

Anlage 5

zur Drucksache 98/2016

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

„Windpark Lindenberg“

Ortsteil Güstow

Stadt Prenzlau

Umweltbericht

31.10. 2016

UMWELTBERICHT

Zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP)
„Windpark Lindenberg“ der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow
Landkreis Uckermark



Erstellt durch

PLANUNG + UMWELT

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

Berlin, 31.10. 2016

Projektleitung:

Dr. Rommy Nitschke

Bearbeitung:

Dr. Beate Ulrici

M. Sc. Arne Lüder

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Aufgabenstellung	6
1.2	Methodik des Umweltberichtes	6
1.3	Besondere Vorschriften für die Windenergienutzung in Brandenburg	7
1.4	Untersuchungsrahmen	8
2	Beschreibung der Planung	9
2.1	Kurzbeschreibung des Planungsraumes	9
2.2	Inhalt des Bebauungsplans	9
2.3	Bedarf an Grund und Boden	11
2.3.1	Anlagenstandorte	11
2.3.2	Erschließung	11
2.4	Baumaßnahmen	11
2.4.1	Fundamente der Windkraftanlagen	11
2.4.2	Türme der Windkraftanlagen / Trafo- und Übergabestationen / Maschinensätze und Rotoren	12
2.4.3	Kabeltrassen / Platz- und Wegebau	12
3	Ziele der Raumordnung und des Umweltschutzes	13
3.1	Ziele der Raumordnung	13
3.1.1	Landesentwicklungsplan	13
3.1.2	Regionalplan Uckermark - Barnim	13
3.1.3	Flächennutzungsplan Güstow	13
3.2	Ziele der Landschaftsplanung	13
3.2.1	Landschaftsprogramm	13
3.2.2	Landschaftsrahmenplan	14
3.2.3	Landschaftsplan	14
3.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	14
4	Nullfall	15
5	Beschreibung der Umwelt und Umweltwirkungen durch die Planung	15
5.1	Schutzgut Boden	15
5.1.1	Bestandsanalyse Boden	15
5.1.2	Wirkungsprognose Boden	17

5.2	Schutzgut Klima und Luft	20
5.2.1	Bestandsanalyse Klima und Luft.....	20
5.2.2	Wirkungsprognose Klima und Luft	20
5.3	Schutzgut Wasser	21
5.3.1	Bestandsanalyse Wasser.....	21
5.3.2	Wirkungsprognose Wasser	22
5.4	Schutzgut Biotop/ Pflanzen und Biologische Vielfalt	23
5.4.1	Bestandsanalyse Biotop und Biologische Vielfalt.....	23
5.4.2	Wirkungsprognose Biotop	25
5.5	Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt	28
5.5.1	Bestandsanalyse Fledermäuse.....	28
5.5.2	Wirkungsprognose Fledermäuse	30
	Integrierte artenschutzrechtliche Beurteilung	33
5.5.3	Bestandsanalyse Vögel.....	34
5.5.4	Wirkungsprognose Vögel	37
5.6	Schutzgut Landschaft.....	40
5.6.1	Bestandsanalyse Landschaft	40
5.6.2	Wirkungsprognose Landschaft.....	43
5.7	Schutzgut Mensch / Gesundheit / Bevölkerung.....	45
5.7.1	Bestandsanalyse Mensch / Gesundheit / Bevölkerung	45
5.7.2	Wirkungsprognose Mensch / Gesundheit / Bevölkerung.....	46
5.8	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	49
5.8.1	Bestandsanalyse Schutzgebiete	49
5.8.2	Wirkungsprognose Schutzgebiete	50
5.9	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	51
5.9.1	Bestandsanalyse Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	51
5.9.2	Wirkungsprognose Kulturgüter und sonstige Sachgüter	52
5.10	Sonstige Belange	53
6	Eingriffs-Ausgleichs-Plan	54
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen	54
6.2	Übersicht über die zu erwartenden Eingriffe und den Kompensationsbedarf	56
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Eingriffe.....	57
6.4	Allgemeine Hinweise zu den Pflanzmaßnahmen	59
6.5	Kostenschätzung der vorgeschlagenen Maßnahmen	59
6.6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	62

7	Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken	64
7.1	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bauleitplans	64
8	Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der voraussichtlichen Umweltwirkungen (AVZ)	65
8.1	Ergebnis der Umweltprüfung	65
9	Quellen	69
9.1	Fachgutachten zur Planung	69
9.2	Übergeordnete Planungen	69
9.3	Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben	69
9.4	Sonstige Fachliteratur	71
9.5	Verwendete Kartenwerke	71
10	Anlagen	71

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen der einzelnen Schutzgüter.....	8
Tabelle 2: Boden Standortgruppen im geplanten Geltungsbereich gemäß MMK.....	16
Tabelle 3: Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Boden in Abhängigkeit der vorhandenen Bodenzahlen	19
Tabelle 4: Biotope im 500-m-Bereich um die Baufelder	23
Tabelle 5: Übersicht der potentiell betroffenen Gehölzpflanzungen	26
Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum	28
Tabelle 7: TAK-relevante Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes	35
Tabelle 8: TAK-relevante Rastvogelarten im Planungsgebiet	36
Tabelle 9: Denkmalgeschützte Bauwerke in Nahbereich (ca. 3 km)	51
Tabelle 10: Bodendenkmale im Geltungsbereich des vBP	51
Tabelle 11: Zu berücksichtigende sonstige Belange	53
Tabelle 12: Zu erwartenden Eingriffe bei Umsetzung der Planung	56
Tabelle 13: Kompensationsbedarf und Ausgleich für die Schutzgüter	57
Tabelle 14: Kostenschätzung der Maßnahmen.....	61
Tabelle 15: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des Plangebietes.....	10
Abbildung 2: Jagdhabitat besonderer Bedeutung (JH4).....	29
Abbildung 3: Landschaftsraumeinheiten bis 10 km um das geplante Windfeld.....	42
Abbildung 4: Blick über das bestehende Windfeld (von NO nach SW)	43

Abkürzungsverzeichnis

B-Plan	Bebauungsplan
BauGB	Baugesetzbuch
BbgNatSchG	Brandenburgisches Naturschutzgesetz
BF	Baufeld
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FM	Fledermäuse
ggü.	gegenüber
HVE	Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NHN	Normalhöhennull
N, O, S, W	Norden, Osten, Süden, Westen
nq	nicht quantifizierbar
NSG	Naturschutzgebiet
RE	Raumeinheit
TAK	Tierökologische Abstandskriterien
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
vBP	Vorhabenbezogener Bebauungsplan
WEG	Windeignungsgebiet
WKA	Windkraftanlage(n)
WEA	Windenergieanlage(n)

1 Einleitung

Die amtsfreie Stadt Prenzlau, Landkreis Uckermark, beabsichtigt den bestehenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Windfeld Lindenberg“ zu ändern, um damit die planerische Grundlage für die Modernisierung des bestehenden Windfelds zu schaffen. Das „Windfeld Lindenberg“ auf den Flächen der Gemarkung Güstow besteht seit dem Jahr 2000. Die ca. 15 Jahre alten Bestandsanlagen sollen im Zuge eines Repowering durch moderne leistungsstärkere Anlagen ersetzt werden. Die Anzahl der WKA wird sich dabei verringern. Am 03. Dezember 2015 wurde daher die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) „Windpark Lindenberg“ von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen.

1.1 Aufgabenstellung

Durch die Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) werden Baugrenzen festgesetzt, die die Errichtung von bis zu 11 neuen WKA innerhalb des Geltungsbereichs des vBP ermöglichen sollen. Die Änderung beinhaltet darüber hinaus die Festsetzung des Rückbaus von 24 Bestandsanlagen innerhalb des bisherigen Geltungsbereiches¹ sowie die Festsetzung des Rückbaus von 4 Bestandsanlagen außerhalb des Geltungsbereichs (Repowering). Die geplanten Baufelder liegen auf der Gemarkung Güstow, westlich der Ortslage Güstow und östlich von Wilhelmshof. Sie befinden sich damit im Außenbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch.²

Für den zu erstellenden Umweltbericht des vBP wurde ein Untersuchungsrahmen erarbeitet, der zusammen mit dem Vorentwurf von Ende März bis Mai 2016 in die Trägerbeteiligung gegeben wurde. Die Hinweise und Anmerkungen aus den vorliegenden Stellungnahmen werden bei der Umweltprüfung berücksichtigt.

1.2 Methodik des Umweltberichtes

Der Umweltbericht als Teil der Begründung des vBP betrachtet alle Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und besteht aus der Beschreibung der Umwelt, den Wirkungen des Plans und Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich von Eingriffen. In der **Beschreibung und Bewertung der Umwelt** (Raumanalyse) werden die einzelnen Umweltbelange nach ihrer Funktion im Naturhaushalt und nach ihrem derzeitigen Zustand beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den planungsbedingten Auswirkungen bewertet (Anlage 1 Abs. 2.a BauGB). Die **Wirkungen des Plans** (Wirkungsanalyse) beschreiben die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Umsetzung des vorhabenbezogenen B-Plans (Anlage 1 Abs. 2.b BauGB).

Es wird geprüft, ob erhebliche Umweltauswirkungen durch **Maßnahmen zur Vermeidung** auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können oder ob unvermeidbare Eingriffe durch **Maßnahmen zum Ausgleich** kompensierbar sind (Anlage 1 Abs. 2.c BauGB). Die gemäß BauGB zu betrachtenden **Belange des Umweltschutzes** (§ 1 Abs. 6 Nr. 7) sind:

- a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b. die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG,

¹ Vgl. Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) „Windpark Lindenberg“ der Gemeinde Güstow (vom 14.04.1999)

² Baugesetzbuch in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722)

- c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e. die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser
- f. die Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Energienutzung,
- g. die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h. Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i. die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Für die Umweltprüfung sind insbesondere die bei Umsetzung der Planung entstehenden **anlage- und betriebsbedingten** Wirkungen auf die Umweltbelange zu untersuchen. **Baubedingte** Wirkungen stehen hier nicht im Mittelpunkt, da sie meistens nicht dauerhaft sind und durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können. Zudem werden sie gesondert im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (§4 BImSchG) betrachtet. Der Umweltbericht enthält folgende **zusätzliche Angaben**:

- ⇒ in Betracht kommende **anderweitige Planungsmöglichkeiten**, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des geplanten Bauleitplans zu berücksichtigen sind,
- ⇒ **Beschreibung der wichtigsten Merkmale** der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- ⇒ Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bauleitplans und
- ⇒ eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage.

1.3 Besondere Vorschriften für die Windenergienutzung in Brandenburg

In Brandenburg regelt der Windkrafte rlass (einschließlich Anhängen) wichtige Fragen des planerischen Umgangs mit Windkraftanlagen.

Der **Windkrafte rlass vom 01. Januar 2011** (Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen, Anlagen 1 bis 4) sieht den Untersuchungsschwerpunkt bei dem Schutzgut Landschaftsbild und Fauna (hier speziell Vögel und Fledermäuse). Danach sind insbesondere bestimmte Abstände zwischen Tierlebensräumen (Fledermäuse, Vögel) und WKA freizuhalten.

- ⇒ Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg – (TAK), Stand 15. Oktober 2012,
- ⇒ Anlage 2: Untersuchungen tierökologische Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (TUK), Stand August 2013,
- ⇒ Anlage 3: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen, Stand 13. Dezember 2010,
- ⇒ Anlage 4: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass), Stand Januar 2011.

Außerdem sind in Brandenburg aktuell bei Planungen für Windkraftanlagen zu berücksichtigen:

- ⇒ Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zu Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (WEA-Geräuschimmissionserlass) vom 28. April 2014.
- ⇒ Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen - (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003, geändert durch den Erlass vom 21. Dezember 2009 (ABl. 01/10, S. 5).

1.4 Untersuchungsrahmen

Der inhaltliche und räumliche Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung des vBP wurde durch die amtsfreie Stadt Prenzlau im Rahmen des Scoping sowie anhand der Stellungnahmen in der frühzeitigen TÖB-Beteiligung (April - Mai 2016) abgesteckt.

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Mögliche Auswirkungen	Untersuchungsradius
Biotope/ Vegetation, Nutzungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Vegetationsflächen / Biotopen (Standort, Zuwegungen) 	500 m um die Baufelder
Tiere / Biologische Vielfalt	<p>Flächeninanspruchnahme durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamente, ▪ Lagerflächen (bauzeitlich), ▪ Verkehrsflächen, ▪ sonst. befestigte Betriebsflächen <p>Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen Beeinträchtigung von Brutrevieren/Rastplätzen europäischer Vogelarten</p>	<p>Baufelder</p> <p>bis 200 m um die Baufelder, Erfassung der Quartiere im Radius von 1 km</p> <p>artenspezifisch bis zu 6 km um die Baufelder</p>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung ▪ Verdichtung ▪ Überprägung von Boden mit Verlust / Teilverlust von Bodenfunktionen 	Baufelder und Zuwegungen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schadstoffeintrag ins Grundwasser (baubedingt) 	Baufelder
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schadstoff-, Staubemissionen (baubedingt) 	nicht relevant
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft ▪ Überformung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke und Lichtemissionen 	<p>bis zu 1.000 m um die Baufelder (Nahbereich)</p> <p>bis 10 km um die Baufelder (Fernbereich)</p>
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zunahme des Verkehrsaufkommens (bauzeitlich) ▪ Immissionen von Lärm ▪ visuelle Störwirkungen ▪ Beeinträchtigung von Wohnen und Erholung (siehe Landschaftsbild) 	<p>Schall- und Schattenanalyse nach Vorschriften in Bezug auf die nächstgelegene Bebauung</p> <p>bis 10 km um die Baufelder</p>
Kultur- / sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung von Bodendenkmalen 	Baufelder und Zuwegungen

2 Beschreibung der Planung

Die Beschreibung der Planung umfasst eine Kurzbeschreibung des Planungsraumes, der Inhalte des vBP sowie der darin enthaltenen Festsetzungen sowie eine Darstellung der bei Umsetzung des Plans entstehenden vorhabenbedingten Baumaßnahmen und des Bedarfs an Grund und Boden.

2.1 Kurzbeschreibung des Planungsraumes

Der Planungsraum des vBP liegt westlich der Ortslage Güstow, auf Flächen der Gemarkung Güstow, Ortsteil der Stadt Prenzlau (siehe Abb. 1). Innerhalb des geplanten Geltungsbereiches des vBP befinden sich derzeit 24, außerhalb des Geltungsbereiches 4 betriebene Windkraftanlagen (WKA). Diese sollen im Zuge des Repowering zurückgebaut und durch bis zu 11 neue Anlagen ersetzt werden. Zwei der außerhalb des Geltungsbereiches des vBP liegenden Bestands-WKA befinden sich auf den Flächen der angrenzenden Gemeinde Nordwestuckermark (Gemarkung Wilhelmshof).

Der Geltungsbereich des vBP liegt teilweise, die festgesetzten Baugrenzen liegen vollständig innerhalb des WEG Nr. 11 „Güstow“ des rechtskräftigen sachlichen Teilregionalplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ (2016) der Region Uckermark-Barnim. Innerhalb des WEG befinden sich 63 WKA in Betrieb (1 WKA ist genehmigt und für 7 WKA läuft das Genehmigungsverfahren).

Im westlich davon gelegenen WEG Nr. 27 „Schönermark“ (2016) sind 20 WKA in Betrieb (4 WKA genehmigt und 9 WKA im Genehmigungsverfahren). Insgesamt sind damit in beiden WEG und im räumlichen Umfeld der Planung³ derzeit 83 WKA in Betrieb.

2.2 Inhalt des Bebauungsplans

Mit der 1. Änderung des vBP „Windfeld Güstow“ werden Baugrenzen festgesetzt, die das Errichten von insgesamt 11 neuen Windkraftanlagen ermöglichen sollen. Die baurechtlichen Voraussetzungen dafür werden durch die Festsetzung von Baugrenzen und weitere städtebauliche Festsetzungen geschaffen (siehe dazu Planzeichnung 1. Änderung vBP „Windfeld Güstow“ sowie Begründung).

Den festgesetzten räumlichen Baugrenzen wird jeweils eine Baufeldbezeichnung (G1 bis G11) zugeordnet (siehe Abbildung 1).

