes gibt es immer eine Objekt- und Subjektebene. Bei der objektbezogenen Betrachtung wird das Landschaftsbild anhand von Landschaftsbestandteilen und ihrer räumlichen Verteilung beschrieben und bewertet. Dabei kann eine weitgehend objektive Beurteilung erreicht werden. Das Landschaftsbild wird jedoch erst durch die subjektbezogene Beurteilung wirksam. Durch die Kombination beider Bewertungsebenen kann die Bedeutung und Empfindlichkeit der landschaftsgebundenen Erholung der Landschaftsbildeinheiten bestimmt werden.

Beeinträchtigungen sind daher insbesondere in ausgewiesenen touristischen Schwerpunkträumen oder Naherholungsgebieten schwerwiegend. Hinsichtlich der Erholungseignung sind ebenfalls auditive und olfaktorische Aspekte der landschaftlichen Wahrnehmung zu bewerten.

Der Nah- und Mittelbereich der geplanten Anlagen (bis 3 km) ist durch Vorbelastungen geprägt, die sich bereits negativ auf die landschaftsgebundene Erholung auswirken. Das ist vor allem die Bundesautobahn A20, die neben Verkehrslärmimmissionen auch mit einer Zerschneidung der Landschaft (z.B. von Wegen) verbunden ist.

Baubedingte Wirkungen können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen zum Standort sein. Diese treten jedoch nur kurzzeitig während der Bauphase auf und sind deshalb nicht als erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft anzusehen.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus den bis zu 233 m hohen turmartigen Bauwerken in der freien Landschaft. Das Gebiet um die geplanten WKA wird in drei Wirkzonen eingeteilt: Nahbereich bis 1 km, Mittelbereich bis ca. 3 km und Fernbereich bis 10 km.

Im Nahbereich bis 1 km um die 10 WKA wird die Veränderung des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt. Die Veränderung der ästhetischen Naturnähe und Ursprünglichkeit des Raums wird hier am stärksten wahrgenommen. Im Nahbereich hat das Landschaftsbild einen mittleren landschaftsästhetischen Wert. Durch die Nähe zur Autobahn im Bereich der geplanten WKA ist der Raum bereits stark vorbelastet. Eine weitere Vorbelastung stellt die Hochspannungstrasse dar.

Im Mittelbereich bis 3km sind die geplanten WKA besonders von den Ortsrändern der angrenzenden Orte als Überprägung des Raumes deutlich wahrnehmbar. Ausgenommen sind Flächen innerorts, in denen Sichtverschattungen durch natürliche und andere bauliche Strukturen auftreten.

Die geplanten WKA werden im Fernbereich bei guten Sichtverhältnissen außerhalb von unmittelbaren Verschattungsbereichen hinter Gebäuden und Gehölzstrukturen bis ca. 10 km nur gering visuell wirksam werden. Die geplanten WKA werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Fernbereich haben. Sie befinden sich im Umgriff weiterer WEG und der Raum ist bereits durch die Windenergienutzung vorgeprägt.

Betriebsbedingte Wirkungen von WKA auf das Landschaftsbild sind durch die im Betriebsmodus erzeugten Schallemissionen und den langreichweitigen Schattenwurf möglich (siehe Kapitel 8.1). Durch die sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung der Befeuerung werden nächtliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (und des Menschen) minimiert. Die im Nahbereich verursachte Freiraumverlärmung und der Schattenwurf sind als dauerhafte Beeinträchtigungen vorhanden. Das Windfeld stellt jedoch keinen permanenten Aufenthaltsort oder ein Gebiet dar, welches eine besondere Erholungseignung aufweist.

Rückbau

Die Anlagen sind prinzipiell vollständig rückbaubar und hinterlassen keine bleibenden Schäden in der Landschaft. Das Landschaftsbild kann nach Rückbau der Anlagen vollständig wiederhergestellt werden.

A – Landschaftsraumeinheit "Uckermark" (RE1)

Da die nördliche Uckermark im weiteren Umfeld der geplanten WKA bereits durch mehr als 52 vorhandene WKA innerhalb der WEG Nr. 2 „Bertikow“ und WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ geprägt ist, wird durch die Errichtung von 10 WKA im WEG Nr. 3 „Bietikow“ diese Prägung weiter verstärkt.

Die „Eigenart“ des Landschaftsbildes der Uckermark ist aufgrund der guten Bedingungen für die Windkraftnutzung durch die bestehenden WKA bereits deutlich überprägt worden. Die „Naturnähe“ der Landschaft, ein Aspekt der „Schönheit“, hatte infolge der intensiven großflächigen Ackernutzung bereits stark abgenommen und hat sich mit Errichtung der bestehenden WKA weiter reduziert. Zusätzlich führt die Windenergienutzung zu Freiraumverlärmung (im Nahbereich um die WKA) und zu weitreichendem Schattenwurf (bedingt durch die Höhe der WKA). Beides verringert die Harmonie, Ungestörtheit und Naturnähe und damit die Schönheit der Landschaft.

Das Gebiet der nördlichen Uckermark gehört nicht zu einem Schwerpunktgebiet des Tourismus. Die Erholungseignung des Gebietes um den Mattheshöher Weg sowie die tatsächliche Erholungsnutzung sind aufgrund der fehlenden Naturnähe gering und werden durch das Vorhaben nicht weiter verringert.

B -Landschaftsraumeinheit "Uckerniederung mit Uckersee" (RE2)

Die Uckerniederung als Landschaftstyp wird durch die weite Entfernung der geplanten WKA weder visuell noch durch Lärm oder Schattenwurf zusätzlich beeinträchtigt.

C – Landschaftsraumeinheit „Randow-Welsebruch“ (RE3)

Das Randow-Welsebruch als Landschaftstyp wird durch die weite Entfernung der geplanten WKA und die dazwischenliegenden zahlreichen Bestands-WKA des WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ weder visuell noch durch Lärm oder Schattenwurf zusätzlich beeinträchtigt.

D – Landschaftsraumeinheit „Schorfheide“ (RE4)

Die Schorfheide als Landschaftstyp wird durch die weite Entfernung der geplanten WKA und die dazwischenliegenden Bestands-WKA um das WEG Nr. 2 „Bertikow“ weder visuell noch durch Lärm oder Schattenwurf zusätzlich beeinträchtigt.

Die technische Überprägung und damit verbundene Veränderung des visuell wahrgenommenen Landschaftsbildes, die erhöhte Freiraumverlärmung sowie die periodische Beschattung sind nicht quantifizierbare Eingriffe in das Landschaftsbild, die insbesondere in der nahen und mittleren Wirkzone um die geplanten WKA wahrgenommen werden.

Dieser Eingriff in das Landschaftsbild ist nicht vermeidbar, kann jedoch durch Form und Farbgebung der modernen WKA (nichtreflektierender Spezialanstrich siehe Kapitel 10.1 V4) sowie durch einen harmonischeren und ruhigeren Lauf der Rotoren vermindert werden.

Zum funktionalen Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild sind Maßnahmen zum Rückbau von Gebäuden bzw. Ställen in der freien Landschaft bzw. am Übergang von den Ortsrändern in die freie Landschaft geeignet. Durch Gehölzpflanzungen können neue natürliche Landschaftselemente geschaffen werden, die die Strukturvielfalt der Landschaft und damit die Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes erhöhen. Maßnahmen wie die Wiedervernässung einer trockengefallenen Niederung tragen ebenfalls großflächig zur Erhöhung der Vielfalt und Naturnähe der Landschaft bei.

Zur Kompensation der durch die WKA MÖ P1 bis MÖ P6 sowie MÖ MM1 bis MÖ MM4 verursachten Eingriffe sind die multifunktional wirksamen Maßnahmen M1, M2, M7, M8, M10 und M14 geplant, die eine Aufwertung des Landschaftsbildes an anderer Stelle im Naturraum bewirken. Die Maßnahmen umfassen den Rückbau von Gebäuden bzw. Ställen am Übergang von Ortslagen zur freien Landschaft, die Schaffung von neuen Gehölzstrukturen sowie die Wiedervernässung von trockengefallenen Niederungen.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholungseignung

Wegen der großen Entfernungen zu den Rad- und Wanderwegen, bedeutsamen Naherholungsgebieten und touristischen Schwerpunkträumen, ist nicht von einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung auf die Erholungseignung der betroffenen Landschaftsraumeinheiten der nördlichen Uckermark oder der Uckermarkniederung auszugehen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Landschaftsbild durch die geplanten WKA nur im Nah- und Mittelbereich erheblich beeinträchtigt wird. Dieser unvermeidbare Eingriff in das Landschaftsbild wird im Rahmen der Eingriffsregelung durch Maßnahmen zur Aufwertung im selben Naturraum (bzw. ergänzende Ersatzzahlungen an das Land) kompensiert. Im Fernbereich werden die geplanten 10 Anlagen in das Umfeld der vorhandenen WKA in den WEG Nr. 2 „Bertikow“ und WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ eingebunden sein.