³ Auf den Flächen des alten WEG Nr. 17 „Schönermark“, Teilregionalplan 2004

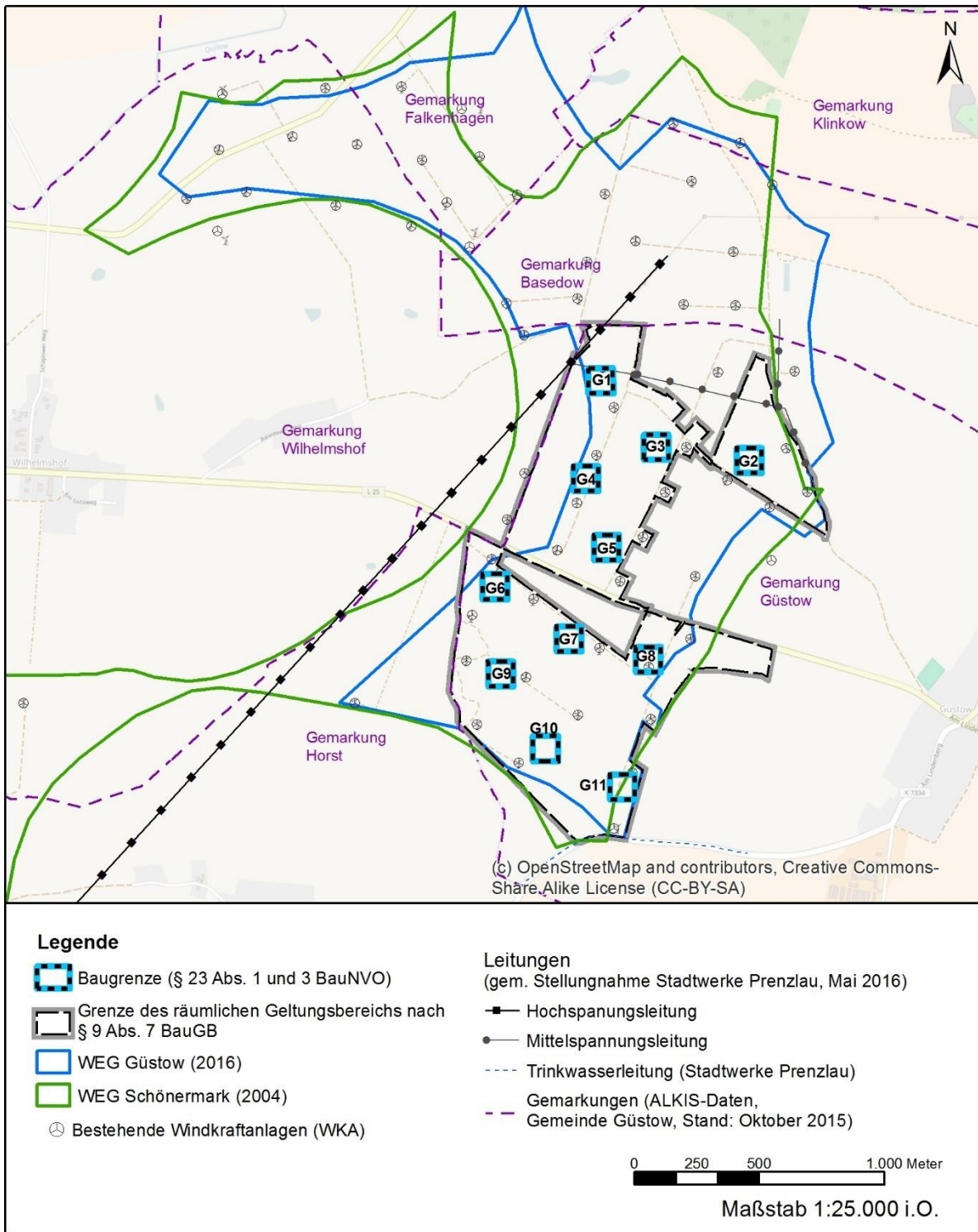


Abbildung 1: Übersicht des Plangebietes

2.3 Bedarf an Grund und Boden

In den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird festgesetzt, dass die überbaute Fläche je Baufeld einschließlich Windkraftanlage und Nebenanlagen maximal 3.000 m² beträgt.

2.3.1 Anlagenstandorte

Da im vBP noch keine konkreten Anlagentypen festgelegt werden, handelt es sich um Flächen, die anhand des Flächenbedarfs derzeit gängiger Anlagentypen und unter Berücksichtigung weiterer technischer Entwicklungen abgeschätzt wurden. Die maximal überbaubare Fläche beinhaltet den Flächenbedarf für jeweils ein Turmfundament und eine Kranstellfläche. Auf der Fläche des Turmfundamentes erfolgt eine Vollversiegelung (Versiegelungsfaktor = 1), im Bereich der Kranstellfläche wird eine luft- und wasser-durchlässige Teilversiegelung vorgenommen (Versiegelungsfaktor = 0,5)⁴.

Werden zusätzlich temporäre Montageflächen auf dem Acker benötigt, werden diese nur vorübergehend befestigt und nach Abschluss der Montage unmittelbar wieder rekultiviert. Es kommt dadurch nicht zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme.

2.3.2 Erschließung

Zusätzlich zum Flächenbedarf durch die WKA-Standorte werden zum Bau sowie zur Wartung und Instandhaltung der Windkraftanlagen Erschließungswege erforderlich, die eine Breite von 4,5 m aufweisen müssen. Dazu werden soweit möglich die bereits im Windfeld vorhandenen Wege genutzt. Neu angelegt werden dann nur die direkten Anschlüsse zum Standort sowie die benötigten Schwenkkurven für die Transportfahrzeuge. Biotope, Nutzungsgrenzen und Eigentumsverhältnisse gestalten den Verlauf der Zuwegung. Die Wege werden vorwiegend auf Ackerfläche in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise errichtet (Versiegelungsfaktor 0,5). Damit wird der Forderung des § 1a BauGB nach sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden entsprochen.

2.4 Baumaßnahmen

Unter die Baumaßnahmen für das geplante Repowering fallen die Herstellung der Fundamente, die Errichtung der Türme, der Trafo- und Übergabestationen, Maschinensätze und Rotoren, weiterhin die Verlegung von Kabeltrassen, der Platz- und Wegebau.

Baumaßnahmen für den Rückbau der 28 Altanlagen umfassen den Abbau des Turms und der Nebenanlagen sowie die Entsiegelung der nicht mehr erforderlichen Verkehrs- und Kranstellflächen.

2.4.1 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.

⁴ (MLUV) Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, April 2009, S.33 ff.

2.4.2 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 eingebaut. Die Maschinensätze und Rotoren der Windkraftanlagen werden vorgefertigt angeliefert und unter Einsatz von Mobilkränen montiert.

2.4.3 Kabeltrassen / Platz- und Wegebau

Zum Netzanschluss und zur Fernüberwachung ist die Verlegung von Erdkabeln in ca. 1,5 m Tiefe erforderlich. Für die Kabelverlegung wird während der Bauarbeiten ein Streifen von max. 3 m Breite benötigt. Der Neubau der befestigten Stellflächen und Wege erfolgt durch Auskoffern des Oberbodens und Auftrag von Sauberkeits-, Trag- und Deckschichten.

3 Ziele der Raumordnung und des Umweltschutzes

Die planungsrelevanten Ziele der Raumordnung und des Umweltschutzes sind den übergeordneten Planungsebenen zu entnehmen. Das vorliegende Kapitel beinhaltet die Darstellung der Ziele der Raumordnung, der Landschaftsplanung sowie anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

3.1 Ziele der Raumordnung

3.1.1 Landesentwicklungsplan

Zu berücksichtigen sind die Vorgaben des **Landesentwicklungsplans** Berlin-Brandenburg⁵. Hier ist insbesondere die Festlegung des landesweiten Freiraumverbundes zu beachten. Dieser wurde bereits bei der Ausweisung des geplanten und genehmigten Windeignungsgebietes „Güstow“ berücksichtigt und wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

3.1.2 Regionalplan Uckermark - Barnim

Raumbedeutsame Vorgaben ergeben sich auch aus dem derzeit geltenden **sachlichen Teilregionalplan** „Windenergienutzung und Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Region Uckermark Barnim⁶. Die geplanten Baufelder des vBP orientieren sich an dem ausgewiesenen Windeignungsgebiet (WEG) Nr. 11 „Güstow“ dieses derzeit gültigen sachlichen Teilregionalplans. Damit entspricht die vorliegende Planung den regionalplanerischen Kriterien.

3.1.3 Flächennutzungsplan Güstow

Der Flächennutzungsplan für die Ortslage Güstow ist seit dem 15.12.1999 in Kraft. Darin wird das Gebiet der bestehenden WKA als Sondergebiet für Windkraftanlagen (SO WKA) dargestellt. Nach der Eingemeindung der Gemeinde Güstow in das Stadtgebiet Prenzlau wurden diese Sondergebietsflächen in den FNP der Stadt Prenzlau übernommen.⁷

Im Parallelverfahren des FNP wird das Sondergebiet mit besonderer Zweckbestimmung „Windkraftanlagen“ an die aktuelle Situation der Windenergieplanung angepasst und soll sich an den Grenzen des WEG Nr. 11 „Güstow“ auf dem Gebiet der amtsfreien Stadt Prenzlau orientieren. Die im vBP „Windpark Lindenberg“ festgesetzten Baugrenzen liegen innerhalb des Sondergebiets. Damit werden die kommunalplanerischen Belange berücksichtigt.

3.2 Ziele der Landschaftsplanung

Im Folgenden werden die Ziele der unterschiedlichen Ebenen der Landschaftsplanung beschrieben und mit dem Vorhaben bei Umsetzung des vBP in Zusammenhang gesetzt.

3.2.1 Landschaftsprogramm

Das **Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg** (2000) stellt flächendeckend und im großräumigen Maßstab (1:300.000) die Erfordernisse und Ziele der Landschaftspflege innerhalb des Landes Brandenburg dar. Im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Windfeld Lindenberg“ sind der

⁵ Landesentwicklungsplan (LEP) Berlin-Brandenburg, 2009

⁶ Sachlicher Teilregionalplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim vom 16. August 2016 (Abl. 43/2016 vom 18.10.2016).

⁷ FNP der Stadt Prenzlau, zuletzt geändert durch die 5. Änderung, bestehend seit 06.07.2011

Erhalt und die Entwicklung einer ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung beabsichtigt.⁸

Laut Landschaftsprogramm ist die kuppelige Grundmoränenlandschaft mit der reich gegliederten Ackerlandschaft durch Feldsölle, alte Hecken und Rainen zu erhalten. Neben dem Schutz steht auch die Entwicklung von linearen und kleinflächigen Strukturen niedriger Nutzungsintensität um die zum Teil temporär wasserführenden Gewässer im Vordergrund. Die Entwicklungs- und Erhaltungsziele auf Landesebene stehen der Umsetzung des vBP nicht entgegen.

3.2.2 Landschaftsrahmenplan

Der **Landschaftsrahmenplan des Landkreises Uckermark** (1999) beinhaltet eine zielorientierte Erfassung und Bewertung Umweltschutzgüter der Teilregion Prenzlau. Er beinhaltet darüber hinaus geplante Vorhaben und Nutzungsänderungen. Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windfeld Lindenberg“ sind Energieplanungsvorhaben mit Windparks mit mehr als drei Einzelanlagen dargestellt.⁹

Ziel ist es, die bestehenden Kleinstrukturen durch eine engere Biotopvernetzung auf den großflächigen Ackerschlägen zu entwickeln sowie die Bodenverluste durch Wind- und Wassererosion zu minimieren. Diese Ziele sind mit der Windnutzung vereinbar, da wichtige Biotopverbindungen durch angelegte Zufahrten (wieder) hergestellt werden, was einen Beitrag zur Bewahrung der Artenvielfalt in einer intensiv genutzten Ackerlandschaft darstellt. Die Nutzung des Gebietes ist aufgrund relativ ertragreicher Böden durch eine großflächige Ackerwirtschaft charakterisiert. Diese ist auch bei Umsetzung des vorliegenden vBP weiterhin möglich.

3.2.3 Landschaftsplan

Der **Landschaftsplan der Stadt Prenzlau** (2000) stellt beabsichtigte Siedlungsziele dar. Im Geltungsbereich des vBP sind Flächen für Land- und Forstwirtschaft, insbesondere Ackerflächen vorgesehen.¹⁰ Die Bewirtschaftung der vorhandenen Ackerflächen ist auch bei Umsetzung des Plans weiterhin möglich. Daher sind keine Konflikte mit der örtlichen Landschaftsplanung ersichtlich.

3.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Regionalplan Uckermark-Barnim weist in seinem **Sachlichen Teilplan „Windenergienutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“** Eignungsgebiete für die Windnutzung aus, um die Windenergienutzung räumlich zu konzentrieren. In einem unmittelbar räumlichen Zusammenhang stehen dabei die Wind eignungsgebiete Nr. 27 „Schönermark“ und Nr. 11 „Güstow“. Die geplanten Baufelder liegen innerhalb des WEG „Güstow“ und entsprechen damit den regionalplanerischen Kriterien für Windeignungsgebiete. Außerhalb von Eignungsgebieten ist die Errichtung von WKA nicht zulässig (§ 8 Abs. 7 Nr. 3 ROG). Wichtige Abstände zur Wohnbebauung oder das Aussparen von unzerschnittenen und unbelasteten Räumen, können so sichergestellt werden. Gleichzeitig kann dem Ausbau der Windenergie substanziell Raum verschafft werden.

Eine Untersuchung nach Planungsalternativen wurde durch die Aktualität des Regionalplans und Ausweisung von Eignungsgebieten mit Ausschlusswirkung abschließend durchgeführt. Eine weitere Suche nach Alternativen ist nicht notwendig.

⁸ MLUL Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, *Entwicklungsziele*, Karte 2, 2001.

⁹ Landkreis Uckermark, Landschaftsrahmenplan (LRP) Teilregion Prenzlau, *Geplante Vorhaben und Nutzungen* Karte 4, 1999.

¹⁰ Stadt Prenzlau, Landschaftsplan (LP), *Entwicklungskonzept*, Karte Nr. 31, Juni 2000.

4 Nullfall

Der Nullfall dient als Referenz zur Beurteilung der Auswirkungen, die sich ohne Umsetzung des Repowering durch den vBP ergeben würden. Dabei wird die Entwicklung des Raumes im Nullfall (Nichtdurchführung) der Entwicklung des Raumes im Planfall (Bebauung entsprechend den Festsetzungen des B-Plans) gegenübergestellt. Bei einer Beibehaltung der Ackernutzung, ohne Rückbau und Errichtung neuer WKA in geringerer Anzahl sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen oder Verschlechterungen des derzeitigen Umweltzustandes zu erwarten.

Bei Durchführung der Planung, verringert sich die Anzahl der Anlagen um mehr als die Hälfte. Dies ist als langfristig positive Auswirkung für den Standort zu werten. Bei Umsetzung der Planung kann in diesem Fall von einer Verbesserung des aktuellen Standortes ausgegangen werden.

5 Beschreibung der Umwelt und Umweltwirkungen durch die Planung

Im Folgenden werden die prognostizierten Umweltwirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zusammengefasst und für die einzelnen zu betrachteten Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB beschrieben. Welche Auswirkungen die Verwirklichung des vBP (Errichtung und Betrieb von WKA innerhalb der Baufelder) auf die Schutzgüter hat, hängt von deren Bedeutung und Empfindlichkeit im Untersuchungsgebiet ab. Die im Anhang enthaltenen Themenkarten „Boden“, „Biotope“ und „Fauna“ stellen die betrachteten schutzgutspezifischen Wirkbereiche und die bei Umsetzung des Plans zu erwartenden jeweiligen Konflikte dar.

5.1 Schutzgut Boden

Im BBodSchG sind die Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen (*Lebensraum- und Ertragsfunktion, Speicher- und Pufferfunktion*) sowie die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als bindendes Schutzziel festgelegt. Das entspricht den Forderungen von § 13 BNatSchG, nach dem Eingriffe in erster Linie zu vermeiden sind.

5.1.1 Bestandsanalyse Boden

Die Beschreibung der geologischen Verhältnisse sowie der Bodengesellschaften nach MMK erfolgt zur nachvollziehbaren Einordnung der Planung auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes, 500 m um die geplanten Baufelder. Die Bodenzahlen und Bodenformen nach DIBOS werden gesondert für die Baufelder erläutert.

Geologie

Das Plangebiet wurde durch die Weichseleiszeit geformt und bildet heute landschaftsmorphologisch ein leicht hügeliges Relief, das hauptsächlich aus Ablagerungen durch Gletscherschmelzwasser aufgebaut ist. Die Baugrenzen liegen in Höhen von 70 m, im südwestlichen Bereich bis 82 m NN im südöstlichen Plangebiet. Die Geländehöhen fallen in östlicher Richtung auf 40 m - 50 m NN ab. Als Ablagerungen finden sich Sand, Kies, Steine und Geschiebemergel (schluffig, sandig bis schwach kiesige Bodenarten mit eingestreuten Steinen, durch Eisdruck stark lagerungsgestört). Die Ortslage Güstow und das Plangebiet mit dem „Lindenberg“ wird durch Ablagerungen einer eisüberfahrenen weichseleiszeitlichen Stauchmoräne gebildet. Sand, Kies, Geschiebemergel und z.T. eistransportierte Schollen quartärer Gesteine sind hier charakteristisch. In die Ackerlandschaft punktuell eingestreut liegen Sölle (Toteislöcher) als Relikte der letzten Eiszeit. Sie haben sich durch die umliegende landwirtschaftliche Nutzung verändert und

sind teilweise nur noch temporär wasserführend oder sogar ganz trockengefallen. Ausgangsmaterial des vorhandenen Bodens innerhalb des neuen Geltungsbereiches ist Geschiebemergel¹¹.

Unter der *Archivfunktion* des Bodens versteht man die Tatsache, dass er Zeugnisse von Natur- und Kulturgeschichte enthalten kann. Vorhandene Bodendenkmale zeugen von der früheren Besiedlung der Region. Diese werden im Rahmen des Schutzgutes „Kultur- und Sachgüter“ beschrieben (Kapitel 5.9).

Bodenformen

Die Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK)¹² gibt im nördlichen Geltungsbereich des vBP, betreffend die Baufelder G1, G2, G3, G4, G6, G7, G9 sowie G5 teilweise, als prägende Standorttypen Staunässe- und/ oder grundwasserbestimmte Tieflehme (D4b) an. Ein Teilbereich des Baufeldes G10 ist der Standortgruppe Staunässe- und/ oder grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (D5b) zugeordnet. Teilbereiche der Baufelder G5 und G10 werden der Standortgruppe „Sickerwasserbestimmte Tieflehme (D4a)“ zugeteilt (vgl. Karte Boden).

Tabelle 2: Boden Standortgruppen im geplanten Geltungsbereich gemäß MMK

Baufelder	Standortgruppe ¹³	Beschreibung
G1, G2, G3, G4, G5 (teilweise) G6, G7, G9	D4b	Staunässe- und/ oder grundwasserbestimmte Tieflehme
G10 (teilweise)	D5b	Staunässe- und/ oder grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme
G5 (teilweise), G10 (teilweise), G8, G11	D4a	Sickerwasserbestimmte Tieflehme

Als dominierende Bodenart haben sich Parabraunerden-Tschernosem aus Sanden oder Lehmsanden¹⁴ mit zum Teil hohen Bodenzahlen entwickelt. Das Baufeld G2 weist zu etwa 25% Bodenzahlen über 50 auf. Die anderen Baufelder liegen in Bereichen mit Bodenzahlen bis 50. (Siehe Karte 1 „Boden“)

Die vorhandenen mergeligen Substrate weisen eine hohe *Speicher- und Pufferkapazität* auf, das heißt sie sind in der Lage, eingetragene Schad- sowie Nährstoffe zu einem hohen Anteil zu binden und zeitlich verzögert wieder freizusetzen. Besonders für den Nährstoffvorrat ist dies von wichtiger Bedeutung. Zu benennen ist auch der günstige Wasserhaushalt der Böden mit einer hohen Wasserspeicherkapazität, welches besonders durch den hohen Anteil an wasserspeichernden Mittelporen gehalten wird.

¹¹ Schmidt R., Diemann R., Erläuterungen zur MMK, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, 1991

¹² Landkreis Uckermark, Herberg, Uehlein & Partner, Landschaftsrahmenplan Region Prenzlau, *Erosionsschutzfunktion*, Karte 8, 1996

¹³ Schmidt R., Diemann R., Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften Bereich Bodenkunde/Fernerkundung Eberswalde, *Erläuterungen zur Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung* (MMK), Nachdruck 1991

¹⁴ Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, Fachinformationssystem Boden, <http://www.geo.brandenburg.de/boden/> (Bodenübersichtskarte), Zugriff 12.05.2016

Bedeutung

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden sind aufgrund ihrer Fruchtbarkeit und guten Produktionsfunktion vor allem für die Landwirtschaft von Bedeutung. Weiterhin sind die Ackerflächen für die Tierwelt der Feldflur und als Puffer für die Grundwasserneubildung von Bedeutung.

Empfindlichkeit

Die in dem Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden sind empfindlich gegenüber Versiegelung und Verdichtung, da dadurch alle Bodenfunktionen verloren gehen. Insbesondere auf den Flächen mit hohen Bodenzahlen ist der Verlust der Funktion als Produktionsstandort bedeutsam. Die Böden im Plangebiet sind durch Bodenabtrag (Wind- und Wassererosion sowie Bodenbearbeitung) in ihrer natürlichen Ertragsfähigkeit gefährdet und vorgeprägt.

Vorbelastungen / Altlasten

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

Innerhalb Geltungsbereichs auf dem Flurstück 72, Flur 1, der Gemarkung Güstow befindet sich eine registrierte Altlast (ALKAT-Reg.-Nr.: 0239730002). Die Altlast besitzt ein Volumen von 1.800 m³, eine Fläche von 2.000m² und eine Mächtigkeit von 1 m. Die Altlast besteht aus Hausmüll und Bauschutt und wurde durch Abdeckung der Fläche mit einer Erdschicht, rekultiviert. Die registrierte Altlast befindet sich in der Nähe des geplanten Baufelds G8 (siehe Karte 1)¹⁵.

5.1.2 Wirkungsprognose Boden

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

Baubedingte Wirkungen von Bodenfunktionen treten durch die bauzeitliche Beanspruchung von Nebenflächen, beim Antransport der Anlagenteile sowie vor allem bei der Kabelverlegung im Windfeld zum Anschluss an das Mittelspannungsnetz auf. Die Kabelverlegung benötigt zeitweilig eine ca. 3 m breite Trasse, die nach der Verlegung wieder rekultiviert wird. Unter Beachtung der Bedingungen zum Bodenschutz und den gültigen Normen und Vorschriften (s. auch Vermeidungsmaßnahme V1) sind die bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen nicht erheblich.

Durch die Tiefbauarbeiten einschließlich der Kabelverlegung werden Böden mit der Funktion als natur- und kulturgeschichtliche Archive beeinträchtigt. Die Hinweise des vBP zum Umgang mit Kulturfunden während der Bauarbeiten müssen beachtet werden (siehe Kapitel 5.9.2).

Bauzeitlich werden Ackerflächen für Montagearbeiten und Lagerung von Bauteilen genutzt. Die Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rekultiviert bzw. wieder in ackerbauliche Nutzung genommen. Die Rekultivierung betrifft auch den von der vorhandenen Altlast geprägten Boden, falls dieser

¹⁵ Landkreis Uckermark, Untere Bodenschutzbehörde, Bauordnungsamt Untere Bauaufsichtsbehörde, Stellungnahme zum Vorentwurf 1. Änderung VBP Windpark Lindenberg, Stadt Prenzlau, OT Güstow, 17.05.2016

im Zuge der Baumaßnahmen am Baufeld G8, aufgegraben wird. Bodeneingriffe werden dadurch vermindert (siehe Vermeidungsmaßnahme V1.5).

Ähnliche zeitlich begrenzte Wirkungen treten beim Rückbau der Altanlagen auf.

Anlagebedingte Wirkungen treten infolge der Flächeninanspruchnahme durch Fundamente der WKA sowie deren Nebenanlagen und Zuwegungen auf. An den Anlagestandorten gehen durch die Vollversiegelung die Bodenfunktionen vollständig verloren. Die Zuwegungen und Kranstellflächen werden teilversiegelt gebaut. Die Bodenfunktionen werden hierbei beeinträchtigt. Die Funktionen im Wasserhaushalt gehen auf der gesamten versiegelten Fläche verloren, bzw. werden auf teilversiegelten Flächen nachhaltig beeinträchtigt. Der Landschaftswasserhaushalt wird insgesamt wenig beeinträchtigt, da Niederschläge weiter vor Ort versickern können.

Aus den unterschiedlichen Versiegelungsgraden ergibt sich die Nettoversiegelung. Die geplanten Anlagenstandorte befinden sich auf Ackerboden. Die Fundamente werden vollversiegelt (Versiegelungsfaktor 1). Die Kranstellflächen und Zuwegungen werden in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise errichtet. Der Versiegelungsfaktor beträgt hier 0,5.

Die Teil- und Vollversiegelung von Boden führt zum Verlust von Bodenfunktionen und ist damit ein Eingriff, der durch Entsiegelung von Boden an anderer Stelle bzw. durch Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden muss. Wird Boden allgemeiner Funktionsausprägung (Bodenzahlen bis 50) versiegelt, ist dieser Eingriff im Verhältnis 1:1 durch Entsiegelung auszugleichen. Böden besonderer Funktionsausprägung (Bodenzahlen über 50) werden mit 1,5:1 ausgeglichen.

Im Vorhabengebiet kommen nur zu einem sehr geringen Maße Böden mit besonderer Ausprägung vor. Diese werden aufgrund ihrer Lage zu den Baufeldern voraussichtlich nicht bei Umsetzung der Planung beeinträchtigt. Daher ist durch die Umsetzung der Planung nur Boden allgemeiner Ausprägung betroffen (Ausgleichsfaktor = 1).

Beim Rückbau der insgesamt 28 Altanlagen werden Böden großflächig entsiegelt und rekultiviert. Hier sind positive Wirkungen bei Umsetzung der Planung zu erwarten. Diese können mit dem geplanten Neubau verrechnet werden.

In Tabelle 3 wird anhand des prognostizierten Flächenbedarfs, dem Rückbau der Altanlagen sowie anhand des entsprechenden Versiegelungs- und Ausgleichsfaktors der Kompensationsbedarf für die Versiegelung des Bodens berechnet.

Tabelle 3: Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Boden in Abhängigkeit der vorhandenen Bodenzahlen

Projekt	Planung/ Rückbau	Fläche je WKA in m ²	Flächenbedarf in (m ²)	Faktor Voll- bzw. Teilversiegelung nach HVE 2009	Nettoversiegelung/ Nettoentsiegelung in (m ²)	Ausgleichsfaktor nach Bodenzahl Faktor 1 (Bodenzahlen 0-50), Faktor 1,5 (Bodenzahlen 51-54)	Kompensations- bedarf in (m ²)
vBP Windpark Lindenberg Planung 11 WKA (G1-G11)							
	Fundament	395	4.345	1	4.345	1,0	4.345
	Kranstellfläche	1.776	19.536	0,5	9.768	1,0	9.768
	Zuwegung Neubau Breite 4,5 m		6.551	0,5	3.276	1,0	3.276
	Zuwegung Ausbau von 3 auf 4,5 m		2.343	0,5	1.172	1,0	1.172
	Summe:		32.775		18.560	Gesamt:	18.560
Rückbau WP Lindenberg 28 WKA							
	Fundament	100	2.800	1	2.800	1,0	2.800
	Kranstellfläche	380	10.640	0,5	5.320	1,0	5.320
	Zuwegung 3,5 m Breite		6.633	0,5	3.316	1,0	3.316
	Summe:		20.073		11.436	Gesamt:	11.436
Nach Anrechnung des Rückbaues von 28 WKA verbleibender Kompensationsbedarf:							7.124

 (m²) ... entspricht einem Äquivalent, das sich aus dem Versiegelungs- und Ausgleichsfaktor ergibt

Betriebsbedingte Wirkungen auf den Boden sind nicht zu erwarten.

Wechselbeziehungen

Der Boden interagiert mit seinen spezifischen Funktionen im Wasserhaushalt (Retentions-/ Speicher- und Pufferfunktion) mit dem Schutzgut Wasser. Von den punktuellen Versiegelungen durch den Bau des Windparks gehen keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt aus. Durch die Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen ist auch eine Wechselwirkung mit den Schutzgütern Flora und Fauna möglich. Diese hat hier keine erheblich nachteiligen Auswirkungen, da ausschließlich Ackerflächen betroffen sind.

EINGRIFF ↔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung der Planung sind Eingriffe in das Schutzgut Boden zu erwarten. Diese werden durch Maßnahmen zur Entsiegelung (auch im Zuge des Repowering) bzw. durch Bodenaufwertung an anderer Stelle im selben Naturraum kompensiert.

5.2 Schutzgut Klima und Luft

5.2.1 Bestandsanalyse Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt klimatisch in einem großräumig durchlüfteten Bereich der naturräumlichen Region Uckermark. Das Untersuchungsgebiet gehört zu den niederschlagärmeren Gebieten in Norddeutschland¹⁶. Bezüglich seiner bioklimatischen- und klimamelioratorischen Funktion wird dem Geltungsbereich laut Landschaftsrahmenplan der Region Prenzlau (Karte 13) eine mittlere bis geringe Bedeutung zugewiesen¹⁷. Das Freilandklima des Plangebietes, durch seine offenen Flächen, hat gegenüber stark verbauten Gebieten einen guten Luftaustausch. Die Luftqualität ist aufgrund der das Plangebiet durchschneidenden Landstraße L25, durch Staub- und Abgasemissionen sowie Lärm vorbelastet.

Bedeutung

Die Schutzgüter Klima und Luft sind von hoher Bedeutung sowohl für den Menschen und sein Wohlbefinden, als auch für das gesamte lokale und globale Ökosystem.

Empfindlichkeit

Die Schutzgüter Klima und Luft sind empfindlich gegenüber Schadstoffimmissionen, die nachteilige Wirkungen auf das gesamte Ökosystem und den Menschen und seine Gesundheit haben können. Lokale Beeinträchtigungen der Luft können globale Auswirkungen auf das Klima haben.

5.2.2 Wirkungsprognose Klima und Luft

Die klimatischen Funktionen der Flächen im Plangebiet gehen bei Umsetzung der Planung nicht verloren, da die Freiflächen erhalten bleiben und die Anlagen nicht geeignet sind, Luftbahnen zu verbauen. **Bauzeitlich** kann es zu Staubbelastungen der Luft beim Rückbau und Bau der Fundamente, Stellflächen, Wege sowie bei der Kabelverlegung kommen. Diese sind jedoch wegen der begrenzten Einwirkzeit nicht erheblich. Insgesamt hat die Errichtung von Windkraftanlagen einen positiven Effekt auf das globale

¹⁶ MLUL, La Pro Brandenburg, Klima/ Luft, Karte 3 (schutzgutbezogene Ziele), 2001

¹⁷ Landkreis Uckermark, Landschaftsrahmenplan (LRP) Teilregion Prenzlau, *Bioklimatische- und klimameliorationsfunktion* Karte 13, 1999

Klima, da ggü. der Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen die Emission erheblicher Mengen von Kohlendioxid vermieden werden kann. Die Schutzgüter Luft und Klima werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Durch den Rückbau der 28 Altanlagen und den Neubau von bis zu 11 modernen, leistungsstarken WKA wird die Anlagenzahl reduziert, die Gesamtleistung auf der Fläche des Windparks jedoch erhöht, womit auch der Beitrag zu einer emissionsfreien und damit klimafreundlichen Energieerzeugung wächst.

Es sind keine erheblich nachteiligen **bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen** zu erwarten.

Wechselbeziehungen

Da bei Umsetzung des vBP keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten sind, sind auch keine nachteiligen Wechselwirkungen zu erwarten. Die global positiven klimatischen Wirkungen einer effizienten emissionsfreien Energieerzeugung haben auch positive Auswirkungen auf alle anderen biotischen und abiotischen Schutzgüter.

EINGRIFF ↔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten. Die Umsetzung des vBP hat einen positiven Effekt auf das globale Klima.

5.3 Schutzgut Wasser

Der Schutz des Wassers ist geregelt in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)¹⁸ und den Wasserschutzgesetzen der Länder.

5.3.1 Bestandsanalyse Wasser

Die Bestandsanalyse des Schutzgutes Wasser wird in Oberflächenwasser und Grundwasser unterteilt. Eine Vorprägung des gesamten Untersuchungsgebietes besteht durch die Entwaldung, sowie die langjährige landwirtschaftliche Nutzung. Dadurch sind Abfluss und Evaporation in der vegetationsarmen Periode verstärkt.

Oberflächenwasser

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere kleinflächige, zum Teil temporär wasserführende Ackerhohlformen eiszeitlichen Ursprungs. Diese Oberflächengewässer können temporär relativ stark eutrophiert oder ganz trocken gefallen sein, besonders nach Starkregenereignissen, wenn Nährstoffe durch Erosion verlagert oder Wirkstoffe aus dem Pflanzenschutz ausgewaschen werden.

Weitere kleine Oberflächengewässer befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches nördlich, im Waldgebiet am Kakarinenberg und südlich des Ortsteils Güstow, der Stadt Prenzlau. In diesem Bereich sind auch zahlreiche Entwässerungsgräben vorhanden. Das nächste größere Oberflächengewässer bildet der Unteruckersee der Stadt Prenzlau. Dieser liegt über 5 km entfernt vom geplanten Geltungsbereich.

¹⁸ Wasser-Rahmen-Richtlinie: Richtlinie 2000/60/EG

Grundwasser

Der erste Grundwasserleiter der Baufelder befindet sich mehr als 10 m unter der Geländeoberfläche. Durch die geringe Versickerungsrate wird ein Großteil des Niederschlages in den zahlreichen Söllen gesammelt und über Drainagen in Abwasserrinnen und Gräben abgeleitet.

Die nächsten Trinkwasserschutzgebiete liegen 3,4 km westlich der Baufelder (WSG Schönermark, Zone III) und 3,5 km südwestlich der Baufelder des vBP (WSG Gollmitz, Zone III).¹⁹ Weiterhin verlaufen Trinkwasserleitungen durch den nördlichen Teil des Geltungsbereichs (Flurstück 111, 11 und 14/2) und entlang der südlichen Begrenzung des Geltungsbereichs (Flurstücke 96)²⁰.

Bedeutung

Ackerflächen sind für die Grundwasserneubildung grundsätzlich von Bedeutung. Der gesamte Geltungsbereich ist bezüglich der Grundwasserführung unbedeutend²¹.

Empfindlichkeit

Sowohl Oberflächen- als auch Grundwasser sind prinzipiell empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag. Im überwiegenden Teil des Gebietes ist das Grundwasser durch die Geschiebemergelschicht weitestgehend vor Schadstoffeinträgen geschützt.

Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer erfolgen vor allem bei Starkregenereignissen, bei denen ausgebrachte Nähr- und Wirkstoffe u.a. in Kombination mit Bodenpartikeln in die Oberflächengewässer gelangen und dort zur Gewässereutrophierung beitragen.

Die vorhandenen Oberflächengewässer, Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwasserhauptleitungen befinden sich außerhalb der Baufelder und werden durch die Planung nicht berührt.

5.3.2 Wirkungsprognose Wasser

In Bezug auf die Fähigkeit im Naturhaushalt wirtschaftlich verwertbares Grund- und Oberflächenwasser bereitzustellen ist das Untersuchungsgebiet nur von mittlerer Bedeutung. Grundsätzlich ist die Grundwasserneubildung zu gewährleisten und Verunreinigungen von ober- und unterirdischen Gewässern sind zu vermeiden. Gewässer gehören zu den zu schützenden Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Die Grundwasserneubildung im Plangebiet wird durch die punktuellen und kleinflächigen Vollversiegelungen nicht nachteilig beeinträchtigt. Die Niederschläge können weiter vor Ort versickern. Um den Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag zu gewährleisten, ist bei der Bauausführung darauf zu achten, dass entsprechende Schutzmaßnahmen gegen das Eindringen von Schadstoffen in den Boden ergriffen werden.