Wechselwirkungen

Als Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind hier die Wirkungen der Landschaft auf den Menschen zu nennen. Veränderungen der Landschaft werden als Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds vom Menschen wahrgenommen und beurteilt. Die Bewertung der Landschaftsbildveränderung durch den Menschen ist subjektiv und abhängig vom jeweiligen sozio-kulturellen Hintergrund.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Das Zusammenwirken der geplanten WKA und aller WKA im WEG Nr. 7 „Falkenwalde“ sowie der WKA in der Nähe des WEG Nr. 2 „Bertikow“ führt zu einer weiteren Überprägung der Eigenart des Raumes und zu einem Wandel von der reinen Agrarlandschaft zu einer Agrar-Energie-Landschaft. Diese Veränderung ist seit Jahren im Gange und steht in Einklang mit der regionalplanerischen Ausweisung von Windeignungsgebieten, hier des WEG NR. 3 „Bietikow“.

Die Veränderung der Eigenart der Landschaft wird von den Gemeinden der Region als Folge der veränderten Flächennutzung in Kauf genommen und durch die hier zusätzlich geplanten 10 WKA auch nicht erheblich erhöht.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach erfolgter Eingriffskompensation durch die landschaftsbildaufwertende Maßnahmen M1, M2, M7, M8, M10 und M14 in räumlicher Nähe zum Eingriff keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

8.5. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bestandsanalyse

Durch die Errichtung von WKA sind hinsichtlich des Schutzgutes „Sachgüter und kulturelles Erbe“ insbesondere bekannte Boden- und Baudenkmale zu betrachten. Nach der Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Uckermark des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum²⁹ liegen in den Radien von 200 m um die Zuwegungen und 500 m um die Anlagenstandorte insgesamt 20 Bodendenkmale (vgl. Tabelle 11 und Karte 1).

Nach bekannten Baudenkmalen (Denkmale übriger Gattungen) wurde in allen Siedlungen gesucht, welche sich mindestens zum Teil innerhalb eines Radius von ca. 3,5 km um die Anlagenstandorte befinden.

²⁹ Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum(2017): Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Uckermark, Stand 31.12.2016

Insgesamt 15 Baudenkmale sind in den benachbarten Orten Bertikow, Bietikow, Damme, Dreesch, Drense, Eickstedt, Grünow, Kleinow und Weselitz bekannt (vgl. Tabelle 11 und Karte 3).

Tabelle 11: Boden- und Baudenkmale nach Denkmalliste

Nr.	Gemarkung	Flur / Straße	Denkmal
Bodendenkmal			
140710	Falkenwalde	5	Siedlung slawisches Mittelalter
140711	Falkenwalde	5	Siedlung slawisches Mittelalter
140716	Bietikow	4	Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung Eisenzeit
140717	Bietikow	4, 5	Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit
140718	Falkenwalde	5	Siedlung Neolithikum
140719	Bietikow	4	Siedlung Neolithikum
140720	Falkenwalde	5	Kultstätte Neolithikum
140721	Bietikow	4	Siedlung Neolithikum
140724	Falkenwalde	5	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Neolithikum
140748	Falkenwalde	4	Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit, Siedlung slawisches Mittelalter
140750	Falkenwalde	5	Siedlung Bronzezeit
140752	Falkenwalde	5	Siedlung slawisches Mittelalter
140779	Falkenwalde	4, 5	Siedlung Eisenzeit
140792	Bietikow Falkenwalde	4 5	Siedlung Neolithikum
140834	Bietikow	4	Gräberfeld Bronzezeit, Gräberfeld Eisenzeit
140836	Dreesch	4	Siedlung Bronzezeit, Siedlung Urgeschichte
140838	Bietikow	4	Siedlung Bronzezeit
140839	Dreesch	4	Siedlung Neolithikum
140841	Dreesch	4	Siedlung Neolithikum
140842	Bietikow	4	Siedlung Eisenzeit, Siedlung römische Kaiserzeit
Baudenkmal			
9130027	Damme	Damme Dorfstraße 39a	Dorfkirche, Kirchhofsmauer und Mausoleum
9130017	Bietikow	Chausseestraße 4	Kirche
9130035	Drense	Ziemkendorfer Straße	Kirche
9130036	Eickstedt	Eickstedt 38	Kirche
9130037	Eickstedt	Eickstedt 40, 43	Gutsanlage, bestehend aus Gutshaus, Kelleranlage, und Wirtschaftsgebäude
9130043	Weselitz	/	Kirche
9130170	Seelübbe	Dorfstraße	Kirche
9130362	Bertikow	Kirchstraße 1	Kirche
9130485	Grünow	Lindenstraße	Kirche
9130797	Damme	Dorfstraße 42	Gutshaus
9130857	Dreesch	/	Kirche
9130882	Kleinow	BAB 11	Autobahnbrücke über die BAB 11 zwischen Lützlów und Falkenwalde, Baugewerksnummer: 2750/506
9130920	Prenzlau	/	Pflasterstraße zwischen Prenzlau und Seelübbe
9131340	Drense	Grünower Weg 3	Wirtschaftsgebäude des Pfarrgehöfts
9131351	Bertikow	Hauptstraße 24	Pfarrgehöft, bestehend aus Haupt- und Wirtschaftsgebäude

Wirkungsprognose

Die Baudenkmäler in den umgebenden Orten sind vom Vorhaben weder direkt noch indirekt betroffen. Potenziell betroffen sein könnten jedoch Bodendenkmale und zwar insbesondere durch den Tiefenbau der Fundamente. Durch diesen wird der natürlich und historisch gewachsene Bodenaufbau zerstört, der jedoch bereits durch Jahrhunderte landwirtschaftlicher Nutzung überprägt ist.

Die Zuwegung der WKA Standorte MÖ P4 bis MÖ P6 in der Gemarkung Falkenwalde verläuft über die Bodendenkmale 140792 – Siedlung Neolithikum, 140717 - Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit und 140724 - Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Neolithikum. Teile der geplanten Zuwegung verlaufen auf einer bestehenden Zuwegung. Für diesen Fall ist eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis notwendig, ggf. ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sie sich befinden.

Es ist möglich, dass die Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen bisher unentdeckte Bodendenkmale berühren. Die entdeckten Funde müssen dann unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde angezeigt und entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden (vgl. V5).

Wechselbeziehungen

Da Sachgüter und das kulturelle Erbe durch das Vorhaben nicht betroffen sind, gibt es keine nachteiligen Folgewirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Es sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind bei Durchführung von Schutzmaßnahmen (V5) und ggf. einer Prospektion im Bereich der Zuwegung MÖ P4 bis MÖ P6 keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Sachgüter und kulturelles Erbe zu erwarten.

8.6. Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern des § 2 Abs. 1 UVPG bestehen vielfältige Wechselbeziehungen, diese werden, falls im Zusammenhang mit dem Vorhaben relevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter jeweils mitbetrachtet.

Eine besondere Bedeutung hat die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Mensch und Landschaft. Auf diese Wechselwirkung, d.h. vor allem die potenziellen visuellen Beeinträchtigungen des Menschen durch das Windfeld wird hier in Kapitel 8.1.3 und 8.4.5 eingegangen.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind die bei den einzelnen Schutzgütern mitbetrachteten Wechselbeziehungen zu erwarten. Es sind keine weiteren nachteiligen Umweltauswirkungen durch Wechselbeziehungen der Schutzgüter zu erwarten.

8.7. Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten

Für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter wurden verschiedene Unterlagen, Prognosen und Gutachten aus unterschiedlichen Zeiträumen verwendet. Die vorliegenden faunistischen Untersuchungen zu Fledermäusen und zur Avifauna sowie die Gutachten zur Schallimmissions- und Schattenwurfprognose erlauben mit ausreichender Genauigkeit Annahmen über ggf. zu erwartende Aus-

wirkungen der Planung. Insgesamt erscheint die Datenlage für eine Beurteilung voraussichtlicher erheblich nachteiliger Umweltwirkungen als ausreichend. Es werden keine umweltrechtlichen Gründe gesehen, die einer Genehmigung der beantragten 10 WKA entgegenstehen.

9. Weitere Ursachen der Umweltauswirkungen

Ressourceneffizienz

Bei den hier zu errichtenden WKA wird mit einer Einsatzdauer von ca. 20 Jahren gerechnet. Während dieser Zeit werden keine weiteren Ressourcen an Energie und Rohstoffen benötigt. Die während der Betriebszeit der Anlagen erzeugte Energie aus Wind ersetzt in großem Umfang die Energieerzeugung aus fossilen Energieträgern. Diese werden geschont (für eine spätere ggf. chemische Nutzung) und Emissionen werden vermieden. Der Material- und Energieeinsatz zur Herstellung der WKA ist durch den zwanzigjährigen Energieoutput ohne klimaschädliche Emissionen gerechtfertigt. Dabei hat eine Onshore WKA eine deutlich höhere Ressourceneffizienz als eine Offshore WKA³⁰.