Durch den Rückbau der Altanlagen und nicht mehr genutzten Zuwegungen werden große versiegelte Flächen entsiegelt und wieder rekultiviert, sodass die Bodenfunktionen im Wasserhaushalt wiederhergestellt werden.

Das Schutzgut Wasser wird durch die Wirkungen bei Umsetzung der Planung weder **bau-, anlage-** oder **betriebsbedingt** erheblich beeinträchtigt, wenn die in Kapitel 6.1 beschriebenen boden- und wasser-schützenden Maßnahmen bei der Baudurchführung beachtet werden (siehe Maßnahme zum Schutz von

¹⁹ LfU Brandenburg, Geobasisdaten (Internet), Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg, www.geobasis-bb.de, Zugriff 12.05.2016

²⁰ Stellungnahme zum Vorentwurf der Stadtwerke Prenzlau vom 02.05.2016.

²¹ LRP Uckermark, Teilbereich Prenzlau 1999.

Boden / Wasser V1.2). Die Bauarbeiten sind nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der einschlägigen aktuellen Normen und Vorschriften für die Bauausführung durchzuführen.

Wechselbeziehungen

Das Schutzgut Wasser als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen besitzt folglich auch vielfältige Wechselbeziehungen. Das enge Wirkungsgefüge zwischen Grundwasser und dem Boden ist ebenfalls von Bedeutung. Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen, sind keine nachteiligen Wirkungen auf diese Wechselbeziehungen zu erwarten.

EINGRIFF ↔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

5.4 Schutzgut Biotope/ Pflanzen und Biologische Vielfalt

5.4.1 Bestandsanalyse Biotope und Biologische Vielfalt

Die potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet ist der Eichen-Hainbuchen-Buchen-Mischwald. Dies sind typische Wälder der grundwasserfernen Hochflächen und Erhebungen.²² Diese natürliche Vegetation ist im Verlauf der letzten Jahrhunderte in der Uckermark überwiegend in eine Agrarlandschaft umgewandelt worden. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung auf großen Schlägen und eine geringe Vielfalt an Kulturpflanzen gekennzeichnet.

Im Rahmen der Untersuchung des Schutzgutes Biotope und Biologische Vielfalt wurde eine Biotopkartierung, einschließlich Begehung des Geländes, auf Grundlage der Biotopkartierung Brandenburg (2011) durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle gibt alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotope bis zu einem Umkreis von 500 m um die geplanten Baufelder an. Eine kartografische Darstellung erfolgt in der Anlage (siehe Karte 2 „Biotope“).

Tabelle 4: Biotope im 500-m-Bereich um die Baufelder

Naturschutzfachliche Bedeutung	Biotoptyp				Schutzstatus
	Bezeichnung	Beschreibung	Lage im Untersuchungsgebiet	Code	
Geschützte Biotoptypen gemäß § 18 BbgNatSchG und § 30 BNatSchG					
Fließgewässer		Gräben	Nördlicher Geltungsbereich Bau- feld G1 und südwestlich, außer- halb des Geltungsbereichs, Bau- felder G 9 und G10	01130	(§)
Standgewässer, Röhricht		Perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe < 1ha)	Westliches, zentrales und südwestliches UG, nahe Baufelder G4, G5, G6	02120	§
		Temporäre Kleingewässer	Nördliches und südliches UG, nahe Baufelder G1 und G10	02130	§

²² Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2005): Potenzielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftreihe Band XXIV. Eberswalde.

Naturschutz- fachliche Be- deutung	Biotoptyp				Schutz- status
	Be- zeich- nung	Beschreibung	Lage im Untersuchungsgebiet	Code	
		Röhrichtgesellschaften an Standgewässern	Randbereiche von Söllen und Kleingewässern, vereinzelt im UG	02210	§
Gras- und Staudenflur- ren		Feuchtwiesen nährstoffrei- cher Standorte	Südwestliches UG, nahe des Baufelds G9	05103	§
		Staudenfluren und -säume	Südwestliches UG, nahe Bau- feld G9, in Ackerflächen nördlich der Landesstraße und nördliches UG (Baufeld G1 und G3)	05140	(§)
Laubgebüsche, Feld- gehölze, Baumgrup- pen		Feldgehölze	Vereinzelt nördliches UG, süd- östliches UG	07110	(§)
		Feldgehölze frischer und/ oder reicher Standorte	Südliches UG	07112	(§)
Sonderbiotope		Steinhafen- und Wälle	Innerhalb der Heckenpflanzung (Baufelder G2 und G8)	11160	§
Naturnahe Biotope					
Anthropogene Roh- bodenstandorte und Ruderalfluren		Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren	Gesamtes UG, insbesondere an den Alt-WKA	03200	-
		Staudenfluren (Säume) fri- scher, nährstoffreicher Standorte	gesamtes UG, v.a. an Zuwegun- gen zu WKA-Standorten	05142	-
Laubgebüsche, Feld- gehölze, Baumgrup- pen		Laubgebüsche frischer Standorte	Vereinzelt im südlichen und nördlichen, nordöstlichen UG (entlang von Zuwegungen)	07102	-
		Hecken und Windschutz- streifen	Entlang vorhandener Zuwegun- gen nördliches, westliches und südwestliches UG (Baufelder G2, G3, G5, G8)	07130	-
		Baumreihen	entlang von Straßen im zentralen und südlichen UG (Landes- straße)	07142	-
		Solitärbaum	Im südwestlichen UG, nahe Bau- feld G9	07150	-
Naturferne Biotope					
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen		Ver- und Entsorgungsanla- gen	Hochspannungs- und Mit- telspannungsleitung im nördli- chen und westlichen UG (Um- spannwerk), Trinkwasserleitung im südlichen UG	12500	-
		Weg mit wasserdurchlässi- ger Befestigung	Zuwegungen zu WKA-Standor- ten im gesamten UG	12652	-

Naturschutzfachliche Bedeutung	Biotoptyp				Schutzstatus
	Bezeichnung	Beschreibung	Lage im Untersuchungsgebiet	Code	
		Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	Zentrales UG (Landesstraße), südliches UG (Überlandstraße)	12612	-
Schutzstatus: §§ ... geschützt nach § 17 BbgNatSchAG § ... geschützt nach § 18 BbgNatSchAG und § 30 BNatSchG (§) ... in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 30 BNatSchG					

Vorbelastungen

Aus historischen Karten²³ wird deutlich, dass im Plangebiet vor 100 Jahren eine ähnliche Nutzungsstruktur wie heute vorgeherrscht hat. Die Kleingewässer waren geringfügig breiter und durch einen Wiesengürtel gesäumt, der sich durch die auch damals schon großflächigen Äcker zog. Zur Intensivierung der Landwirtschaft wurden viele Kleingewässer trockengelegt und Gräben verrohrt. Die Sölle und Grabenabschnitte sind alle mehr oder weniger durch die Intensivlandwirtschaft beeinträchtigt. Viele Sölle sind trockengefallen oder bereits überackert. Andere sind durch Schad- und Nährstoffeinträge eutrophiert oder durch zu dichtes Ackern bis an die Gewässerränder heran extrem verkleinert und ohne typische Randvegetation.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Im Untersuchungsraum werden zahlreiche Biotope kartiert, die nach § 30 BNatSchG und zum Teil nach §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützt sind. Diese sind grundsätzlich von *hoher Bedeutung* als Lebensraum für spezialisierte Arten und weisen eine *hohe Empfindlichkeit* gegenüber der Flächeninanspruchnahme durch Anlagenstandorte und den Ausbau von Zuwegungen auf.

Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen für den vorherigen Bebauungsplan des Windfelds Lindenberg (1999) wurden Pflanzungen von Feldgehölzen, Hecken und Hochstaudenfluren durchgeführt. Durch die Maßnahmen wurden strukturierte Biotope geschaffen und eine ökologische Aufwertung des Gebiets erreicht.

5.4.2 Wirkungsprognose Biotope

Der vBP beinhaltet noch keine lagegenauen Anlagenstandorte und Erschließungswege. Anhand der Lage der Baufelder ist jedoch erkennbar, wo bei Umsetzung des vBP nachteilige Wirkungen auf Biotope, z.B. durch die Anlage der Fundamente der WKA, die Kranstellflächen und die Erschließungswege eintreten können.

Baubedingte Wirkungen treten insbesondere da auf, wo sich Biotopstrukturen nahe der Bauflächen befinden und diese bauzeitlich durch temporäre Flächeninanspruchnahme oder mechanische Einwirkungen beeinträchtigt werden können. Durch das Abbiegen der überdimensionalen Bau- und Transportfahrzeuge von den vorhandenen Wegen zu den geplanten Baufeldern werden beim Auf- und Abbau der WKA voraussichtlich die an den Straßen befindlichen Gehölze (Hecken, Bäume) tangiert. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit die Gehölzstrukturen zu schützen (Vermeidungsmaßnahme V2.1).

²³ Brandenburg-Viewer, Karte des Deutschen Reiches (1902 - 48), Stand Juni, 2016

Der Schutz der im Geltungsbereich vorhandenen hochwertigen Biotope (geschützt nach § 30 BNatSchG und/oder § 18 BbgNatSchAG) vor Beeinträchtigungen ist durch sicherzustellen (Vermeidungsmaßnahme V2.3).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die Lage der WKA und deren Erschließungswege, in Form von Biotopverlust auftreten. Da sich alle Anlagenstandorte innerhalb der Baufelder auf Acker befinden werden, sind durch die Fundamente und Kranstellflächen keine hochwertigen Biotope betroffen. Der Verlust von Ackerflächen wird in Bezug auf Biotope nicht als Eingriff angesehen.

Für die Errichtung der Zuwegung werden nach Möglichkeit die bereits im Windfeld vorhandenen Wege genutzt. Nur die direkten Anschlusswege sowie die benötigten Schwenkkurven zu den geplanten Baufeldern werden neu angelegt. Der Verlauf der Zuwegung wird ebenfalls an vorhandene Biotope, Nutzungsgrenzen und Eigentumsverhältnisse angepasst.

Obwohl noch keine exakten Standortparameter für die in den Baufeldern zu errichtenden WKA bekannt sind, wird bereits aus der Lage der Baufelder ersichtlich ob bei Umsetzung des vBP Gehölzverlust zu erwarten ist. Dies ist für die Baufelder G2, G3, G5 und G8 der Fall. Die Erschließung der Baufelder führt potentiell zu einem Verlust von wegbegleitenden Gehölzen, die in einer 3-reihigen Heckenstruktur, teilweise mit Überhältern aus Linden (*Tilia cordata*), Eschen (*Fraxinus elxelsior*) und Schwarz-Pappeln (*Populus nigra*) gepflanzt wurde.

Gemäß BNatSchG, ist im Falle der Bestandsminderung eine angemessene und zumutbare Ersatzpflanzung vorzusehen. Im vorliegenden Fall muss der Verlust der jungen, wegbegleitenden Gehölze, die als Ausgleichsmaßnahmen gepflanzt wurden (vgl. Festsetzung 5.1) im Verhältnis 1:2 kompensiert werden²⁴. Bei Umsetzung der Planung gehen voraussichtlich etwa 1.150 m² Heckenpflanzung verloren (vgl. Tabelle 5), die durch gleichwertige Neupflanzungen von Hecken auf 2.300 m² zu kompensieren sind.

Tabelle 5: Übersicht der potentiell betroffenen Gehölzpflanzungen

Baufeld	Hecke Eingriff Breite in m	Hecke Länge in in m	Gehölzverlust in m ²	Ausgleichsverhältnis, da ehemalige A/E Maßnahme	Kompensation Neupflanzung in (m ²)
G2	5	15	75	1:2	150
G3	5	70	350	1:2	700
G5	5	70	350	1:2	700
G8	5	75	375	1:2	750
Gesamt:					2.300

²⁴ HVE (2009)

Bei den randlichen Staudensäumen zwischen der Ackerfläche und den Wegen handelt es sich um Pflanzenarten die durch den Nährstoffeintrag der Landwirtschaft beeinträchtigt werden (Biotoptyp 05142). Der bei Umsetzung des vBP zu erwartende Verlust dieser nitrophilen Staudenfluren wird nicht als Eingriff bewertet. Die Regenerationszeit dieser Saumstrukturen ist kurz, daher werden sie sich entlang der geplanten Zuwegungen und an den geplanten Standorten in mindestens derselben Ausprägung wieder neu entwickeln. Der Verlust dieser Biotopflächen wird nicht als erheblich oder nachhaltig bewertet.

Innerhalb der betroffenen wegbegleitenden Gehölzpflanzung, die entlang der geplanten Zuwegung zu Baufeld G 2 verläuft, befinden sich **Lesesteinhaufen** (1160 §), die gem. § 32 Abs. 1 BbgNatSchG geschützt sind. Sie werden durch die Planung nicht berührt, da ein ausreichend großer Abstand zu den künftigen Bauflächen besteht.

Der mit Umsetzung der Planung verbundene Rückbau von WKA und die Entsiegelung von Boden stellt vor allem Flächen wieder her, die vor Errichtung der alten WKA als Acker genutzt wurden und nach dem Repowering der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Biotopen sind nach Umsetzung des vBP nicht zu erwarten.

Wechselbeziehungen

Beeinträchtigungen der Biotope können über Wechselwirkungen auch nachteilige Auswirkungen auf Tiere haben, welche die Biotope als Lebensraum benötigen. Weitere Wechselbeziehungen bestehen zum Boden, Landschaftsbild und Wasser. Die Neuanlage von Gehölzen kann den Verlust und die Beeinträchtigung von Schutzgutfunktionen über deren Wechselwirkungen ausgleichen.

EINGRIFF ⇔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung des vBP gehen keine nach § 32 BbgNatSchAG geschützte Biotope verloren. Eingriffe durch unvermeidbare Gehölzverluste kann durch die Neupflanzungen gleichwertiger Gehölze kompensiert werden.

5.5 Schutzgut Tiere und Biologische Vielfalt

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen einschließlich gliedernder Wege z.T. mit begleitenden Gehölzstrukturen und bietet typischen Tierarten der Feldflur (Reptilien, Amphibien) Lebensraum. Für diese Tierarten gehen jedoch keine Beeinträchtigungen vom Betrieb der innerhalb der geplanten Baufelder zulässigen WKA aus.

Anlagebedingte Auswirkungen durch Inanspruchnahme von Habitaten dieser Tiere sind nicht zu erwarten, da alle 11 Baufelder auf Acker liegen und auf diesen Flächen keine Fortpflanzungs- und Ruheplätze von Amphibien und Reptilien vorhanden sind.

Allerdings sind wandernde Amphibien überall in Brandenburg in der Agrarlandschaft in unterschiedlicher Dichte zu erwarten. Erheblich nachteilige Auswirkungen können durch bauzeitliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die im Zuge der Umsetzung des vBP konkretisiert werden, ausgeschlossen werden.

Die Bauzeitenregelung der Maßnahme V3.3 (siehe Kapitel 6.1) nach der die Bautätigkeit auf den Ackerflächen zum Schutz von Bodenbrütenden Vogelarten nur zwischen 1. September und 1. März beginnen soll, wirkt auch eingriffsvermeidend für andere Tierarten (z.B. Amphibien).

Die bei Umsetzung der Planung hervorgerufenen betriebsbedingten Wirkungen von Windkraftanlagen betreffen erfahrungsgemäß Fledermäuse und einige Vogelarten, die in Rotorhöhe fliegen und an den WKA kollidieren können. Diese Tierarten sollen im Folgenden detaillierter betrachtet werden.

5.5.1 Bestandsanalyse Fledermäuse

Von März bis November 2015 wurden umfassende Untersuchungen der Fledermausfauna im Plangebiet durchgeführt. Detaillierte Ausführungen sowie Angaben über das methodische Vorgehen können dem Gutachten entnommen werden²⁵. Eine Darstellung der für die Planung relevanten Ergebnisse erfolgt in Karte 3.

Im Untersuchungsgebiet wurden 6 der 18 in Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen, davon sind 4 Arten gem. Anlage 3 zum Windkraftrlass Brandenburg (2011) besonders von Kollisionen an Windkraftanlagen betroffen. Die am häufigsten nachgewiesene Art innerhalb des Untersuchungsgebietes war laut LEUPOLT (2016) die Zwergfledermaus.