Die Ökobilanz der WKA ist insgesamt positiv zu bewerten, da auch die Anlagen und Zuwegungen komplett zurückgebaut und die Materialien recycelt und wiederverwendet werden.

Auswirkungen aus der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Schwere Unfälle, durch einen Brand oder das Hinabstürzen von Anlagenteilen, sind bei Windkraftanlagen äußerst selten. Meist stehen diese Katastrophen in Verbindung mit Extremwetterlagen, wie schweres Gewitter und Sturm, die zu einem Ausfall wichtiger Instrumente oder einer Überhitzung führen können. Bei Sturm oder Gewitter halten sich Personen selten in der offenen Landschaft auf. Die Standorte der geplanten WKA liegen soweit von Siedlungen entfernt, dass weder durch Umknicken noch durch Brände in der WKA die menschliche Gesundheit gefährdet ist.

Gegen Unfälle durch Eisabwurf existiert eine Abschaltautomatik³¹ für die Anlagen in der Nähe der Autobahn sowie der Ortsverbindung Bietikow - Dreesch, auf Gefahren beim Betreten der windfeldinternen Wege bei Eis und Schnee wird hingewiesen.

Die Gefahr von Katastrophen, das heißt erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG, sind ausgeschlossen.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben

Im Zusammenwirken der geplanten WKA mit allen anderen WKA in benachbarten WEG sind nur im Bereich der Ressourceneffizienz positive Auswirkungen zu erwarten, in dem Sinne, dass hier Energieerzeugung mit einer hohen Flächendichte stattfindet. Durch die optimale Flächenausnutzung innerhalb der WEG wird ein positiver Einfluss auf die Ökobilanz summiert.

Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ und die damit verbundene Ressourceneffizienz sowie bezüglich der Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

10. Alternativensuche

Die regionale Planung Uckermark – Barnim weist in dem sachlichen Teilplan „Windenergienutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ Eignungsgebiete für die Windnutzung aus, um die Windenergienutzung

³⁰ VDI Zentrum Ressourceneffizienz (2014): Kurzanalyse Nr. 9 Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen. August 2014.

³¹ automatische Erkennung des Eisansatzes und daraus folgend Abschaltung der WKA

räumlich zu konzentrieren. Seit dem 18.10.2016 ist der Teilplan in Kraft getreten und damit auch die Ausweisung des WEG Nr. 3 „Bietikow“.

Eine Untersuchung nach Planungsalternativen im Raum Uckermark wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplanes abschließend durchgeführt. Eine weitere Suche nach Alternativen ist daher nicht notwendig.

11. Maßnahmen zum Ausschluss, Verminderung und Ausgleich

Gem. § 16 Abs. 4 UVPG sollen im UVP-Bericht bereits Maßnahmen beschrieben werden, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden können.

Da als Bestandteil der vorliegenden Antragsunterlagen zwei EAP eingereicht werden, in denen die Abarbeitung der Eingriffsregelung dargelegt und bilanziert wird, erfolgt hier nur eine kurze Darstellung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen sowie dem Ausgleich unvermeidbarer Eingriffe. Zu Einzelheiten der Abarbeitung der Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG wird auf die EAP verwiesen. In den EAP werden gem. HVE (2009)³² die zur Eingriffsminimierung erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet, der Eingriffsumfang sowie der Ausgleichsbedarf ermittelt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen geplant. Es erfolgt eine Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation.

11.1. Vermeidungsmaßnahmen der EAP

Gem. § 13 BNatSchG hat die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe) und damit auch von Umweltbeeinträchtigungen im Sinne des § 2 Abs. 2 UVPG sowie dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten dienen die folgenden Maßnahmen. Sie müssen bei der technischen Planung sowie beim Bau und Betrieb der Anlagen umgesetzt werden.

Die Nummerierung der Maßnahmen orientiert sich an den EAP.

Vermeidungsmaßnahmen Fläche, Boden, Wasser kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

V1 Schutz von Boden und Wasser

1. Die Bodenversiegelung wird gem. § 1a Abs. 2 BauGB auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden am Ort zwischengelagert und wieder eingebaut (z.B. Berme an den Anlagenstandorten).
2. Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag sind Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig.
3. Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung darf ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen stattfinden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird verdichteter Boden tiefgründig gelockert.
4. Die Stellflächen und Zuwegungen werden in mechanisch belastbarer aber luft- und wasserdurchlässiger Form ausgeführt. Es kommen Schotterflächen zur Anwendung. Damit wird die Nettoneuversiegelung des Bodens minimiert.
5. Bei der Planung der Zuwegung zu den WKA werden weitestgehend vorhandene Wege genutzt.
6. Alle bauzeitlich genutzten Verkehrs- und Montageflächen werden nach Abschluss der Arbeiten rekultiviert und wieder der Ackernutzung übergeben.

³² „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) Stand: April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam)

V5 Schutz von Bodendenkmalen

1. Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde sind unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum anzuzeigen. Die Entdeckungsstätten und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten (§ 11 (1) BbgDSchG).
2. Fundament-, Verkehrs- und Montageflächen sind außerhalb bekannter Bodendenkmale anzulegen. Sollte das nicht möglich sein, ist vor Beginn der Bauarbeiten vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen und eine bauvorbereitende Dokumentation (z.B. Prospektion) abzustimmen.

Vermeidungsmaßnahmen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**V2 Schutz von Biotopen**

1. Durch die Berücksichtigung des Gehölzbestandes bei der Planung von Standorten und Zuwegungen wird der Verlust von Gehölzen vermindert. Bäume an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen sind vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. zu schützen. Flächige Gehölzstrukturen werden bauzeitlich geschützt und erhalten (DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen).
2. Lager- und Stellflächen für Bauteile und Fahrzeuge werden außerhalb ökologisch wertvoller Biotope bzw. Biotopkomplexe angelegt.
3. Die Sicherung von geschützten Biotopen, die sich an bauzeitlich genutzten Flächen befinden, wird während der Baudurchführung durch geeignete Maßnahmen (Bauzaun, Stammschutz) sichergestellt.

V3 Schutz der Tierwelt

1. Dem Schutz der Tierwelt dient die Positionierung der WKA-Standorte auf Ackerflächen.
2. Zum Schutz von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen soll insbesondere zu geschützten Biotopen durch Standorte, Kranstellflächen und Zuwegungen ein Abstand von 50 m eingehalten werden. Wenn das nicht möglich ist, ist der Schutz der Biotope ggf. durch das Anbringen von Absperrungen bzw. Schutzzäunen zu gewährleisten.
3. Gehölzrodungen zur Bauaufreimung erfolgen grundsätzlich außerhalb der Vegetationszeit (nicht zwischen 1. März und 30. September) um sicherzustellen, dass Brutstätten von Vögeln und mögliche Sommerquartiere von Fledermäusen nicht mehr besetzt sind.
4. Baumaßnahmen, die zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten noch vor Beginn der Brutzeit (nicht zwischen 1. März bis 31. August) begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden.
Für alle Baumaßnahmen ist eine alternative Bauzeitenregelung möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens erfolgen wird. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn zum betrachteten Zeitpunkt und Ort keine durch die Bauzeitenregelung zu schützenden Arten nachweisbar sind oder durch ein spezifisches Management (z. B. angepasste Bauablaufplanung, ökologische Baubegleitung) Beeinträchtigungen vermieden werden können.
Nächtliche Lichtemissionen sind zum Schutz nachtaktiver Tiere (u.a. Insekten) durch die Verwendung einer sichtweitenabhängigen Lichtstärkenreduzierung vermindert.

Vermeidungsmaßnahmen Landschaft**V4 Schutz der Landschaft**

1. Der Anstrich der WKA erfolgt mit einheitlichen, nicht reflektierendem Spezialanstrich.

2. Durch die minimierte Nachtkennzeichnung (sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung) werden optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds minimiert.
3. Durch Gestaltung und an den Hintergrund angepasste Farbgebung (Verwendung von RAL Farben) werden visuelle Beeinträchtigungen minimiert.

Vermeidungsmaßnahmen Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Nicht in den EAP betrachtet wird das Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit. Um Beeinträchtigungen hier zu vermeiden, werden die folgenden Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt:

Lärmschutz

Mit dem Betrieb der geplanten WKA **MÖ P5** im schallreduzierten Modus in der Nacht kann an allen Immissionsorten eine Überschreitung der zulässigen Werte sicher vermieden werden.

Schutz vor Schattenwurf

Zur Einhaltung der zulässigen Beschattungszeiten (insbesondere in der Ortschaften Bietikow, Damme, Dreesch, Falkenwalde, Kleinow, Neu Kleinow und Weselitz) werden 7 (**MÖ P1-P5, MÖ MM1 und MÖ MM4**) der 10 beantragten WKA mit einer Abschaltautomatik ausgerüstet.

11.2. Übersicht von zu erwartenden Wirkungen und Kompensierbarkeit

Ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung möglicher erheblich nachteiliger Umweltwirkungen ist die grundsätzliche Kompensierbarkeit von vorhabenbedingt zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 13 BNatSchG. Kompensierbar ist ein Eingriff in Natur und Landschaft dann, wenn Maßnahmen zu einer Wiederherstellung der Funktionen der erheblich beeinträchtigten Schutzgüter führen bzw. zu einer Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Wenn Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen, wie hier in den EAP geplant, kompensiert werden können, ist in der Regel davon auszugehen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen verbleiben.

Bei der Zuordnung von grünordnerischen Maßnahmen zu Eingriffen sowie der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen werden die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) Stand: April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam) beachtet.

Im Ergebnis der Wirkungsprognose des UVP-Berichtes verbleiben nach Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 11.1) Eingriffe in die Umweltbelange Boden, Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt und Landschaft. Diese müssen durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Ziel der Maßnahmen ist die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter sowie der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung und quantitative Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation wird in den EAP vorgenommen, die Teil der Antragsunterlagen für die Genehmigung gem. §4 BImSchG sind. In der folgenden Tabelle 12 erfolgt eine *qualitative* Gegenüberstellung von zu erwartenden Eingriffen mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Tabelle 12: Überblick über die zu kompensierenden Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen

Umweltbelang	Eingriff*	Ausgleich	kompensierbar
Boden	Erhebliche Umweltauswirkung auf Bodenfunktionen durch Versiegelung/Teilversiegelung	Aufwertung von Bodenfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> • M1 – Abriss, Entsiegelung, Pflanzung in Weselitz • M2 - Wiedervernässung Seelübber Bruch • M5 – Fundamententfernung und Flächenentsiegelung in Bertikow • M6 – Abriss und Entsiegelung in Weselitz • M7 – Abriss und Entsiegelung in Damme • M8 - Flächenentsiegelung in Gramzow • M11 - Entsiegelung Fuhrwerkswaage in Kleinow • M14 – Extensivierung von Ackerflächen in Grünland in Bertikow 	ja
Tiere und biologische Vielfalt	Potenzieller Verlust: <ul style="list-style-type: none"> • 2 BP Kranich • 2 BP Rohrweihe • 1 Rohrdommelhabitat 	Aufwertung der Biotopfunktion durch: <ul style="list-style-type: none"> • M2 - Wiedervernässung Seelübber Bruch, Schaffung von Brutplätzen für Kranich, Rohrweihe und Rohrdommel 	ja
Pflanzen und biologische Vielfalt	Verlust von: <ul style="list-style-type: none"> • wegebegleitender Hecke 120 m² • 1 Einzelbaum • 9 Alleebäumen 	Aufwertung der Biotopfunktion durch: <ul style="list-style-type: none"> • M8 - Flächenentsiegelung in Gramzow • M10 – „Pflanzung am Weg Bietikow – Dreesch“ 	ja
Landschaft	Erhebliche Beeinträchtigung im Nah- und Mittelbereich (bis 3.495 m) n.q.	n.q. Aufwertung der Landschaft durch: <ul style="list-style-type: none"> • M1 – Abriss, Entsiegelung, Pflanzung in Weselitz • M2 - Wiedervernässung Seelübber Bruch • M7 – Abriss und Entsiegelung in Damme • M8 - Flächenentsiegelung in Gramzow • M10 – Pflanzung am Weg Bietikow – Dreesch • M14 – Extensivierung von Ackerflächen in Grünland in Bertikow 	ja (n.q.)

* Kompensationsbedarf, siehe EAP

Alle mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft können funktional im räumlichen Zusammenhang mit dem Windfeld durch die in den Eingriffs-Ausgleichsplänen zu den WKA MÖ P1 bis MÖ P6 und MÖ MM1 bis MÖ MM 4 geplanten Maßnahmen kompensiert werden.

Nach Anwendung des MLUL-Erlasses über Ersatzzahlungen für Windenergieanlagen vom 10.03.2016 werden die das Landschaftsbild aufwertenden Teile der geplanten Maßnahmen M1, M2, M7, M8, M10 und M14 nicht mehr als Kompensation anerkannt. Damit würde dem Vorhabenträger ein möglicher funktionaler Ausgleich von Eingriffen verwehrt. So wie es im vorhergehenden Erlass zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg 1996 noch möglich gewesen ist.³³

Mit den Maßnahmen M1, M2, M7, M8, M10 sowie M14 und ihrem das Landschaftsbild aufwertenden Potenzial erfolgt im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff eine Realkompensation, die gem.

³³ Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (MUNR, 1996): Erlass zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg (Windkrafterlass des MUNR) 1996 mit der Änderung vom 08.05.2002, allein noch in Kraft: Nr. 4.5.

§ 13 BNatSchG Vorrang vor Ersatzzahlungen hat. In den EAP zu beiden Vorhaben wird hierauf näher eingegangen.

12. Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

In dieser Umweltverträglichkeitsprüfung wurden die voraussichtlichen erheblich nachteiligen Umweltwirkungen durch die 10 geplanten WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ ermittelt und beschrieben. Zu erwartende Eingriffe wurden aufgezeigt und die Kompensierbarkeit dargestellt. Entsprechende Maßnahmen werden in den separaten Eingriffs-Ausgleichs-Plänen geplant und bilanziert. Im Zuge der integrierten artenschutzrechtlichen Beurteilung wurden auch die artenschutzrechtlichen Anforderungen abgearbeitet. Es wurde geprüft, ob für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen sowie begründet vermuteten streng geschützten Tierarten Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot) eintreten können.

Es wird nachgewiesen, dass durch das Errichten von 10 Windkraftanlagen zum Teil erhebliche Umweltauswirkungen hervorgerufen werden können. Nach Durchführung der in den Eingriffs-Ausgleichs-Plänen geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie den zusätzlich vorgesehenen technischen Vermeidungsmaßnahmen zur Einhaltung der Schattenwurf-Richtwerte (Abschaltautomatik) verbleiben durch die 10 WKA jedoch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach UVP-RL-neu.

12.1. Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Windkraftanlagen verursachen durch die sich bewegenden Rotoren Schattenwurf und Schallimmissionen. Für das Schutzgut **Mensch** und **insbesondere die menschliche Gesundheit** stellt die Errichtung der Windkraftanlagen in den umliegenden Orten (und darüber hinaus) eine Beeinträchtigung dar.

Vorsorglich wurden die Schallimmissionsprognosen (Kreibig, R. 2017 a und b) mit bekannten parallelen Planungen und unter Berücksichtigung eines Wechsels in den gesetzlichen Berechnungsvorgaben durchgeführt. Die Bewertung des beantragten Vorhabens und der parallel geplanten Vorhaben nach dem derzeit gültigen Berechnungsverfahren ergibt, dass die geplanten WKA ohne Einschränkungen betrieben werden können.

Die Schallimmissionsprognosen weisen für den oben beschriebenen Fall eines Wechsels in den Berechnungsvorschriften nach, dass die für die umgebenden Nutzungen geltenden Lärmrichtwerte am Immissionsort C (Damme) und O (Weselitz) erreicht bzw. überschritten werden. Wird die WKA MÖ P5 im schallreduzierten Modus in der Nacht betrieben, kann an allen Immissionsorten eine Überschreitung der zulässigen Werte nach beiden Berechnungsmethoden sicher vermieden werden. Beeinträchtigungen für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sind dann nicht zu erwarten. Die Lärmrichtwerte werden eingehalten. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Menschen und insbesondere die menschliche Gesundheit werden damit nicht eintreten.

Die Schattenwurfanalysen kommen zu dem Ergebnis, dass in den Ortschaften Bietikow, Damme, Dreesch, Falkenwalde und Weselitz die zulässigen Beschattungszeiten überschritten werden. Ursache dafür sind die geplanten Windkraftanlagen MÖ P1, MÖ P2, MÖ P3, MÖ P4, MÖ P5, MÖ MM1 und MÖ MM4. Um hier eine Überschreitung der zulässigen Beschattungszeiten zu vermeiden, werden diese 7 Windkraftanlagen mit einer Abschaltautomatik ausgerüstet.

⇒ Durch den nächtlichen Einsatz des schallreduzierten Modus für die WKA MÖ P5 werden die Immissionsrichtwerte für Schall auch unter Berücksichtigung der parallel geplanten WKA an allen

untersuchten Immissionsorten eingehalten. Bei technischer Abschaltvorrichtung an den Anlagenstandorten MÖ P1 bis MÖ P5, MÖ MM1 und MÖ MM4 können die Schattenwurfrichtwerte eingehalten werden. Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit zu erwarten.