Tabelle 6: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum

Fledermausart	Vorkommen	Jagdhabitat / Teillebensraum (siehe auch Karte 3 des UB)	besonders von Kollisionen an WKA betroffen sind:
Zwergfledermaus	jagend häufig	JH3/TL4 – Kleingewässer - JH4/TL5 – Heckenstruktur JH5/TL6 – Gehölzfläche	X
Mückenfledermaus	selten	Einzelnachweise im NO des UG	
Rauhautfledermaus	selten	im NO des UG	X
Großer Abendsegler	jagend regelmäßig	JH3/TL4 – Kleingewässer Einzelnachweise im NO des UG	X

²⁵ Dipl.-Biol. B. Leupolt (2016): Fledermausuntersuchung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des geplanten Repowering des Windparks Lindenberg, Februar 2016

Fledermausart	Vorkommen	Jagdhabitat / Teillebensraum (siehe auch Karte 3 des UB)	besonders von Kollisionen an WKA betroffen sind:
Kleinabendsegler	vereinzelt	Einzelnachweis nahe JH5/TL6	X
Breitflügelfledermaus	selten	Einzelnachweise im NO	
Myotisarten	vereinzelt		

Als Jagdhabitats gelten Flächen und natürliche Strukturen, wenn ein entsprechendes Flugverhalten (mit Jagdrufen) und eine wiederholte Nutzung des Gebietes nachweisbar sind. Im Vorhabengebiet wurden vor allem Zwergfledermäuse und an einem Kleingewässer am nördlichen Rand des UG der Große Abendsegler bei Jagdflügen nachgewiesen. Es konnten drei Teillebensräume (TL4, TL5, TL6) aufgrund der festgestellten Aktivitäten auch als Jagdhabitats für Fledermäuse (JH3, Jh4, JH5) bewertet werden. (Siehe Karte 3 im Anhang und Abbildung 4 im Gutachten von LEUPOLT):

JH3 – Kleingewässer (Soll), ca. 1.000 m nördlich des Geltungsbereichs des vBP (**allgemeine** Bedeutung)

JH4 - wegbegleitender Gehölzstreifen innerhalb des bestehenden Windfelds, nordwestlich von Güstow, nahe der Baufelder G2 und G3 (**besondere** Bedeutung) (Abbildung 2)

JH5 – Gehölzfläche in der Ackerlandschaft, südlich an den geplanten Geltungsbereich des vBP angrenzend, nahe Baufeld G11 (**allgemeine** Bedeutung)



Abbildung 2: Jagdhabitat besonderer Bedeutung (JH4)

Als Flugstraßen sind häufig genutzte Verbindungskorridore zwischen unterschiedlichen Funktionsräumen der Fledermäuse anzusehen. Wegen der räumlich über den gesamten Untersuchungsraum verteilten meist Einzelbeobachtungen von Fledermäusen konnten keine ausgeprägten Flugstraßen identifiziert werden.

Laut LEUPOLT (2016) besteht in den nahe gelegenen Ortslagen Quartierverdacht für Zwergfledermäuse. Es besteht ein überdurchschnittliches Quartierspotential in ungenutzten Gebäuden von Wilhelmshof und Güstow. Konkrete Quartiere wurden während der gesamten Untersuchung jedoch nicht nachgewiesen. Im September 2015 wurden Balzreviere der Zwergfledermaus in den Ortschaften Wilhelmshof und Güstow festgestellt.

LEUPOLT (2016) bewertete die im UG vorhandenen Fledermaus-Teillebensräume mit dem Ergebnis, dass vier Teillebensräume mittlerer Bedeutung im UG vorhanden sind. Diese enthalten die o.g. Jagdgebiete sowie die Ortslage Güstow, wo bei deutlichem Quartierverdacht auch mehrere Einzelnachweise der Zwergfledermaus stattfanden.

Ein Teillebensraum mit hoher Bedeutung befindet sich nördlich und außerhalb des Untersuchungsraumes im Wald am Kakarinenberg (TL3), wo die Quartiere des vor allem im nördlichen Teil des UG nachgewiesenen Großen Abendseglers vermutet werden (siehe Abbildung 7 im Gutachten von LEUPOLT).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Fledermäuse haben Bedeutung für das ökologische Gleichgewicht der vorhandenen Flora und Fauna in einem Naturraum. Fledermäuse gehören zu den streng geschützten Arten nach § 15(5) und §44 BNatSchG.

In Bezug auf die Wirkungen von Windkraftanlagen sind sie prinzipiell empfindlich gegenüber Lebensraumverlust (z.B. Quartiere, Lebensräume besonderer Bedeutung) und gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen die sich als potenziell erhöhtes Kollisionsrisiko an den bewegten Rotoren der WKA auswirken. Die vorliegenden Bestands- und Aktivitätserfassungen der Fledermausfauna fanden vom Boden aus statt. Aussagen über die tatsächliche Fledermausaktivität in Höhe der bewegten Rotoren liegen nicht vor.

5.5.2 Wirkungsprognose Fledermäuse

Aufgrund des zeitlich begrenzten Ablaufs bei Realisierung der Planung sind **baubedingte** Beeinträchtigungen auf die Fledermausfauna nicht zu erwarten.

Anlagebedingt kann bei Durchführung der Planung Lebensraum für Fledermäuse verlorengehen. Quartierverluste wären besonders schwerwiegend wenn es sich um Wochenstubenquartiere oder Winterquartiere handelt. Der Große Abendsegler gehört zu den baumbewohnenden Fledermausarten, die auf das Höhlenpotenzial der Bäume (als Wochenstuben) angewiesen sind. Gehen Quartierbäume verloren, kann dies eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten bedeuten. Die bei Umsetzung des vBP, insbesondere beim Bau von Zuwegungen potenziell verlorengehende Gehölze (Bäume, die vor etwa 10 Jahren gepflanzt wurden) weisen noch keine Höhlungen auf, die als Quartiere geeignet wären. Der Verlust von Tages- und Balzquartiere, die häufig vorhanden sind und schnell gewechselt werden, ist nicht als erheblich anzusehen.

Wochenstubenquartiere der im UG als häufigste Art nachgewiesenen Zwergfledermaus befinden sich in und an Gebäuden. Ebenso befinden sich Winterquartiere oft in frostsicheren Gebäuden und Kellern. Diese werden hier in den umliegenden Ortschaften (vor allem in Güstow - TL3) vermutet und werden von der Umsetzung des vBP nicht beeinträchtigt.

Betriebsbedingt kann es bei Umsetzung der Planung zu unbeabsichtigter Tötung von Individuen durch Kollisionen an den bewegten Rotoren der WKA kommen. Wegen des nahezu flächendeckenden Fledermausvorkommens ist eine gewisse Grundgefährdung an jedem WKA-Standort in Brandenburg vorhanden. Diese Grundgefährdung wird jedoch als nicht schädlich für den Erhaltungszustand der Population angesehen. So merkt LEUPOLT (2016, S. 33) an: „Für Fledermäuse der Lokalpopulation (hier Zwergfledermäuse und Großer Abendsegler) wird nach bisherigem Wissensstand angenommen, dass sie sich in ihrem Lebensraum gut auskennen und Gefahrenquellen wie Windenergieanlagen rasch kennen und meiden lernen“. Kollisionsgefahr besteht jedoch auch für die Lokalpopulation dann, wenn WKA zu nah an häufig von Fledermäusen genutzten Teillebensräumen liegen und darüberhinaus der Rotortiefpunkt unter

60 m liegt. Das Kollisionsrisiko hängt damit sowohl von der Lebensweise der im Raum vorhandenen Fledermausarten als auch von den technischen Parametern der geplanten WKA ab.

Vom Kollisionsrisiko betroffen sind vor allem Arten, die wie der **Große Abendsegler** seine Jagdflüge in größerer Höhe ausführt. Alle über der Vegetation jagenden Arten, wie hier für die am häufigsten im UG nachgewiesene **Zwergfledermaus** ist die Kollisionsgefahr an den bewegten Rotoren geringer. Trotzdem wird die Zwergfledermaus in Brandenburg zu den am meisten schlaggefährdeten Arten gerechnet. Die darüberhinaus als besonders schlaggefährdet geltenden Arten Rauhauffledermaus und Kleinabendsegler wurden im UG nur selten bzw. vereinzelt nachgewiesen, die Zweifarbfledermaus überhaupt nicht.

Diese ebenfalls im UG nachgewiesenen Arten Mücken- und Breitflügelfledermaus gelten nicht als besonders schlaggefährdet und sind laut der Schlagopferdatei für Fledermäuse des Landes Brandenburg tatsächlich deutlich weniger von Kollisionen mit WKA betroffen²⁶.

Um Kollisionen von Fledermäusen an WKA zu vermeiden wurden im Land Brandenburg Schutz- und Restriktionsbereiche um bedeutsame Fledermauslebensräume festgelegt, die von WKA möglichst freizuhalten sind (TAK 2012).

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Fledermäusen besteht nicht, wenn sich die WKA innerhalb eines Landschaftsraums mit für Brandenburg durchschnittlichen Fledermausvorkommen befinden und die Tierökologischen Abstandskriterien (gemäß des Windkrafterlasses Anlage 1) eingehalten werden.

Werden die so definierten Schutzabstände um Fledermauslebensräume besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz mit hohen Fledermausaktivitäten unterschritten, kann es zu einem höheren Kollisionsrisiko führen. Um eine signifikante Erhöhung von Kollisionen und Tötungen zu vermeiden, können erforderliche Maßnahmen, wie beispielsweise Abschaltzeiten, veranlasst werden.

Bei der Umsetzung des vBP ist anhand konkreter WKA-Parameter und ggf. aktueller bzw. konkretisierter Bestandsdaten zu prüfen, ob und welche Vermeidungsmaßnahmen zu treffen sind.

TAK – Schutzbereich 200 m

Es ist ein Schutzbereich um regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten von 200 m definiert.

Während der Kartierungen von LEUPOLT (2016) wurden im Untersuchungsraum keine regelmäßig genutzten *Flugstraßen* oder *Durchzugskorridore* festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Jagdhabitats allgemeiner und besonderer Bedeutung identifiziert die vor allem von der Zwergfledermaus zur Jagd aufgesucht werden. Insbesondere dem Jagdgebiet JH4, einer linearen Gehölzstruktur entlang eines Weges durch das Windfeld (siehe Karte 3), kommt eine **besondere** Bedeutung zu, den Jagdhabitats JH3 und JH5 eine allgemeine Bedeutung.

Die Baufelder G1, G2, G3 und G11 liegen mit ihren Baufeldgrenzen näher als 200 m von diesen nachgewiesenen Jagdgebieten der Zwergfledermaus entfernt. Allerdings befinden sich zahlreiche Bestands-WKA bereits jetzt in weniger als 200 m Abstand zu diesen Lebensräumen. Der Gutachter (LEUPOLT, 2016) geht davon aus, dass hier bei Umsetzung der Planung nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen ist, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht. In dem Gutachten heißt es: „Auch wird das Kollisionsrisiko hier durch die meist strukturgebundene Jagdweise der Zwergfledermaus und dem

²⁶ Schlagopferdatei Brandenburg: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.321381.de>, Datenstand 01.06.2015, Zugriff am 11.01.2015

Umstand, dass die geplanten WKA eine Rotorspitzen-Bodenabstand von über 60 m besitzen werden, verringert.“ (LEUPOLT, 2014).

Die Fledermauserfassung fand in einem Raum statt, in dem derzeit insgesamt 83 WKA in Betrieb sind und bereits ein dadurch hervorgerufenes Kollisionsrisiko besteht. Die durch das Repowering zu ersetzenden Bestandsanlagen sind seit dem Jahr 2000 in Betrieb und nur ca. 100 m hoch. Der freie Raum unter den Rotorspitzen liegt bei 50 m. Das Kollisionsrisiko an diesen Anlagen ist auch für tieffliegende Fledermäuse deutlich höher als an neu zu errichtenden modernen Anlagen ist. Im Zuge des Repowering wird das Kollisionsrisiko insgesamt ggü. dem derzeitigen IST-Zustand verringert, da 28 Alt-WKA mit geringem Boden-Rotor-Abstand zurückgebaut und dafür nur 11 moderne WKA mit Boden-Rotor-Abständen > 60 m ersetzt werden.

Hier sind bei Umsetzung des vBP im Zuge der Genehmigungsplanung der WKA in den Baufeldern G1, G2, G3 und G11 anhand konkreter Standort- und Anlagenparameter mögliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse erneut zu untersuchen. Ggf. können Abschaltzeiten festgelegt werden.

TAK – Schutzbereich 1.000 m

Der Schutzbereich um Wälder mit mehr als 10 reproduzierenden Arten, Wochenstuben mit mehr als 50 Tieren, Winterquartiere mit regelmäßig mehr als 100 Tieren sowie Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten beträgt 1.000 m.

Die vorliegenden Untersuchungen ergaben, dass sich keine Lebensräume besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz innerhalb des 1.000 m-Bereichs um die im vBP festgesetzten Baufelder befinden. Der Wald am Kakarinenberg nördlich des Geltungsbereichs des vBP ist mehr als 1000m von den ausgewiesenen Baufeldern entfernt.

TAK – Restriktionsbereich 3.000 m

Der Restriktionsbereich zu strukturreichen Laub- und Mischwaldgebieten mit hohem Altholzanteil > 100 ha und Vorkommen von mindestens 10 Fledermausarten oder hoher Bedeutung für die Reproduktion gefährdeter Arten ist mit 3.000 m definiert.

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

Wechselbeziehungen

Fledermäuse haben als Insektenfresser eine wichtige Funktion bei der Regulierung von Schadinsekten in der Landwirtschaft und in der gesamten Feldflur. Damit stehen sie in einer engen Beziehung mit dem Schutzgut Biotope. Da bei Umsetzung des vBP die Konfliktsituation für Fledermäuse durch die deutlich verringerte WKA-Anzahl eher abgemildert wird, wird auch diese Wechselbeziehung nicht beeinträchtigt.

EINGRIFF ⇔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung des vBP sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die vorhandene Fledermausfauna zu erwarten.

Integrierte artenschutzrechtliche Beurteilung

Zum möglichen Eintreten und 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.

Vier der im vBP festgesetzten 11 Baufelder unterschreiten den 200 m Schutzbereich zu Fledermauslebensräumen. Insbesondere an den linearen Gehölzstrukturen des Jagdhabitats JH4 (besonderer Bedeutung) sind die Baufelder G1, G2, G3 und G11 betroffen (siehe Karte 3). Bei Umsetzung des vBP können im Zuge der Anlagengenehmigung Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltzeiten, siehe V 3.2) festgesetzt und eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse damit vermieden werden.

Bei der Einschätzung des realen Kollisionsrisikos, dass bei Umsetzung des vBP entstehen kann, muss berücksichtigt werden, dass der 200 m Schutzbereich bereits durch mehrere Bestands-WKA nicht eingehalten ist, was auf ein hohes bestehendes Tötungsrisiko hindeuten würde. Bei der Umsetzung des vBP wird sich die Situation für die im Gebiet nachgewiesenen Zwergfledermäuse ggü. dem jetzigen Ist-Zustand eher verbessern, da sowohl die Anzahl der Konfliktpunkte durch die Reduzierung der WKA-Anzahl deutlich geringer wird und durch höherer Abstände der Rotorspitzen vom Boden die Kollisionsgefahr für alle über der Vegetation jagenden Fledermäuse abnimmt.

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-, Überwinterungs- 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 Reize, 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, ...“

Bei der Umsetzung des vBP werden keine Gehölze entfernt, die artenschutzrechtlich relevante Quartiere enthalten oder ein geeignetes Quartierpotenzial aufweisen, insofern ist eine Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zu erwarten.

Für Fledermäuse ist aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes und der zu erwartenden eingriffsvermeidenden Wirkung des gesamten Repoweringvorhabens davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Zugriffsverbote der Umsetzung der Planung nicht entgegenstehen werden.

5.5.3 Bestandsanalyse Vögel

Grundlage für die Bewertung des Vogelvorkommens sind die avifaunistische Kartierung von KOSTKA²⁷ unter besonderer Berücksichtigung der TAK-relevanten Arten²⁸ aus dem Jahr 20014 (Brutvögel) und 2015 (Zug- und Rastvögel) sowie der artenschutzrechtliche Fachbeitrag von K&S²⁹(2016). Weiterhin wurden bekannte Vogelarten des LfU ausgewertet,

Detaillierte Informationen sind den beiden Gutachten zu entnehmen. Eine kartografische Darstellung der planungsrelevanten Ergebnisse erfolgt in Karte 3 „Fauna“, in der Anlage.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 60 Vogelarten als Brutvögel, Nahrungsgäste oder Überflieger nachgewiesen, davon werden 49 Arten als Brutvögel eingeschätzt.

Sonstige Brutvögel

Auf den Ackerschlägen im Bereich der geplanten Baufelder wurden neben der Feldlerche als *Boden- und Gebüschbrüter* auch Baumpieper, Braunkehlchen, Graumammer, Ortolan, Schafstelze und Wiesenpieper kartiert. Laut avifaunistischen Gutachten (KOSTKA 2016) 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, Mehlschwalbe, Neuntöter, Pirol, Raubwürger, Rauchschwalbe und Schwarzkehlchen nachgewiesen.

Im (weiteren) Untersuchungsraum wurden von Koska (2016) folgende Brutplätze von Greif- und Großvögeln nachgewiesen:

- Zwei Brutplätze des Kolkraben wurden im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes gefunden, 1 BP auf einer Erle, 1 BP auf der Quertraverse einer Hochspannungsleitung.
- Im Frühjahr 2015 wurde einer von zwei Brutkästen an einer Hochspannungsleitung besetzt (2014 keine Besetzung).
- Ein Rotmilanbrutplatz befindet sich westlich von Holzendorf, ca. 3,6 km nördlich des bestehenden Windfelds.
- Ein Waldkauzbrupaar hat einen Brutplatz am Rande des Kakarinenberges besetzt.

Baumfalke, Schwarzmilan, Rotmilan, Turmfalke sowie Mäusebussard hielten sich im Untersuchungsraum nur als Nahrungsgast auf.

Zusätzlich wurden Daten der staatlichen Vogelschutzwarte ausgewertet, danach sind auch noch Brutplätze der Rohrweihe, Kranich, Fischadler, Seeadler sowie eine Graudlerkolonie im Weiteren (bis 6km) Umfeld des vBP bekannt und werden in die Bewertung einbezogen.

TAK-gelistete Brutvögel

Um die durch den WKA-Betrieb bedingten, negativen Wirkungen zu vermeiden, gelten im Land Brandenburg für den Bau von WKA definierte Abstände (TAK), die bei der Errichtung von Windkraftanlagen zu den Lebensräumen von bedrohten und besonders störungssensiblen Vogelarten zu berücksichtigen sind.

²⁷ KOSTKA, K. (2016): Avifaunistische Kartierung 2014/2015, Repowering „Windeignungsgebiet Nr.17 Schönermark, Windpark Güstow-Falkenhagen“. Endbericht. Stand: Januar 2016.

²⁸ Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) des MUGV 2012.

²⁹ K&S Umweltgutachten (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Avifauna“ zum geplanten Repowering von 39 Windkraftanlagen (WEA) in den Windparks Falkenhagen und Lindenberg. Stand: 11.07.2016. Berlin/Panketal.

Die für das Plangebiet relevanten Arten werden im Hinblick auf deren Schutz- und Restriktionsbereich näher betrachtet. Dabei ist die tatsächliche Betroffenheit dieser Arten zu überprüfen. In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des (weiteren) Untersuchungsgebietes bekannten Brutplätze die für die TAK relevant sind, aufgeführt.

Tabelle 7: TAK-relevante Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes

Art	Abstand zu dem am nächsten gelegenen Baufeldern (nach Koska 2016)	Genauere Verortung	Schutz- / Restriktionsbereich gemäß TAK	TAK-Abstand eingehalten?
Graureiherkolonie	>1 km	Brutkolonie bei Groß Sperrenwalde*	1.000 m zu Gewässern / -	Ja
Weißstorch	> 3.000 m > 1.000 m > 3.000 m > 3.000 m > 1.000 m > 3.000 m > 3.000 m > 1.000 m	Dedelow Falkenhagen Gollmitz Holzendorf Klinkow Schapow Schönermark Wilhelmshof	1.000 m / 3.000 m	Ja / Ja Ja / nein Ja / Ja Ja / Ja Ja / Nein Ja / Ja Ja / Ja Ja / nein
Fischadler	>1 km	2 x Gemarkung Ellingen* 1 x Gemarkung Prenzlau* 1 x Gemarkung Gollmitz*	1.000 m / 4.000 m	Ja / nein Ja / nein Ja / nein
Kranich	< 500m	Langjährig bekannter BP am Westrand des Windparks, weitere 15 bekannte Reviere im Umfeld des WEG*	500 m / -	nein
Rohrweihe	> 500 m	am Unteruckersee* am Haussee bei Holzendorf*	500 m / -	Ja Ja
Seeadler	> 3 km südl.	Waldgebiet Kleine Heide*	1.000 m / 6.000 m	Ja / Nein

*Angaben der Staatlichen Vogelschutzwarte, von KOSTKA (2016) nicht überprüft

TAK-gelistete Zug- und Rastvögel

Die Ackerflächen bis 1.000 m um das Plangebiet werden zum Teil als Nahrungsflächen durch unterschiedliche Arten genutzt. Insgesamt wurden 50 Vogelarten mit jeweils geringen Individuenzahlen rastend oder als Durchzügler nachgewiesen. Regelmäßig genutzte Zugkorridore wurden nicht registriert. Die Flugaktivität im Untersuchungsraum ist demnach als gering einzuschätzen.

Die innerhalb des Untersuchungsraumes gesichteten TAK-relevanten Arten waren der Goldregenpfeifer, Graugans, Kranich, die Saatgans und der Singschwan. Diese Arten wurden als Einzeltiere, Paare oder kleinere und größere Trupps nachgewiesen. Größere Verbände von Entenvögeln, nordischen Gänsen, Kranichen und Schwänen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht festgestellt.

Tabelle 8: TAK-relevante Rastvogelarten im Planungsgebiet

Art	Bedeutendes Vorkommen	Schutz-/Restriktionsbereiche gem. TAK	TAK eingehalten?
Kranich	- max. 300 Tiere rastend - max. 200 Tiere bestehenden Windpark umfliegend Bekannter Schlafplatz: - Blindower See (ca. 10 km NO) - Haussee westlich von Holzendorf (ca. 5 km N)	Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 500 Ex. Einhalten eines Korridors von wenigstens 2.000 m als Schutzbereich zur Beruhigung des Schlafgewässers Bei Schlafplätzen ab regelmäßig 10.000 Ex. Einhalten eines Korridors von wenigstens 10.000 m als Schutzbereich zur Gewährleistung der Rastplatzfunktion	Ja Ja
Nordische Gänse (Grau-, Bless- und Saatgans)	- einmalig 35 Saatgänse rastend - Grau- und Blessgänse wurden in dem UG nicht beobachtet - ungerichtete Überflieger bis zu 80 Tieren über 300 m Höhe Bekannte Schlafgewässer im 6 km Bereich: - Blindower See (ca. 10 km O) - Unter- und Oberuckersee (ca. 8 km SO)	Schutzbereich bis 5.000 m ab Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 nordische Gänse rasten 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	Ja
Zwerg- und Sing-schwan	- ein Singschwanpaar überfliegend innerhalb UG oberhalb der Rotorspitze der Bestand-WKA - Zwergschwäne wurden im Gebiet nicht beobachtet	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-/oder Sing-schwäne äsen	Ja
Kiebitz	- max. 50 Tiere rastend Bekanntes Rastgebiet: - Grünlandbereiche der Uckerniederung (ca. 7 km O)	Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mind. 2.000 Kiebitze rasten	Ja
Goldregenpfeifer	- max. 123 Tiere rastend Bekanntes Rastgebiet: - Grünlandbereiche der Uckerniederung (ca. 7 km O)	Schutzbereich: Einhalten eines Radius von 1.000 m zu Rastgebieten, in denen regelmäßig mind. 200 Goldregenpfeifer rasten	Ja

Darüber hinaus wurden nach KOSTKA (2016) sechs Greifvogelarten, der Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Wespenbussard als Nahrungsgäste gesichtet. Sie hielten sich überwiegend in den Randbereichen des bestehenden Windparks Güstow-Schönermark auf.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die gesamte Avifauna ist als Teil des Ökosystems und für das ökosystemare Gleichgewicht und die Artenvielfalt von Bedeutung. Durch die Europäische Vogelschutzlinie sind alle in Europa vorkommenden Brut- und Rastvögel geschützt. Gegenüber WKA sind Vögel empfindlich gegenüber anlagebedingtem

Lebensraumverlust, betriebsbedingten Störwirkungen und Kollisionsgefahr an bewegten Rotoren. Die Empfindlichkeit gegenüber WKA ist artspezifisch unterschiedlich ausgeprägt.

5.5.4 Wirkungsprognose Vögel

Sonstige Brutvögel

Durch den Bau von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen gehen **anlagebedingt** Flächen auf Acker verloren. Die Ackerfläche die durch die Planung verloren geht, bietet potenziell Lebensraum für Bodenbrüter. *Bodenbrüter* des Offenlandes können insbesondere auch 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 (Vermeidungsmaßnahme V3.3). 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 bzw. durch die Erhaltung der Schwarzbrache, die vor der Brutzeit angelegt wurde, unterbunden. Für die Baumaßnahmen ist ein alternativer Baubeginn möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens erfolgen wird (Vermeidungsmaßnahme V 3.4). Eine erhebliche Beeinträchtigung kann damit vermieden werden.

Durch die Zuwegung zu den Baufeldern G2, G3 und G9 gehen voraussichtlich Gehölzstrukturen in Form von jungen Sträuchern und Bäumen verloren, die im Sommer durch *Frei- und Nischenbrüter* besiedelt werden können. Eine potenzielle Beeinträchtigung der Vögel kann hier durch eine geeignete Bauzeitenbeschränkung vermieden werden (Vermeidungsmaßnahme V3.3). Potenziell betroffene sonstige Brutvogelarten, die auf Bäumen und Büschen brüten, suchen sich in jedem Jahr neue geeignete Brutreviere und der Bau der Nester gehört zum Balzverhalten der Vögel. Daher stellt der Verlust nicht mehr besetzter Nester keine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Population dar. Trotz des Verlustes der Gehölze in den großflächigen Gehölzstrukturen entlang der Zuwegungen bleibt die ökologische Funktion der Flächen für die Vögel erhalten.

Wertgebende Arten und sonstige Brutvögel sind in der Regel weit verbreitet und durch ihre niedrige Flughöhe **betriebsbedingt** nicht gefährdet.

TAK-gelistete Brutvögel

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Störwirkungen auf Vögel durch Windkraftanlagenstandorte werden erfahrungsgemäß vor allem durch die bewegten Rotoren ausgelöst, die möglicherweise als Bedrohung angesehen werden. Es besteht die Gefahr des Individuenverlustes durch Kollisionen mit den bewegten Rotorblättern. Durch visuelle Störwirkungen kann es zu Meidungsverhalten und zu Vergrämungseffekten kommen, das heißt traditionelle Brut-, Rast- und Nahrungsplätze können verlassen werden, was einen Verlust an Lebensraum bedeutet der bei den TAK-Arten, die spezielle Lebensraumansprüche stellen, erheblich sein kann.

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

Für die meisten festgestellten Brutplätze sind die TAK-Schutzbereiche zwischen den geplanten Baufeldern und den Brutplätzen eingehalten, außer für den bekannten Kranichbrutplatz im Westen des Plangebietes

Kranich

Der Schutzbereich von 500 m des Kranichbrutplatzes an einem Gewässer wird durch die Baufelder G6, G7, G9, G10 unterschritten. Da der Brutplatz allerdings schon vor Errichtung der ersten WKA bestand, wurde bereits ein neues Bruthabitat im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (damals CEF) geschaffen. Nach Informationen der Unteren Naturschutzbehörde wurde der Brutplatz nahe der bestehenden WKA nicht aufgegeben, eine Brut findet dort regelmäßig statt. Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wurde währenddessen ein neues Habitat geschaffen, das durch ein weiteres Brutpaar angenommen wurde (K&S, 2016).

- ➔ Erhebliche Umweltauswirkungen auf den traditionellen Brutplatz des Kranichs sind nach Umsetzung des vBP nicht zu erwarten.

Durch die Lage der geplanten Baufelder sowie die Entfernung der Brutstätten von den Baufeldern des vBP sind für drei Weißstorchhorste, vier Fischadlerhorste und einen Seeadlerhorst die TAK-Restriktionsbereiche zu prüfen (siehe Tabelle 7).

Weißstorch

Im weiteren Umkreis um die geplanten WKA-Standorte wurden während der Brutsaison 2014 in den umliegenden Ortschaften fortlaufend besetzte Brutplätze des Weißstorches ermittelt. Zu den Brutplätzen des Weißstorchs in den nahegelegenen Ortschaften Klinkow, Wilhelmshof und Falkenhagen sind die definierten Restriktionsbereiche näher zu untersuchen.

Der Restriktionsbereich umfasst für den Weißstorch die Nahrungsflächen im 1.000 m bis 3.000 m Umkreis um den Horst und die Flugwege dorthin. Während der Untersuchung gab es keinerlei Überflüge des Plangebietes durch Weißstörche. Es ist auszuschließen, dass das Plangebiet Teil eines Flugkorridors zwischen Horst und potenziellen Nahrungsflächen ist. Da zum Zeitpunkt der Kartierung alle umliegenden Horste durch Brutpaare besetzt waren und dennoch keine Überflüge des Untersuchungsraumes währenddessen stattfanden, ist davon auszugehen, dass die Flächen im geplanten Geltungsbereich des vBP nicht als Nahrungsrevier genutzt werden. Die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sind eine unattraktive Nahrungsfläche für den Weißstorch³⁰. Eine erhebliche Umweltauswirkung auf die Weißstorchhorste der umliegenden Ortschaften kann aufgrund der geringen Eignung des Plangebietes als Nahrungsfläche ausgeschlossen werden. Die Restriktionsbereiche zu Nahrungsflächen der nachgewiesenen Weißstorchbrutbare werden somit freigehalten. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht.

Fischadler

Der Restriktionsbereich für den Fischadler ist definiert als der meist direkte Verbindungskorridor (1.000 m Breite) zwischen Horst und den Nahrungsgewässern im 4.000 m Umkreis um den Horst.

Alle vier bekannten Horste liegen innerhalb des 4-km-Radius um das Plangebiet. Die Untersuchungen zeigten einmalig einen Überflug eines Fischadlers außerhalb des bestehenden Windfeldes in größerer Höhe. Demzufolge ist zu prüfen, ob ein Restriktionsbereich nach TAK betroffen ist.

Es ist davon auszugehen, dass für die drei bekannten Fischadlerbrutpaare auf den Gemarkungen Ellingen und Prenzlau im Osten der Planung besonders der Unteruckersee, der Rittgartener See und der Haussee bei Holzendorf von Bedeutung sind. Diese Nahrungsgewässer haben eine ausreichende Größe

³⁰ KOSTKA, K. (2016): Avifaunistische Kartierung 2014/2015, Repowering „Windeignungsgebiet Nr.17 Schönermark, Windpark Güstow-Falkenhagen.“ Endbericht. Januar 2016.

und befinden sich in unmittelbarer Nähe der Horste. Daher muss der Windpark zum Erreichen der Gewässer nicht gequert werden.

Der Fischadlerhorst auf der Gemarkung Gollmitz nutzt wahrscheinlich den nahegelegenen Unteruckersee, den Naugartener See bei Naugarten, den Sternhagener See südöstlich von Gollmitz. Der Unteruckersee hat durch seine Größe und gute Erreichbarkeit eine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche für die Fischadler. Alle Hauptnahrungsgewässer sind von den jeweiligen Horsten aus erreichbar, ohne das Windfeld durchfliegen zu müssen.

- ➔ Eine Auswirkung auf die direkten Verbindungswege zwischen den drei Fischadlerhorsten und deren Nahrungsgewässern ist nicht zu erwarten. Die Restriktionsbereiche werden freigehalten.

Seeadler

Der Restriktionsbereich für den Seeadler umfasst das Freihalten der Nahrungsflächen und die Gewährleistung der Erreichbarkeit derselben im Radius bis 6.000 m um den Horst.

- ➔ Für das Seeadlerbrutpaar, das seinen Brutplatz im Waldgebiet Kleine Heide hat, ist die Erreichbarkeit der Hauptnahrungsgewässer in der Uckerniederung uneingeschränkt gewährleistet. Das Windfeld muss nicht gequert werden.

TAK-gelistete Zug- und Rastvögel

Wie durch die Untersuchung des Rastvogelgeschehens 2014/2015 nachgewiesen wurde, hat das Untersuchungsgebiet für Rastvögel nur eine untergeordnete Bedeutung. Das gilt für mögliche Schlafplätze, als auch für die Nutzung des Gebietes als Nahrungsfläche. Die Ackerflächen sind durch das hügelige Relief sowie die zahlreich jungen Pflanzungen als Sichtschutz zur Äsung ungeeignet.

Bedeutende Schlafgewässer sowie die Hauptrastflächen sind in einem ausreichenden Abstand zum Planungsgebiet vorhanden und werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Das Kollisionsrisiko für Zug- und Rastvögel wird sich bei Umsetzung der Planung nicht erhöhen. Im Gegenteil wird die Zahl der als Kollisionsquellen wirkenden WKA von 28 auf 11 verringert, was zu einer Abnahme des für Zug- und Rastvögel bestehenden Kollisionsrisikos beitragen wird.

Wechselbeziehungen

Zwischen den Brut- und Rastvögeln besteht eine Wechselbeziehung zum Schutzgut Biotop. Die innerhalb der Ackerflächen vorhandenen Inselbiotope dienen den vorhandenen Vogelarten als Lebensraum und Brutstätte. Die Brutvögel leisten durch ihren Nahrungsbedarf unter anderem einen Beitrag zur Regulierung von Schadinsekten oder anderen Tieren (z.B. Mäuse). Schädlinge und Insekten wirken direkt auf die Vegetation und die landwirtschaftlichen Nutzpflanzen. Wenn die Vögel der Feldflur bei Umsetzung der Planung nicht nachteilig beeinträchtigt werden, bleibt auch die bestehende Wechselwirkung unverändert erhalten.

EINGRIFF ⇔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung des vBP sind durch die Errichtung von WKA bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (V3.3 und V3.4 - Bauzeitenregelung) keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Vögel zu erwarten.

Der getrennt vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (K&S, 2016) kommt zu dem Ergebnis, dass sich für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Rastvögel artenschutzrechtliche Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG sich ggf. durch geeignete Maßnahmen vermeiden (vgl. K&S, 2016) lassen und diese der Umsetzung der Planung damit nicht entgegenstehen.

5.6 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft wird für den Menschen visuell wirksam als Landschaftsbild. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an JESSEL (1998) verbal-argumentativ anhand der rechtlich vorgegebenen Begriffe (§ 1 BNatSchG) Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden in die folgenden Landschaftstypen (gemäß BfN 2014) im 10 km Umfeld um die geplanten Baufelder abgegrenzt: Die „Uckermark“ (RE 1) und die „Uckerniederung mit Uckersee“ (RE 2). Die Bewertung erfolgt für die möglichen Wirkungen von den zu errichtenden WKA innerhalb der geplanten Baufelder.

5.6.1 Bestandsanalyse Landschaft

Das Plangebiet liegt vollständig im Naturraum „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ in der Untereinheit „Uckermärkisches Hügelland“ (LaPro, SCHOLZ). Der 10 km Wirkraum um das geplante Windfeld reicht über Prenzlau im Westen, Sternhagen im Süden, Arendsee im Osten und Falkenhagen im Norden (siehe Abbildung 3).

Landschaftsraumeinheit Uckermark (RE1)

Der Landschaftsraum westlich von Prenzlau ist insbesondere im 3 km Umkreis um den geplanten vBP-Geltungsbereich durch großflächige, intensive Ackernutzung geprägt. Weite Ackerflächen dominieren. Kleinere Gehölzflächen liegen im Stromtal (NSG) und ein Wäldchen am Kakarinenberg.