12.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Flächeninanspruchnahme der Windkraftanlagen, Kranstellflächen und Zuwegungen sind **Pflanzen** und die **biologische Vielfalt** im Rahmen geschützte und höherwertige Biotop nicht betroffen (siehe Karte 1). Durch Zuwegungen gehen mehrere Bäume und eine wegebegleitende Heckenstruktur verloren. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Schutz von Biotopen) kann gesichert werden, dass nahegelegene geschützte Biotop nicht beeinträchtigt werden. Die unvermeidbaren Gehölzverluste werden durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- **M8 - Flächenentsiegelung auf Landwirtschaftsbetriebshof Gramzow mit Extensivpflege und Baumpflanzung** – Gemarkung Gramzow, Flur 10, Flurstück 128 – teilweise.
- **M10 - Pflanzung am Weg Bietikow – Dreesch** – Gemarkung Bietikow, Flur 1, Flurstück 54, 58, 59, 60, 89.

⇒ Durch die 10 geplanten Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Vermeidung (V2) und Eingriffskompensation (M8 und M10) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

Beim Schutzgut **Tiere** sind vor allem die Fledermäuse und Vögel potenziell von den Wirkungen der Windkraftanlagen betroffen (siehe Karte 2). Für Vögel und Fledermäuse geben die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK 2012, Punkt 9) Schutz- und Restriktionsabstände vor. Bei Beachtung dieser Kriterien werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 grundsätzlich nicht berührt.

Vögel

Aufgrund von Erhebungen zum Vorkommen von Brut- und Rastvögeln im Untersuchungsgebiet (2015/2016) konnte festgestellt werden, dass durch die Windkraftanlagen MÖ P1, MÖ P4, MÖ P6, und MÖ MM1 die TAK-Schutzbereiche von Kranich, Rohrweihe und Rohrdommel unterschritten werden und damit Brutplatz- bzw. Habitatverluste nicht ausgeschlossen werden können. Durch die Wiedervernässung des „Seelübber Bruch“ ca. 2,7 km westlich von MÖ MM4 bei Bietikow (siehe EAP Maßnahme M2) stehen ausreichend geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung, die durch diese Arten genutzt werden können.

Erhebliche Umweltauswirkungen für die im Gebiet festgestellten Zug- und Rastvögel sind nicht zu erwarten. Auch erhebliche Umweltauswirkungen auf sonstige Brutvögel der Ackerlandschaft, die nicht in den TAK erfasst sind, können durch ein geeignetes Bauzeitenregime (siehe Vermeidungsmaßnahme V3) vermieden werden.

Fledermäuse

Durch die aktuellen Fledermausuntersuchungen (April bis Oktober 2015) wurden regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete von Fledermäusen nachgewiesen, zu denen der gemäß TAK erforderliche Schutzbereich von 200 m von der Anlage MÖ P4 nicht freigehalten werden kann. Da allerdings für den betroffenen Bereich nahe der Autobahnbrücke nur eine geringe Aktivität gemessen wurde und der Rotor tiefpunkt der Anlage bei 96m über dem Gelände liegt, stellt die Anlage MÖ P4 keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Hauptnahrungsflächen, Reproduktionsstandorte und relevante Quartiere sowie strukturreiche Laub- und Mischwälder wurden innerhalb der Untersuchungsfläche nicht festgestellt. Die TAK-Schutzabstände zu diesen Bereichen werden eingehalten.

- ⇒ Durch die 10 geplanten Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Vermeidung (vgl. V3) und Eingriffskompensation (vgl. M2-CEF) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere (hier Fledermäuse und Vögel) und biologische Vielfalt im Sinne von Artenvielfalt zu erwarten.

Artenschutzbelange

Die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot) treten für Vögel und Fledermäuse dann nicht ein, wenn die Tierökologischen Abstandskriterien (TAK 2012) durch die geplanten Windkraftanlagen eingehalten sind.

Das ist für die Artengruppe der Fledermäuse eingehalten. Hier liegen die geplanten WKA weit genug von Fledermausfunktionsräumen hoher Bedeutung entfernt bzw. haben die geplanten WKA so hoch liegende Rotortiefpunkte (96m/88,5m) dass keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse zu erwarten ist.

Für Vögel können im Falle der Unterschreitung von TAK-Schutzabständen die Verbotstatbestände des § 44 Nr. 1 und 3 gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG durch die Schaffung geeigneter Ersatzhabitats bis zum Eingriffszeitpunkt und im räumlichen Zusammenhang überwunden werden. Diese tragen dazu bei, die ökologische Funktion der Brutstätten zu erhalten. Mit der Wiedervernässung des „Seelübber Bruch“ bei Seelübbe werden Ersatzhabitats für Kranich, Rohrweihe und Rohrdommel geschaffen (EAP Maßnahme M2 – CEF).

Dem Schutz bodenbrütender Vogelarten dient die bauzeitliche Vermeidungsmaßnahme V3.4 (Bauzeitenregelung), wonach entweder zu einer Zeit zu bauen ist, in der sich die in der Feldflur brütenden Vögel noch nicht in ihren Habitats niedergelassen haben bzw. im Bau Feld die Besiedelung zeitlich befristet verhindert werden kann. Die Maßnahme stellt sicher, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 nicht eintreten werden (vgl. EAP).

Damit stehen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Planung nicht entgegen.

12.3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Beeinträchtigungen der Schutzgüter **Fläche** und **Boden** durch die Flächeninanspruchnahme der Windkraftanlagen (Fundamente, Kranstellflächen) und die erforderlichen Zufahrten sind unvermeidbar (siehe Karte 1). Dabei ist nur an den unmittelbaren Anlagenstandorten eine Vollversiegelung des Bodens erforderlich. Alle Zuwegungen und Kranstellflächen werden in teilversiegelter luft- und wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt. Darüber hinaus wird der Eingriff durch die Vermeidungsmaßnahme V1 (Schutz des Bodens und des Wassers) auf das unvermeidbare Maß reduziert.

Der Verlust beziehungsweise die Verminderung von Bodenfunktionen an den teil- und vollversiegelten Flächen wird durch geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung und Aufwertung von Bodenfunktionen an anderer Stelle im Naturraum (siehe EAP Maßnahmen) kompensiert:

- **M1 - Abriss und Entsiegelung mit anschließender Bepflanzung und extensiver Pflege (Streuobstwiese)** – Gemarkung Falkenwalde, Flur 5, Flurstück 28 und 29 – teilweise.
- **M2 - Wiedervernässung Seelübber Bruch** – Gemarkung Bietikow, Flur 2, Flurstück 123, 124, 125, 136, 166, 216, 218, 220, 222, 224 und 226 – teilweise.

- **M5 - Fundamententfernung und Flächenentsiegelung eines landwirtschaftlichen Gebäudes in Bertikow** – Gemarkung Bertikow, Flur 1, Flurstück 236 – teilweise.
- **M6 - Abriss und Entsiegelung von zwei Gebäuden in Weselitz** – Gemarkung Weselitz, Flur 1, Flurstück 34 und 35 – teilweise.
- **M7 - Abriss und Entsiegelung mit anschließender Bepflanzung Damme** – Gemarkung Damme, Flur 1, Flurstück 53 und 57 – teilweise.
- **M8 - Flächenentsiegelung auf Landwirtschaftsbetriebshof Gramzow mit Extensivpflege und Baumpflanzung** – Gemarkung Gramzow, Flur 10, Flurstück 128 – teilweise.
- **M11 - Entsiegelung Fuhrwerkswaage Kleinow** – Gemarkung Kleinow, Flur 2, Flurstück 98 und 137/2 – teilweise.
- **M14 - Extensivierung von Ackerflächen in Grünland in Bertikow** – Gemarkung Bertikow, Flur 1, Flurstücke 221/2, 223, 224, 225, 226, 236 – teilweise.

⇒ Nach Vermeidung (V1) und Eingriffskompensation (M1, M 2, M5 bis M8, M11 und M14) sind durch die geplanten 10 Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden zu erwarten.

Für die Schutzgüter **Wasser, Klima und Luft** gilt aufgrund der spezifischen Naturraumsituation und den geringen vorhabenbedingten Wirkungen ebenfalls:

⇒ Durch die geplanten 10 Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima zu erwarten.

Die geplanten 10 Windkraftanlagen werden in dem bis 10 km reichenden visuellen Raum auf die **Landschaft** wirken. Eine erhebliche Umweltwirkung ist im Nah- und Mittelbereich bis ca. 3,5 km zu erwarten. Trotz möglicher Sichtverschattung durch Häuser, Reliefunterschiede oder Vegetation werden die Windkraftanlagen deutlich als neue vertikale Strukturen wahrnehmbar sein. Diese nicht quantifizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen auf die Landschaft im Nah- und Mittelbereich können durch geeignete Maßnahmen der Landschaftsbildaufwertung kompensiert werden. Das sind die Maßnahmen:

- **M1 - Abriss und Entsiegelung mit anschließender Bepflanzung und extensiver Pflege (Streuobstwiese)** – Gemarkung Falkenwalde, Flur 5, Flurstück 28 und 29 – teilweise.
- **M2 - Wiedervernässung Seelübber Bruch** – Gemarkung Bietikow, Flur 2, Flurstück 123, 124, 125, 136, 166, 216, 218, 220, 222, 224 und 226 – teilweise.
- **M7 - Abriss und Entsiegelung mit anschließender Bepflanzung Damme** – Gemarkung Damme, Flur 1, Flurstück 53 und 57 – teilweise.
- **M8 - Flächenentsiegelung auf Landwirtschaftsbetriebshof Gramzow mit Extensivpflege und Baumpflanzung** – Gemarkung Gramzow, Flur 10, Flurstück 128 – teilweise.
- **M10 - Pflanzung am Weg Bietikow – Dreesch** – Gemarkung Bietikow, Flur 1, Flurstück 54, 58, 59, 60, 89.
- **M14 - Extensivierung von Ackerflächen in Grünland in Bertikow** – Gemarkung Bertikow, Flur 1, Flurstücke 221/2, 223, 224, 225, 226, 236 – teilweise.

Die Landschaft ist im Fernbereich (3 km bis 10 km Wirkungsbereich) bereits durch die bestehenden Windkraftanlagen in und um die Windeignungsgebiete Nr. 2 „Bertikow“ und Nr. 7 „Falkenwalde“ vorgeprägt. Die geplanten Windkraftanlagen innerhalb des Windeignungsgebietes Nr. 3 „Bietikow“ tragen zu einer Verdichtung der Energielandschaft bei. Die Wirkungen über den Mittelbereich von ca. 3 km um die geplanten Anlagen hinaus sind aus diesen Gründen nicht erheblich.

⇒ Durch die geplanten 10 Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ sind nach Eingriffskompensation (vgl. Maßnahmen M1, M2, M7, M8, M10 und M14) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

12.4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Sachgüter und **kulturelles Erbe**, vorhanden als Baudenkmäler in den umliegenden Orten, sind durch die Windfeldplanung nicht betroffen. Ebenso werden die im Plangebiet bekannten Bodendenkmale durch die Anlagenstandorte nicht berührt.

Die Zuwegung der WKA Standorte MÖ P4 bis MÖ P6 verläuft über die Bodendenkmale 140792 - Siedlung Neolithikum, 140717 - Siedlung Neolithikum, Siedlung Bronzezeit und 140724 - Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Neolithikum. Für ein Teil des betroffenen Bereiches wird eine schon bestehende Zuwegung genutzt. Insgesamt ist für diesen Fall eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis notwendig, ggf. ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sie sich befinden (siehe Karten 1 und 3).

Während der Bauarbeiten gegebenenfalls gefundene bisher noch nicht bekannte Bodendenkmale oder Kulturfunde werden unverzüglich der zuständigen Behörde angezeigt und dürfen nicht beeinträchtigt werden (vgl. V5).

- ⇒ Nach Vermeidung (V5) und ggf. Prospektion im Bereich der Zuwegung MÖ P4 bis MÖ P6 sind durch die geplanten 10 Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Sachgüter und kulturelles Erbe zu erwarten.

12.5. Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die vielfältigen **Wechselbeziehungen** zwischen den Schutzgütern werden, falls im Zusammenhang mit dem Vorhaben relevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter mitbetrachtet.

- ⇒ Durch die geplanten 10 WKA im Windfeld „Mattheshöhe“ sind die bei den einzelnen Schutzgütern mitbetrachteten Wechselbeziehungen zu erwarten. Es sind keine weiteren nachteiligen Umweltauswirkungen durch Wechselbeziehungen der Schutzgüter zu erwarten.

Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Errichtung und den Betrieb der geplanten 10 Windkraftanlagen im Windfeld „Mattheshöhe“ wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der genannten schutzgutspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (siehe V1 bis V5) und nach Durchführung der geplanten Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur- und Landschaft (M1, M2, M5 bis M8, M10, M11 und M14) keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben, die einer Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens entgegenstehen würden.

13. Quellenverzeichnis

13.1. Fachgutachten / Planungen

Haucke, Ch. (2017a): Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BlmSchG zur Errichtung und Betrieb von 6 Windkraftanlagen des Typs GE3.6-137 im Windfeld Mattheshöhe in den Gemarkungen Falkenwalde und Dreesch, Stand: 05.07.2017.

Haucke, Ch. (2017b): Schattenwurfanalyse zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BlmSchG zur Errichtung und Betrieb von 4 Windkraftanlagen des Typs ENERCON E141 EP4 im Windfeld Mattheshöhe in der Gemarkung Bietikow, Stand: 07.07.2017.

Kelm, V. (2016): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Mattheshöhe“ Endbericht 2015. 22. Januar 2016.

Kreibig, R. (2017a): Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BlmSchG zur Errichtung und Betrieb von 6 Windkraftanlagen des Typs GE3.6-137 im Windfeld Mattheshöhe in den Gemarkungen Falkenwalde und Dreesch, Stand: Sep. 2017.

Kreibig, R. (2017b): Schallimmissionsprognose zum Antrag auf Genehmigung nach § 4 BlmSchG zur Errichtung und Betrieb von 4 Windkraftanlagen des Typs ENERCON E141 EP4 im Windfeld Mattheshöhe in der Gemarkung Bietikow, Stand: Sep. 2017.

Ratzbor, G. (2012): Kurzgutachten zur möglichen Auswirkung des Windeignungsgebietes "Bietikow" auf die Rohrdommel. Schmal + Ratzbor. Lehrte. Stand: Dezember 2012.

PLANUNG+UMWELT (2017a): Eingriffs-Ausgleichs-Plan zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BlmSchG Windfeld Mattheshöhe 6 WKA (MÖ P1 – P6), Stand Juli 2017

PLANUNG+UMWELT (2017b): Eingriffs-Ausgleichs-Plan zum Antrag auf Genehmigung gem. § 4 BlmSchG Windfeld Mattheshöhe 4 WKA (MÖ MM1 – MM4), Stand Juni 2017

Scheller, W. (2013): CEF-Maßnahme für einen beeinträchtigten Rohrdommelbrutplatz. Stand: 5. September 2013. Teterow.

Stoefel, M. (2016): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des Windpark-Vorhabensgebietes "Mattheshöhe". Endbericht. Zepernick. 17.05.2016.

13.2. Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Amtsblatt für das Amt Gramzow, Nr. 7 – 22. Jahrgang – Woche 27 vom 03. Juli 2013.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl.I/13).

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (2017): Denkmalliste Brandenburg. Landkreis Uckermark, Stand 31.12.2016.

Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 17. August 2017 (BGBl. I S. 3202)

Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie, kodifizierte Fassung). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Reihe L 207, 2010.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (FFH-Richtlinie), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206:7-50, 1992.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie 2014/52/EU vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L 124, 25. April 2014.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Biotopkartierung Brandenburg, Potsdam, 2011.

Landkreis Uckermark: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Uckermark, Region Prenzlau, bearbeitet von gfu Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung GbR, August 1999.

LUGV Brandenburg (2011): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung, Heft 78a., Potsdam, 2011.

LUGV-GIS-Regelung (2012): Anlage 3. Dokumentation Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützte Biotope (§ BNatSchG in Verbindung mit § BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg. Stand: 08.09.2012.

Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung Brandenburg: Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), Potsdam, 2009.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL, 2016): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 10. März 2016.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV, 2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Potsdam.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2006): Verordnung über die gesetzlich geschützten Biotope (Biotopschutzverordnung) Brandenburg vom 07.08.2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438).

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, Stand April 2009.

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WKA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, zuletzt geändert durch Erlass vom 28. Februar 2015 (ABl./15, S. 277).

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (MUNR, 1996): Erlass zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg (Windkrafterlass des MUNR) 1996 mit der Änderung vom 08.05.2002, allein noch in Kraft: Nr. 4.5.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (MUGV, 2011): Erlass zur Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (Windkrafterlass 2011), Potsdam, 01. Januar 2011

- Anlage 4: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass)
- Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK Brandenburg), Stand 15. Oktober 2012
- Anlage 2: Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand 01. Januar 2011
- Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13. Dezember 2010.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (WEA) - (WEA-Geräuschimmissionserlass) vom 28. April 2014.

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim: Endbericht zum Regionalen Energiekonzept Uckermark-Barnim, Stand Mai 2013.

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2016): Regionalplan Uckermark-Barnim. Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“. Stand: 18. Oktober 2016.

Umweltbericht zum Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“, Beteiligungsverfahren Entwurf 2015. Stand Juli 2015.

13.3. Sonstige Fachliteratur

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): Schutzwürdige Landschaften. Interaktiver Kartendienst zu den Landschaften in Deutschland.- <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> (eingesehen am 03.03.2017).

Jessel, B. (1998): Das Landschaftsbild erfassen und darstellen. Natur und Landschaft 30 (11), S. 356, 1998.