Im weiteren Umfeld (bis 10 km) liegen südlich und südwestlich des Plangebietes die größeren Waldflächen der Kleinen Heide, der großen Prenzlauer Heide und die Zerwelinener Heide

Innerhalb der großräumigen Ackerlandschaft befinden sich flächige, punktuelle und lineare Landschaftselemente in Form von Gehölzstreifen entlang von Wegen, sowie Kleingewässern (Sölle), die von Stauden oder Röhrichsäumen umschlossen werden. Diese tragen zur Strukturierung des Landschaftsraumes bei. Im näheren Umfeld des Plangebietes liegen auch die bemerkenswerten Berge der Uckermark, der Weinberg und der Kakarinenberg mit ca. 90 m NN.

Im Raum um Güstow, Falkenberg und Schönermark ist durch die höhere Lage im Gesamttraum (zwischen 50 und 70 m NN) und die weiten Ackerflächen eine weite Einsehbarkeit mit vielseitigen Sichtbeziehungen vorhanden.

Der Landschaftsraum zwischen Falkenhagen, Güstow und Wilhelmshof ist bereits seit ca. 15 Jahren durch die hier bestehenden WKA technisch überprägt und in seiner Eigenart verändert. Von der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft hat durch das bestehende Windfeld Güstow –Schönermark (83 in Betrieb befindlichen WKA) der Wandel zu einer Energie-Agrarlandschaft bereits stattgefunden.

Die direkt umgebenden Ortschaften innerhalb der Landschaft mit freiem Blick auf die Windkraftanlagen sind Güstow, Wilhelmshof, Horst und Klinkow/Basedow. Die einstigen Anger- und Straßendörfer sind noch weitgehend ungestört und ohne hohe dorffremde Bauwerke. In den Orten sind alte Kirchen (z.T. 13 Jhdt.) und Gebäude sowie Mauern aus Feld- und Backsteinen erhalten. Zum Teil stehen diese unter Denkmalschutz.

Vorbelastungen dieser Landschaftsraumeinheit bilden die Landesstraße L25, welche das geplante WKA-Gebiet durchquert, die etwas weiter entfernte Bundesstraße B198 im Nordosten und die Bundesstraße B109 in Richtung Südosten sowie einige Hochspannungsfreileitungen.

Die Vielfalt der Landschaft wird entsprechend den genannten Vorbelastungen als *mittel bis gering*, die Eigenart der Landschaft als *mittel* und die Schönheit der Landschaft ebenfalls als *mittel* eingeschätzt.

Landschaftsraumeinheit „Uckerniederung mit Uckersee“ (RE2)

Die Uckerniederung mit Uckersee im Osten des Plangebietes wurde einst durch Gletscher- und Schmelzwasser sowie Erosions- und Sedimentationsprozesse geformt. Heute ist sie ein offenes und weiträumiges, vor allem als Intensivgrünland genutztes Tal. Teile des Landschaftsraums Uckerniederung sind besonders für Vögel von Bedeutung und werden von der Bewirtschaftung ausgespart.

Vorbelastungen bestehen durch die von Prenzlau nach Angermünde verlaufende Bahntrasse und die Bebauung der Ortschaft Prenzlau, insbesondere die am Ortsrand liegenden Gewerbebetriebe

Die Vielfalt der Landschaft wird unter Berücksichtigung der genannten Vorbelastungen als *mittel bis hoch*, die Eigenart der Landschaft als *hoch* und die Schönheit der Landschaft als *mittel bis hoch* eingeschätzt.

Tourismus und landschaftsgebundene Erholungseignung

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes gibt es immer eine Objekt- und eine Subjektseite. Wirksam wird ein Landschaftsbild erst durch die Beteiligung des Subjekts, nämlich wenn es von Menschen, im engeren Sinne Anwohner, Urlauber oder Durchreisende sein können, auch wahrgenommen wird. Aus dem Zusammenspiel von objektiver Beurteilung und subjektiver Wahrnehmbarkeit können Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes bestimmt werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind insbesondere in touristisch bedeutsamen Gebieten oder Gebieten, die von vielen Menschen für die siedlungsnahen Erholung genutzt werden, schwerwiegend.

Laut Landschaftsrahmenplan gehört das Plangebiet zu einem Raum mittlerer Erholungseignung. Die nächstgelegenen touristischen Anziehungspunkte sind der Ober- und Unteruckersee südlich von Prenzlau, der auch für Radfahrer gut erschlossen ist. In der Stadt Prenzlau sind die St. Marien Kirche und das Dominikanerkloster touristische Anziehungspunkte. Nördlich des Windfelds ist das Bauermuseum Wittstock ein touristischer Anziehungspunkt. Ansonsten sind über die gesamte Uckermark verteilt auch alte Herrenhäuser und kleine Schlösser (Kröchlendorf, Schönermark) vorhanden. In einigen Dörfern im Umkreis der Planung gibt es Reiterhöfe mit Übernachtungsmöglichkeiten.

Ausgewiesene Rad-, Wander- und Reitwege befinden sich nicht im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die beschriebenen Landschaftsraumeinheiten weisen eine unterschiedliche Bedeutung für die im größeren Zusammenhang stehende Landschaft auf. Die Uckerniederung als visuell markante Leitstruktur in der weiträumigen Ackerlandschaft besitzt aufgrund des ästhetischen Gesamtwertes eine größere Bedeutung als die sehr großflächig verbreitete Ackerlandschaft der Raumeinheit 1 (RE1).

Aufgrund der weiten Einsehbarkeit der Landschaft in RE 1 ist diese empfindlicher gegenüber vertikalen Bauwerken als stärker reliefgeprägte und waldbestandene Landschaften, wo auch in geringeren Entfernungen eine Sichtverschattung eintritt. Ein Aspekt der Empfindlichkeit von Landschaftsraumeinheiten sind auch die vorhandenen Vorbelastungen, welche insbesondere durch die in RE 1 bereits vorhandenen Windfelder bestehen und bei der Bewertung der Empfindlichkeit miteinbezogen werden müssen.

Im Wirkraum sind drei die Landschaft prägende Erhebungen (Kakarinenberg, Weinberg, Lindenberg) vorhanden, die zu einem leicht welligen Relief führen. Zahlreiche Ortschaften mit denkmalgeschützten Bauwerken, meist Kirchen, die die Dorfsilhouette prägen und damit auch eine gewisse Fernwirkung entfalten. Empfindlich sind diese gegenüber Zerstörungen der und Verbauung Sichtbeziehungen sowie Sichtachsen.

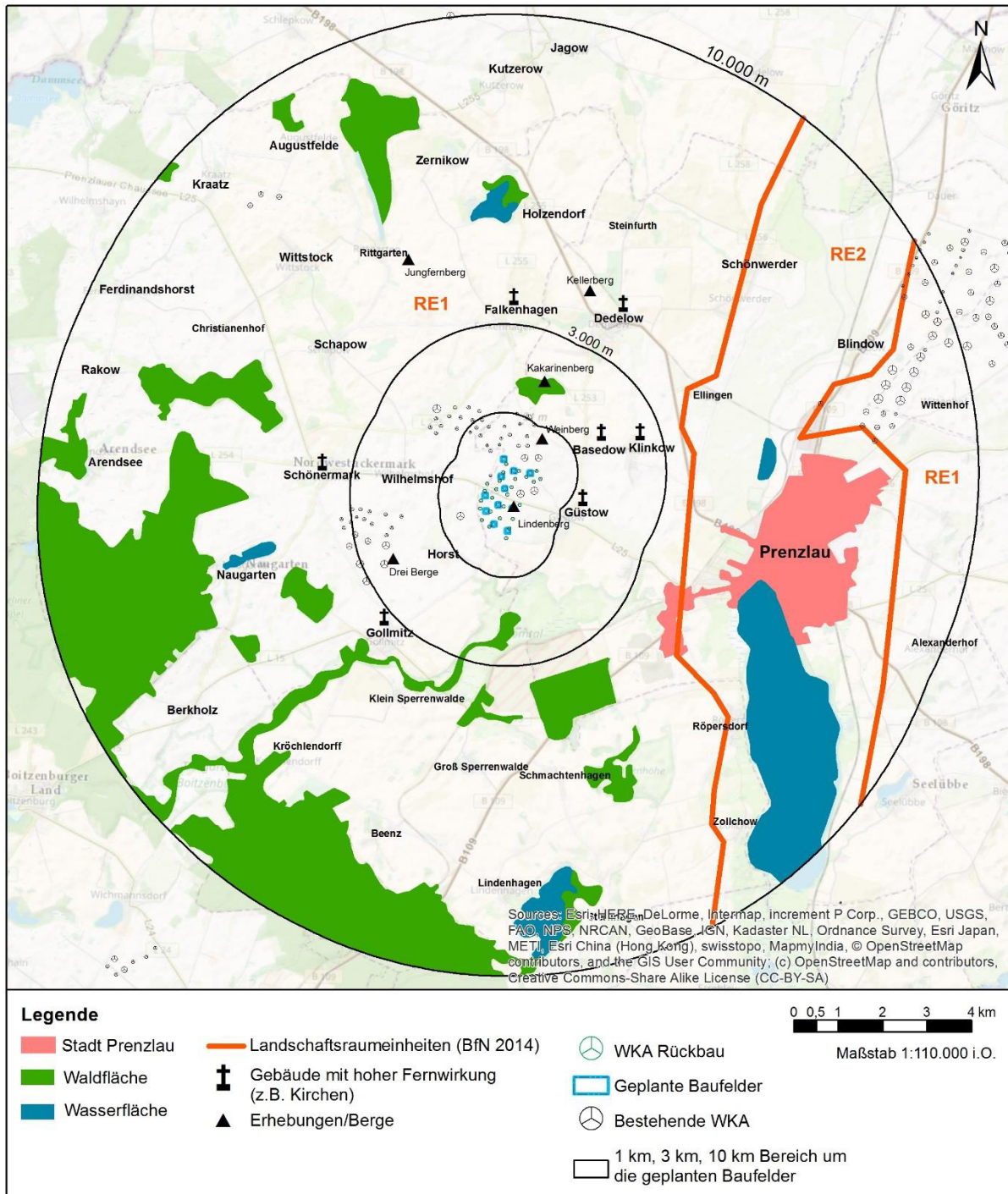


Abbildung 3: Landschaftsraumeinheiten bis 10 km um das geplante Windfeld

5.6.2 Wirkungsprognose Landschaft

Baubedingte Wirkungen auf die Landschaft können die Ruhe und Ungestörtheit, ein Aspekt der Natürlichkeit (Schönheit) betreffen. Da bauzeitliche Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen zum Standort jedoch nur kurzzeitig wirken sind sie nicht als erheblich anzusehen.

Anlagebedingt wirken bei Umsetzung des vBP die ggü. dem Bestand deutlich höheren WKA, deren Anzahl allerdings deutlich reduziert wird. Es werden 28 WKA mit Gesamthöhen von ca. 100 m durch 11 WEA mit Höhen von voraussichtlich über 200 m ersetzt.

D.h. die räumliche Dichte der WKA wird sich verringern. Die größeren Anlagen werden in weiterer Entfernung sichtbar sein. Durch die Verringerung der Anzahl der WKA wird sich die bereits vorhandene Überprägung der Landschaft nicht weiter erhöhen, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird eher verringert.

Betriebsbedingt wirken die Bewegung der Rotoren, die Lärmimmission sowie der periodische Schattenwurf störend auf das Landschaftsbild. Durch das Repowering werden anstelle von 28 sich bewegenden WKA nur noch 11 die visuelle Wahrnehmung stören. Die insgesamt wirkende Freiraumverlärmung wird deutlich abnehmen, da die modernen WKA deutlich leiser arbeiten als die bereits mehr als 15 Jahre alten Bestands-WKA. Der Schattenwurf im Freiraum wird durch die höheren WKA weiterreichen, die insgesamt verschattete Fläche wird jedoch abnehmen.

Eine betriebsbedingte Wirkung ergibt sich auch durch die Nachtkennzeichnung der WKA. Insbesondere die Beeinträchtigung des Nachthimmels durch die roten Feuer des Windfeldes wird bei Umsetzung des vBP abnehmen. Durch die minimierte Nachtkennzeichnung (sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung) werden nächtliche optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimiert. Durch die geringere Anlagenzahl und die modernere Befeuerng (auch Synchronisierung) wird diese nächtliche visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes abnehmen.

Im Folgenden werden drei Wirkzonen beschrieben, welche den unterschiedlichen Beeinträchtigungsgraden der betroffenen Landschaftsbildeinheiten darstellen.

Beeinträchtigungen im Nahbereich (< 1.000 m)

Im *Nahbereich* bis 1.000 m, d.h. im Freiraum innerhalb und im direkten Umfeld des Windfeldes ist die visuelle Wirkung der geplanten WKA als Ersatz der Bestands-WKA am größten. Hier dominieren die Anlagen in einem großen Teil des menschlichen Sichtfeldes. Sichtverschattungen fehlen aufgrund geeigneter Strukturelemente fast vollständig. Allerdings werden sich Menschen hier nur kurzzeitig aufhalten.



Abbildung 4: Blick über das bestehende Windfeld (von NO nach SW)

Die bereits durch die Bestandsanlagen bestehende Freiraumverlärnung wird durch den Einsatz moderner, lärmärmerer WKA abnehmen. Der Schattenwurf reicht weiter, wird aber durch den ruhigen Lauf der modernen WKA langsamer und stetiger werden. Alle diese zu erwartenden Beeinträchtigungen sind im Nahbereich am größten, jedoch schwer zu quantifizieren.

In Brandenburg wird regelmäßig davon ausgegangen, dass die Errichtung und der Betrieb von WKA eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds darstellt.

Beeinträchtigungen im Mittelbereich (< 3.000 m)

Im *Mittelbereich* bis 3.000 m um die geplanten WKA liegen die Orte Basedow, Klinkow und Güstow im Osten, Horst im Südwesten, Wilhelmshof im Westen und Falkenhagen im Norden. Von hier aus sind die derzeit 83 Bestand-WKA des Windfeldes bereits seit ca. dem Jahr 2000 visuell wirksam. Sie prägen bereits die Eigenart der Landschaft.

Der visuelle Eindruck beim Anblick des Windfelds von den nächstgelegenen Ortsrändern aus wird sich verändern. Auch im Dorf wird der Windpark als Silhouette hinter dem Dorf erscheinen, Sichtverschattungen sind bei 200 m hohen WKA nur unmittelbar hinter Gebäuden möglich.

Die höheren WKA sind weiter sichtbar als die zahlreichen kleineren WKA. Auch innerhalb der Dörfer wird der Windpark als Silhouette hinter dem Dorf erscheinen, allerdings nicht mehr in „bedrohlicher“ Nähe. Sichtverschattungen sind bei 200 m hohen WKA an nur weniger Stelle im Dorf möglich. Die Freiraumverlärnung wird durch den Einsatz moderner, lärmärmerer WKA abnehmen, in mehr als 1 km Entfernung nicht mehr wahrnehmbar sein. Der Schattenwurf durch die WKA reicht bei den wenigen hohen WKA jetzt weiter.

Mit zunehmender Entfernung vom Plangebiet wird sich die visuelle Wirkung der 11 neuen WKA weiter abschwächen. Das optische Erscheinungsbild der Landschaft wird in einer Entfernung bis 3 km weniger verändert, da sich die geplanten Baufelder innerhalb des bestehenden Windfeldes befinden. Eine geringfügige Minderung der visuellen Beeinträchtigung ist nur in Teilbereichen durch Verschattungselemente, wie Gehölzstrukturen (Kakarinenberg) möglich.

In Brandenburg wird regelmäßig davon ausgegangen, dass die Errichtung und der Betrieb von WKA eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf Landschaftsbild bis in eine Entfernung von 15x WKA-Höhe, zur Folge hat. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m beinhaltet dies folglich auch den Mittelbereich.

Beeinträchtigungen im Fernbereich (< 10.000 m)

Im *Fernbereich* bis 10 km wird das Windfeld bei guten Sichtverhältnissen außerhalb von unmittelbaren Verschattungsbereichen hinter Gebäuden oder Wald bis ca. 10 km sichtbar sein. Auch die Bestandsanlagen sind schon deutlich höher als alle anderen natürlichen oder baulichen Strukturen im Raum. Im westlichen und südwestlichen Fernbereich innerhalb von 10 km besteht durch ausgeprägte Waldflächen (Zerwliner Heide, Große Prenzlauer Heide) eine teilweise Sichtverschattung für die Ortschaften Arendsee, Klein Sperrenwalde, Kröchlendorff in Richtung der geplanten WKA. Die geplanten WKA als Ersatz von bestehenden WKA werden keine zusätzlichen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Fernbereich haben. Da die Sichtbarkeit auch aus meteorologischen Gründen mit zunehmender Entfernung von den WKA abnimmt, nimmt auch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Fernbereich ab.

Die Erholungseignung des Gebietes wird sich durch den Ersatz bestehender WKA im Raum nicht verändern. Insgesamt wird der Raum (außer von wenigen radfahrenden Urlaubern) von wenigen Menschen direkt zur Erholung im Freien genutzt. Das sind vor allem die Bewohner der umliegenden Ortschaften, die

die im Windfeld entstandenen Wege als Geh- oder auch Radwege oder als abkürzende Verbindung in benachbarte Orte nutzen und an die durch Windenergienutzung geprägte Landschaft seit ca. 20 Jahren gewöhnt sind.