Scheffer/Schachtschabel (2002): Handbuch der Bodenkunde, Spektrum Heidelberg Berlin, 15. Aufl., 2002.

Schober, W. & Grimmberger, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen – bestimmen – schützen.

Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Potsdam, 1962.

Statistisches Informationssystem Berlin Brandenburg (StatIS-BBB): Bevölkerungsstand Stichtag 31.12.2015 - <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/webapi/jsf/tableView/tableView.xhtml> (eingesehen am 03.03.2017).

VDI Zentrum Ressourceneffizienz (2014): Kurzanalyse Nr. 9 Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen. August 2014.

13.4. Verwendete Kartenwerke

Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) des Landes Brandenburg, Hrsg. LGB Brandenburg, 2010.

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: WMS-Dienst des BLDAM: <http://www.gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php>, Zugriff 24.02.2017.

Topografische Karten und Luftbilder, Landesvermessungsamt Brandenburg:

- Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): TK 1: 50.000 Uckermark
- Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2005): Geologische Übersichtskarte Landkreis Uckermark, M 1:100.000
- Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR, Hrsg., 2006): Bodenübersichtskarte BÜK 300 des Landes Brandenburg, M 1: 300.000
- Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK) der DDR, M 1:100.000.

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV): Schutzgebietsdaten Brandenburg.

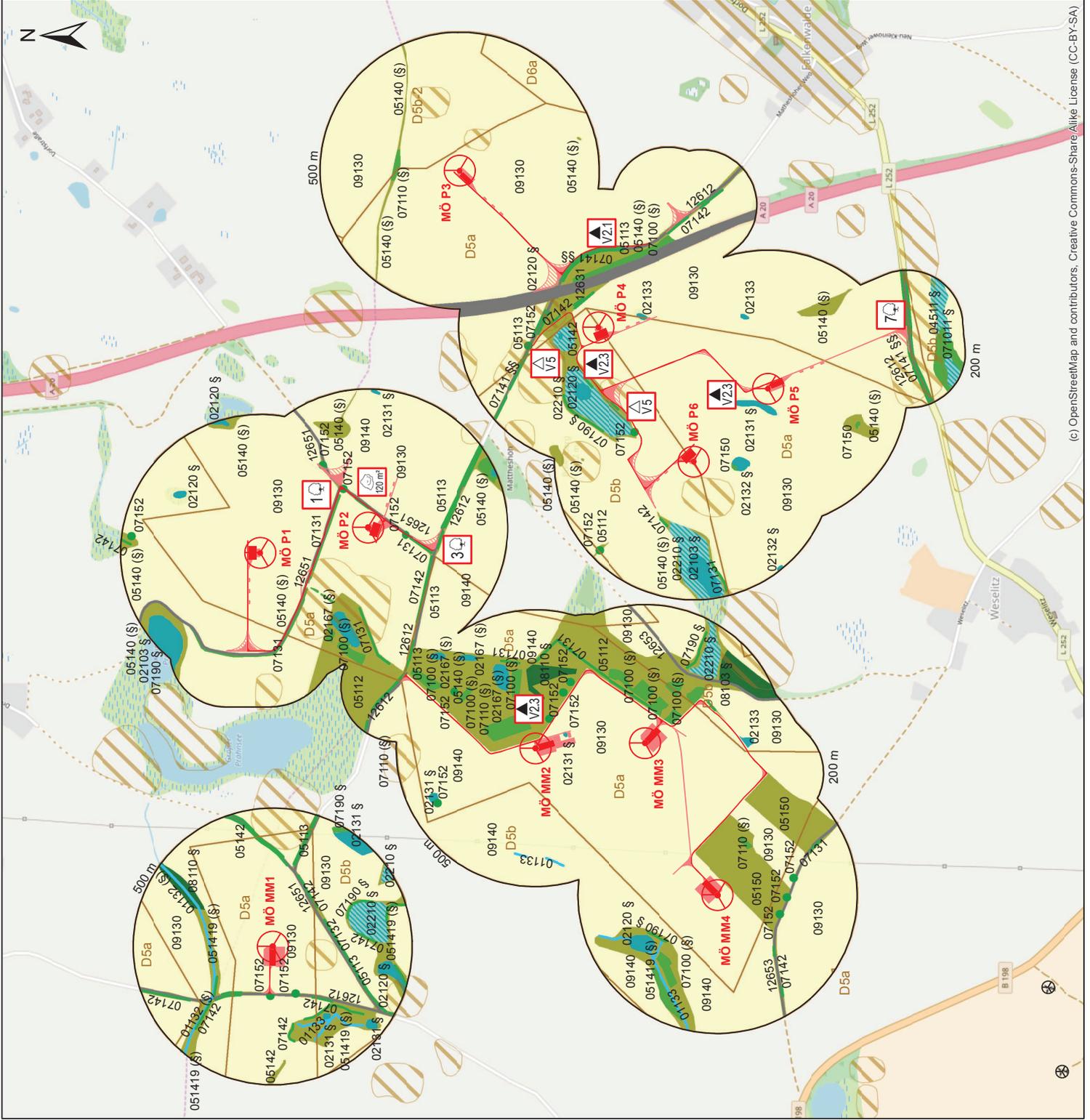
Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg (MWE): Energie- und Klimaschutzatlas Brandenburg - <http://eks.brandenburg.de> (eingesehen am 01.03.2017).

14. Anlagen

Karte 1: Bestand und Konflikte „Biotop und Boden“

Karte 2: Bestand und Konflikt „Tiere“

Karte 3: Bestand und Konflikt „Mensch, Kulturelles Erbe und Landschaft“



Bestand

Biotope

- Einzelbäume
 - Gräben
 - Alleen, Baumreihen
 - Verkehrsflächen
 - Acker
 - Röhrichtgesellschaften
 - Stilgwasser
 - Gras- und Staudenfluren
 - Laubgebüsche, Feldgehölze
 - Wälder und Forste
- (Biotopnummern lt. Kartieranleitung Bbg. 2011)
 \$... geschützt nach § 18 BbgNatSchAG bzw. § 30 BNatSchG
 \$\$... geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)
 (\$) ... in bestimmten Ausprägungen geschützt

Boden

- Bodendenkmal (nach BLDAM)
- D5a Bodenstandortgruppe (nach MMK)

Sonstiges

- Geplante WKA
- Dauerhaft versiegelte Flächen
- Temporär genutzte Flächen
- Schwenkradius
- Untersuchungsbereich um WKA und Zuwegung
- Bestehende WKA

Konflikte

- V2.1 Vermeidungsmaßnahme Biotope beachten (Nummer)
- V3 Vermeidungsmaßnahme Bodendenkmale beachten
- 4 Verlust von Bäumen (Anzahl)
- 20m Verlust von Hecke (Fläche)



UVP-Bericht

gem. §16 UVPG
 für 10 WKA im Windfeld Mattheshöhe
 Gemeinde Uckerfelde und Gemeinde Grünow

Karte 1:	Bestand/Konflikte	Zeichen/Unterschrift
	Biotope/Boden	Datum
Vorbereitender:	gezeichnet	Feb. 2017
ENERTRAG AG & WP Bleitkow GbR	geprüft	Sep. 2017
Maßstab: 1:14.000	bearbeitet	Sep. 2017
		MA/RM

PLANUNG+UMWELT
 Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
 Hauptstz Stuttgart:
 Felix-Dahn-Strasse 6
 70597 Stuttgart
 Tel.: 0711/97668-0 Fax: -33
 E-Mail: info@planung-umwelt.de
 Büro Berlin:
 Dietzgenstraße 71
 13156 Berlin
 Tel.: 030/ 477506-14 Fax: -15
 Info: Berlin@planung-umwelt.de

(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

Bestand

Vögel (nach Stofer 2016)

- ★ Brutplatz besetzt
- ▨ Rohrdommelhabitat

Kch ... Kranich
Row ... Rohnweihe
Wst ... Weißstorch

Fledermäuse (nach Kelim 2016)

- Regelmäßig genutzte Leitstruktur

Potenzielle Kollisionsgefahr für Fledermäuse an den bewegten Rotoren

Sonstiges

- ⊗ Geplante WKA
- ⊕ WKA Bestand
- Untersuchungsgebiet

Konflikte

- ⊗ Unterschreitung des TAK-Schutzabstandes
- ⊕ Unterschreitung des TAK-Restriktionsabstandes

0 500 1.000 1.500 2.000 Meter

UVP-Bericht

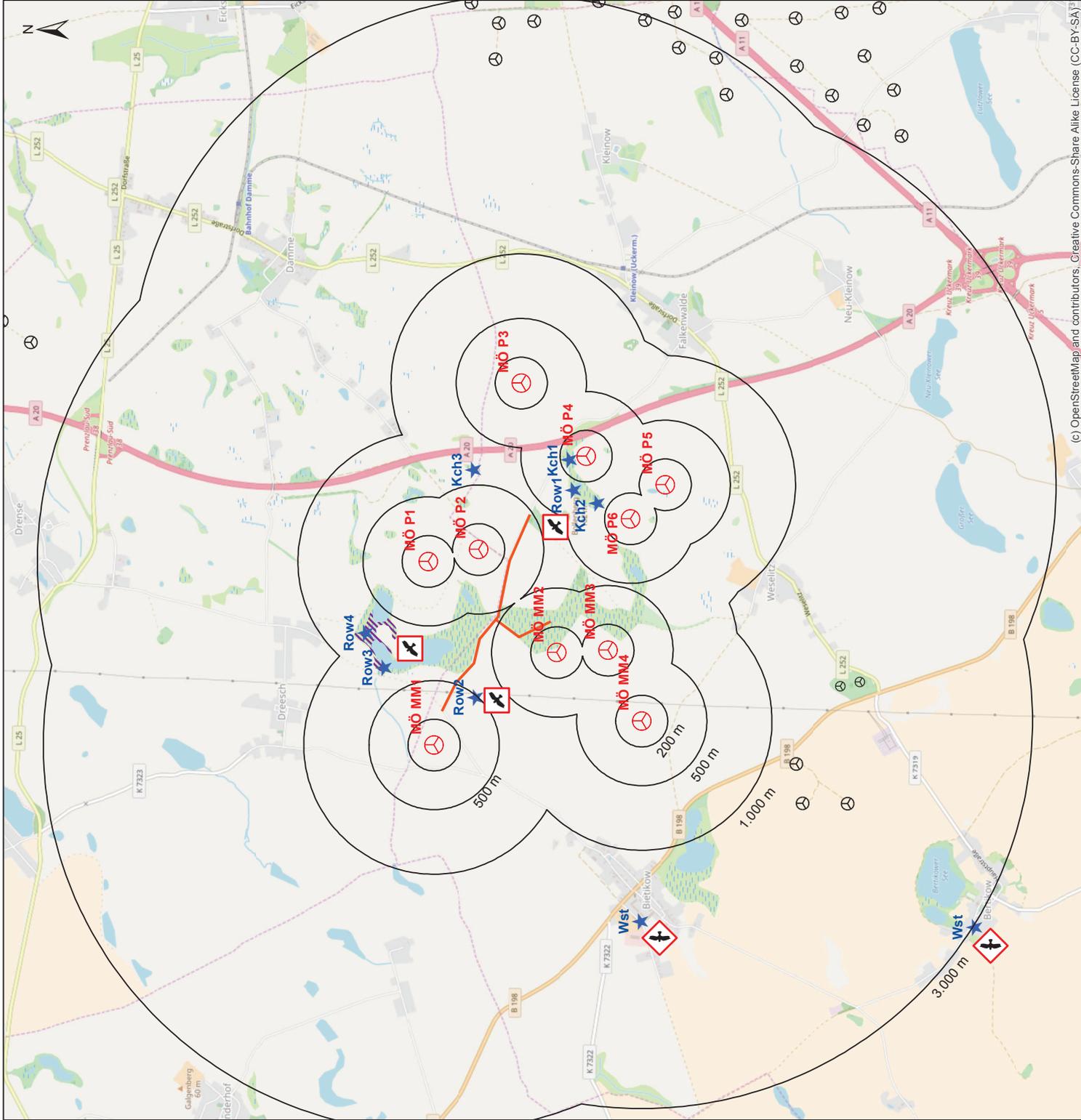
gem. § 16 UVPG
für 10 WKA im Windfeld Mattheshöhe
Gemeinde Uckerfelde und Gemeinde Grünow

Karte 2:	Bestand/Konflikte	Zeichen/ Unterschrift
Vorhabenräger:		Datum
ENERTRAG AG & WP Bietikow GbR	gezeichnet	Feb. 2017
Maßstab:	geprüft	Sep. 2017
1:30.000	bearbeitet	Sep. 2017
		MA/RM

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de
www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
Hauptstadt Stuttgart:
Felix-Dahn-Strasse 6
70597 Stuttgart
Tel.: 0711/97668-0 Fax: -33
E-Mail: info@planung-umwelt.de
Büro Berlin:
Dietzgenstraße 71
13156 Berlin
Tel.: 030/ 477506-14 Fax: -15
Info: Berlin@planung-umwelt.de



(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)

14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

1. Adressdaten

Genehmigungsbehörde:

Landesamt für Umwelt /Abteilung T1 Referat T13
 Genehmigungsverfahrensstelle Ost (T13)
 Müllroser Chaussee 50
 15236 Frankfurt (Oder)

Antragsteller:

ENERTRAG Aktiengesellschaft
 Gut Dauerthal
 17291 Dauerthal

Planungsbüro:

Enertrag Aktiengesellschaft
 Gut Dauerthal
 17291 Dauerthal

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Neuerrichtung <input checked="" type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung <input type="checkbox"/>	
Nr. des Anhangs der 4. BImSchV	1.6.2V
Anlagenbezeichnung:	Anlagen zur Nutzung von Windenergie mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern und weniger als 20 Windkraftanlagen
Nr. der Anlage 1 des UVPG	1.6.1
Geplante Maßnahme	Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit Anlagen mit einer Gesamthöhe von jeweils mehr als 50 Metern mit 20 oder mehr Windkraftanlagen,

Einwirkungsbereich der Anlage	Radius km um
<p>Die Größe des Einwirkungsbereiches der Anlage ist für die verschiedenen Schutzgüter unterschiedlich. Bei Luftschadstoffen richtet er sich nach Nr. 4.6.2.5 TA Luft. Danach ist das Beurteilungsgebiet zunächst die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht. Bei Schornsteinhöhen unter 20 m beträgt der Radius mind. 1 km. Der Einwirkungsbereich ist im Einzelfall ggf. abweichend davon festzulegen.</p> <p>Bei lärmrelevanten Anlagen ist der Einwirkungsbereich in der TA Lärm (2.2) geregelt.</p> <p>In Bezug auf weitere Wirkpfade der Anlage können sich unterschiedlich große Einwirkungsbereiche der Anlage ergeben. Dies gilt insbesondere für die Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.</p> <p>Sofern für die Anlage unterschiedliche Wirkpfade relevant sind, geben sie bitte hier alle für die unterschiedlichen Wirkpfade relevanten Einwirkbereiche an.</p>	

14.3a Teil A: UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung

	zutreffendes ankreuzen	UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 3b, 3e UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	Neubau eines Vorhabens mit einem "X" in Nr. 1.1 - 10.7 Spalte 1 der Anlage 1 des UVPG (§ 3b Abs. 1 UVPG)
2.	<input type="checkbox"/>	Mehrere Neubauvorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), wenn sie zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten (§ 3b Abs. 2 UVPG, kumulierende Vorhaben)
3.	<input type="checkbox"/>	Änderung oder Erweiterung eines bestehenden bisher nicht UVP-pflichtigen Vorhabens, wenn das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die angegebenen Größen- oder Leistungswerte überschreiten. Bestehende Vorhaben sind auch kumulierende Vorhaben (§ 3b Abs. 3 UVPG)
4.	<input type="checkbox"/>	Änderung oder Erweiterung eines UVP-pflichtigen Vorhabens, wenn die Änderung oder Erweiterung die in der Anlage 1 des UVPG angegebenen Größen- oder Leistungswerte selbst erreicht oder überschreitet (§ 3e Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:

	zutreffendes ankreuzen	Einzelfallprüfung gemäß §§ 3c, 3e UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7
1.	<input type="checkbox"/>	Neubau eines Vorhabens mit einem "A" oder "S" in Nr. 1.1 - 10.7 Spalte 2 der Anlage 1 des UVPG (§ 3c S. 1 bis 4 UVPG)
2.	<input type="checkbox"/>	Mehrere Neubauvorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen (kumulierende Vorhaben), wenn sie zusammen die Prüfwerte erreichen oder überschreiten (§ 3c Abs. 1 S. 5 i.V.m. 3b Abs. 2 S. 1 und 2 UVPG)
3.	<input type="checkbox"/>	Änderung oder Erweiterung eines bestehenden bisher nicht UVP-pflichtigen Vorhabens, wenn das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die angegebenen Größen- oder Leistungswerte überschreiten. Bestehende Vorhaben sind auch kumulierende Vorhaben (§ 3c Abs. 1 S. 5 i.V.m. 3b Abs. 3 UVPG)
4.	<input type="checkbox"/>	Änderung oder Erweiterung eines UVP-pflichtigen Vorhabens (§ 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG)
	<input type="checkbox"/>	Frühere Änderungen oder Erweiterungen, die nach 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG zu berücksichtigen sind: •
	<input type="checkbox"/>	UVP-pflichtige Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben (§ 3f UVPG)
5.	<input type="checkbox"/>	Störfallrelevante Verwirklichung eines Vorhabens, das zugleich benachbartes Schutzobjekt im Sinne des § 3 Absatz 5d BImSchG ist, innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen (§ 3d UVPG)