Die Sichtbeziehungen von den umgebenden Orten in der freien Landschaft und umgekehrt werden aufgrund der schlanken Form der Anlagen nicht verbaut oder zerstört.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf die Landschaft haben über Wechselwirkungen auch nachteilige Auswirkungen auf den Menschen. Der Mensch nimmt Veränderungen des Landschaftsbildes wahr. Visuelle Störungen, wie nächtliche rote Feuer am Nachthimmel wirken auf den Menschen und können sein Wohlbefinden beeinträchtigen. Auch die von den WKA ausgehenden Schall- und Schattenimmissionen können nachteilige Wirkungen auf den Menschen haben und werden deshalb im nachfolgenden Kapitel 5.7 zum Schutzgut Mensch betrachtet.

EINGRIFF ↔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung des vBP erfolgt der Ersatz von 28 WKA mit ca. 100 m Höhe durch 11 WKA mit etwa der doppelten Höhe. Damit wird das Landschaftsbild verändert. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere im Nahbereich zu erwarten. Diese nicht quantifizierbaren Eingriffe sind durch die Aufwertung des Landschaftsbildes an anderer Stelle (im Naturraum) kompensierbar.

5.7 Schutzgut Mensch / Gesundheit / Bevölkerung

Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu untersuchen, die bau-, anlage- und betriebsbedingt bei Umsetzung des vBP auftreten können. Die Umsetzung umfasst den Rückbau der 28 Altanlagen sowie den Bau und Betrieb von bis zu 11 neuen WKA innerhalb der geplanten Baufelder.

5.7.1 Bestandsanalyse Mensch / Gesundheit / Bevölkerung

Das Plangebiet liegt in einem gering besiedelten ländlichen Raum, zwischen den Siedlungen Güstow (Stadt Prenzlau) im Osten, Klinkow (mit Basedow) Nordosten, Wilhelmshof und Schönermark im Westen und Horst im Süden (Gemeinde Nordwestuckermark).

Die Einwohnerdichte beträgt in der Gemeinde Nordwestuckermark nur 17 EW/km². In Prenzlau sind 135 EW/km². Die beiden dem Windfeld am nächsten gelegenen OT von Prenzlau hatten 2008 z.B. nur folgende Einwohnerzahlen: Güstow - 178 EW, Klinkow (mit Basedow) – 212 EW.

Die Baufelder des vBP liegen innerhalb des regionalplanerisch ausgewiesenen WEG Nr. 11 „Güstow“ des Teilregionalplans „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“ der Region Uckermark-Barnim (2016). Im Zuge der Ausweisung des Windeignungsgebieten wurden alle relevanten Konflikte, die in Bezug auf die Bevölkerung der umliegenden Orte auftreten können, bereits abgeprüft und berücksichtigt.

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, bereits seit ca. 15 Jahren aber auch zur Energiegewinnung aus Wind. Im Umfeld sind in den Windfeldern Güstow, Falkenhagen und Schönermark 83 Bestandsanlagen in Betrieb. Die Landesstraße L25 verläuft mitten durch das Plangebiet und verbindet die Ortslagen Güstow und Wilhelmshof.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen und der umliegenden Bevölkerung ist grundsätzlich von hoher Bedeutung und über raumplanerische Instrumente vor Einwirkungen zu schützen.

In den Siedlungen im Nahbereich um das Windfeld besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen.

5.7.2 Wirkungsprognose Mensch / Gesundheit / Bevölkerung

Folgende Auswirkungen auf den Menschen sind durch die Errichtung und den Betrieb von WKA innerhalb der hier geplanten Baufelder zu erwarten:

- ⇒ Lärmimmissionen verursacht durch die bewegten Rotoren (betriebsbedingt)
- ⇒ Lichtimmissionen verursacht durch periodischen Schattenwurf der Rotoren (betriebsbedingt) und nächtliche Befeuerung (anlagebedingt)
- ⇒ visuelle Störungen durch die Anlagen in der Landschaft (anlage- u. betriebsbedingt)

Baubedingte Wirkungen können Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Baumaschinen und den Transport der Anlagen sein. Diese treten jedoch nur kurzzeitig auf und sind deshalb nicht als erheblich anzusehen. Der spätere Rückbau wird mit ähnlichen, nur kurzzeitig wirksamen Beeinträchtigungen verbunden sein.

Betriebsbedingte Wirkungen

Zusätzliche Lärmimmissionen - Schallprognose

Bei Windkraftanlagen handelt es sich um gewerbliche Anlagen, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen. Bereits auf der Ebene der Bauleitplanung ist die planaufstellende Gemeinde gehalten, die grundsätzliche Zulässigkeit des durch den vBP vorbereiteten Vorhabens zu überprüfen. Die Genehmigungsgrundlage ist in diesem Falle die Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA-Lärm), in der für unterschiedliche Nutzungen (entsprechend BauNVO) die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte vorgegeben sind, die an den Einwirkungspunkten in den nächstgelegenen Siedlungsbereichen am Tag bzw. in der Nacht nicht überschritten werden dürfen. Die Siedlungen im Umkreis sind als „Mischgebiete“ (M), „Dorf- / Mischgebiete“ (MD) und „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) (BauNVO) einzustufen. Bei Schalleinwirkung durch gewerbliche Anlagen sind Immissionsrichtwerte von 45 db(A) nachts und 60 db(A) tags für M und MD einzuhalten. Für WA gelten nachts 40 db(A) und tags 55 dB(A) als Immissionsrichtwert.

Zur Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde eine Schallimmissionsprognose für die in den geplanten Baufeldern zu errichtenden 11 WKA auf der Gemarkung Güstow nach den Vorgaben der TA-Lärm (1998) und des WKA-Geräuschimmissionserlasses vom 28. April 2014 des MLUR, Land Brandenburg erarbeitet³¹.

Der genaue Anlagentyp sowie der genaue Standort stehen auf B-Plan-Ebene noch nicht fest. Der Standort innerhalb der Baufelder kann sich während der Genehmigungsplanung noch leicht verschieben. Als

³¹ KUNTZSCH (2016): Schallimmissionsprognose Windpark Lindenberg, Berichtsnummer S-IBK-9371016, Stand: 13.10.2016

Anlagentyp wurde der favorisierte Anlagentyp ENERCON E-141 mit Nabenhöhen von 159 m und Schallleistungspegeln von 105,5 dB(A) in die Prognoseberechnung eingestellt. Die Vorbelastung sowie der Rückbau der Alt-WKA wurden bei der Berechnung (worst case) berücksichtigt.

Als Einwirkpunkte wurden die dem Windpark am nächsten gelegenen Wohnhäuser der umliegenden Orte festgelegt. Als Vorbelastungen wurden die noch vorhandenen Bestands-WKA sowie drei genehmigte und 13 beantragte eingestellt. Zudem wurde der zu berücksichtigende Gewerbelärm (Gärrestspeicher, Schweine- und Rindermastanlage nahe Güstow, eine Entenmastanlage in Horst und eine Wärmepumpe nahe Naugarten) einbezogen. Anschließend wurde die Zusatzbelastung durch die geplanten neuen 11 WKA im vBP-Geltungsbereich sowie die zu erwartende Gesamtbelastung an den Einwirkpunkten berechnet.

Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass es bei Berücksichtigung der derzeitigen Vorbelastung, d.h. noch ohne Rückbau, an einzelnen Immissionspunkten Überschreitungen geben kann. Durch den mit der Umsetzung des vBP vorgesehenen Rückbau der derzeitigen Bestandsanlagen reduziert sich die Vorbelastung. Die berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die geplanten WKA und der angenommenen räumlichen Konstellation der Anlagen unterschreiten an allen Immissionsrichtwerten die jeweils anzuwendenden Immissionsrichtwerte. Die zulässigen Richtwerte für die Lärmimmission sind damit eingehalten. Es sind keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen auf den Menschen/Bevölkerung zu erwarten.

Zusätzliche Lichtimmissionen - Schattenwurfprognose

Eine typische Lichtimmission durch WKA-Standorte, die auf den Menschen störend wirken kann, ist der periodisch auftretende Schattenwurf durch die bewegten Rotorblätter. Weniger störende Lichtimmissionen sind der zeitlich konstante Schattenwurf bei außer Betrieb befindlichen Anlagen und die periodisch leuchtenden Sicherheitslichter (nachts).

Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen des Schattenwurfs durch WKA ist die seit Mai 2003 für das Land Brandenburg gültige Schattenwurfleitlinie. Darin sind die Grundlagen der Ermittlung und Bewertung von Immissionen durch periodischen Schattenwurf festgelegt.

Erhebliche Belästigungen durch periodischen Schattenwurf sollen sicher vermieden werden. Ob eine Belästigung erheblich ist, hängt wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirkt, von der Art der Einwirkung und von der Zeitdauer der Einwirkung ab.

Einwirkungen durch periodischen Schattenwurf können nur dann sicher ausgeschlossen werden, wenn die Immissionsorte nicht im möglichen Beschattungsbereich liegen. Der mögliche Beschattungsbereich hängt von den Standorten der WKA, deren Abmessungen und Geometrie (Form und Anzahl der Rotorblätter) und vom Sonnenstand ab. Die maximal mögliche Beschattungsdauer ist von den meteorologischen Gegebenheiten, wie der Sonnenscheindauer pro Tag (Bewölkung) sowie den Windverhältnissen abhängig.

Die Schattenwurf-Leitlinie (2003) des MLUR, Land Brandenburg, gibt Immissionsrichtwerte für die maximal zulässige Beschattungsdauer an, unterhalb derer erheblich nachteilige Beeinträchtigungen des Menschen ausgeschlossen werden können. Das sind 30 Stunden pro Kalenderjahr oder 30 Minuten am Tag an ständig von Menschen genutzten Orten/ Gebäuden.

Zur Beurteilung des Schattenwurfs wurde eine Schattenwurfprognose³² erarbeitet, die die 11 Baufelder des vBP als zusätzlichen Baufelder des Windfelds berücksichtigt. Dabei wurde eine „worst-case“ Betrachtung durchgeführt, indem z.B. angenommen wird, dass die Sonne 365 Tage im Jahr scheint und die gewählten WKA das ganze Jahr über in Betrieb sind. Damit ergibt die Analyse deutlich höhere Beschattungszeiten als sie in der Realität vorliegen werden, da weder die tatsächliche Bewölkung noch der geplante Rückbau der Bestandsanlagen berücksichtigt wurde.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Einbau von Abschaltautomatiken (mit Strahlungssensoren) in die neu zu errichtenden WKA die zulässigen jährlichen oder täglichen Beschattungsdauern sicher eingehalten werden können. Bei Umsetzung des vBP kommt es dann nicht zu erheblichen Nachteilen oder Belästigen der Bevölkerung. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf den Menschen sind dann nicht zu erwarten.

Zusätzliche visuelle Störwirkung

Von den 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. Allerdings gehören hier Windkraftanlagen bereits zum gewohnten Anblick im Freiraum zwischen Güstow, Wilhelmshof, Horst und Falkenhagen. Die Veränderung durch den Rückbau von 28 WKA mit 100 m Höhe durch 11 moderne WKA mit 200 m Höhe wird die visuelle Wahrnehmung nicht wesentlich verändern, so dass keine nachteiligen zusätzlichen Störwirkungen zu erwarten sind.

Sonstige Immissionen

Elektromagnetische Felder, Infraschall und optische Störwirkungen durch Befeuern werden als unschädlich eingeschätzt.

In einem Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Prenzlau und dem Betreiber wird die Synchronschaltung der Befeuern und die sichtweitenabhängige Lichtstärkenreduzierung vereinbart.

Wechselwirkungen

Eine besondere Wechselwirkung besteht zwischen dem Schutzgut Mensch und dem Landschaftsbild. Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes beeinflusst das Wohlbefinden und Heimatgefühl des Menschen. Durch die hier bereits seit Jahren zahlreich vorhandenen WKA ist die Landschaft bereits technisch geprägt und die Erholungseignung entsprechend verändert. Bei Umsetzung des vBP ist keine erheblich nachteilige Beeinträchtigung des Menschen durch das technisch vorgeprägte Landschaftsbild zu erwarten.

EINGRIFF ↔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung des Bebauungsplans werden keine zusätzlich erheblichen Umweltwirkungen auf das Schutzgut Mensch / Gesundheit / Bevölkerung ausgelöst.

³² KUNTZSCH (2016): Schattenwurfgutachten Windpark Lindenberg, Berichtsnummer S-IBK-9371016, Stand: 12.10.2016

5.8 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde die Lage von Schutzgebieten zum geplanten Geltungsbereich geprüft. Die Ergebnisse sind im Folgenden erläutert.

5.8.1 Bestandsanalyse Schutzgebiete

Die nachfolgende Bestandsanalyse stellt alle nächstgelegenen Schutzgebiete sowie deren Abstand zum geplanten Geltungsbereich dar.

Netz „Natura 2000“ (§ 32 BNatSchG)

Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Uckermärkische Seenlandschaft“ ist ca. 150 m vom Baufeld G11 entfernt. Es ist eines der größten Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg und zeichnet sich durch ein für das nordostdeutsche Tiefland besonders reich strukturierten Komplex aus Wald-, See- und Moorökosystemen aus. Eine besondere Bedeutung besitzt das Gebiet für die Adlerarten See-, Fisch- und Schreiadler. Daneben bietet der Reichtum an Gewässern Wasser- und Watvögeln wie Kranich und Rohrdommel Lebensraum. In den offenen Standorten sind zudem seltene Arten wie Raubwürger, Brachpieper, Ziegenmelker, Wiedehopf und Schwarzkehlchen vertreten. Die im Gebiet vorhandenen Seen besitzen herausragende Bedeutung als Rastgewässer.

Das SPA „Uckerniederung“ reicht mit seinen Außengrenzen ca. 3,6 km an die geplanten Anlagenstandorte (Baufeld G2) heran. Die Niederungslandschaft mit ihren Niedermoorflächen, Röhrichtbeständen und Flachwasserbereichen dient einer Vielzahl von z.T. seltenen und bedrohten Vogelarten als Lebensraum sowie Rastgebiet.

Das Fauna und Flora Habitat-Gebiet (FFH) „Stromgewässer“ ist ca. 550 m vom nächstgelegenen Baufeld G11 entfernt. Es handelt sich um ein sehr komplexes Gebiet mit mesotrophen und eutrophen Seen, Mooren unterschiedlicher Trophie, dem sehr naturnahen Bachlauf des Stroms mit Quellkuppen, Erlen- und Eschenwälder sowie Buchenwälder sowie Frisch- und Feuchtwiesen.

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Stromtal“ ist südlich ca. 820 m vom nächsten geplanten Baufeld G11 entfernt. Das NSG „Boitzenburger Strom und Tiergarten“, welches aus mehrere kleineren Teilflächen besteht befindet sich in gleicher Entfernung und grenzt direkt an das NSG „Stromtal“ an.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG

Auch ca. 150 m ist das südlich verlaufende LSG „Norduckermärkische Seenlandschaft“ entfernt. Das nächste Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Unter Uckersee“ liegt 4,2 km südöstlich des nächsten, innerhalb des geplanten Geltungsbereichs befindlichen Baufeldes.

Naturpark (§ 27 BNatSchG)

Südlich und westlich des Plangebietes in mindestens 150 m Entfernung erstreckt sich der seit 1997 festgesetzte Naturpark „Uckermärkische Seen“. Er schließt das FFH-Gebiet und NSG „Stromgewässer“, das SPA „Uckermärkische Seen“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „Norduckermärkische Seenlandschaft“ ein.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG.

5.8.2 Wirkungsprognose Schutzgebiete

Durch die Planung werden keine Schutzgebiete nach europäischem oder nationalem Naturschutzrecht direkt in Anspruch genommen. Der Geltungsbereich, jedoch keines der Baufelder G1 bis G11, grenzt südlich an folgende Schutzgebiete an:

- das Vogelschutzgebiet (SPA) „Uckermärkische Seenlandschaft“
- das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Norduckermärkische Seenlandschaft“
- den Naturpark (NP) „Uckermärkische Seen“

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgebiete im Untersuchungsraum werden bei Umsetzung der Planung nicht erwartet. Planungsrelevante Tierarten (hier Vögel und Fledermäuse), welche in den Schutzgebieten vorkommen können, werden im Kapitel 5.5 berücksichtigt.

EINGRIFF ⇔ KOMPENSATION

Bei Umsetzung der Planung sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgebiete zu erwarten.

5.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im weiteren Umfeld des geplanten Geltungsbereichs, insbesondere in den umliegenden Ortschaften, sind verschiedene Kulturdenkmale vorhanden.

5.9.1 Bestandsanalyse Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die für den vorhabenbezogenen B-Plan relevanten Gemeinden im räumlichen Umfeld sind die Stadt Prenzlau und die Gemeinde Nordwestuckermark. In den im Umfeld von ca. 3 km um das Plangebiet liegenden Dörfern befinden sich die folgenden Baudenkmale gemäß Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Uckermark (Stand 31.12.2015):

Tabelle 9 : Denkmalgeschützte Bauwerke in Nahbereich (ca. 3 km)

Kreisfreie Stadt Prenzlau	
Basedow (zu Klinkow)	Dorfkirche (13.Jhdt.) und Friedhofsmauer
OT Dedelow	Kirche (13.Jhdt.) Mausoleum (C.-F. Schinkel) , auf dem Kirchhof
OT Güstow	Kirche (13.Jhdt.) Kriegerdenkmal
OT Klinkow	Kirche (19.Jhdt.)
Gemeine Nordwestuckermark	
OT Gollmitz	Friedhof Gutshaus und Gutspark Wassermühle Laubenhaus (Prenzlauer Str. 15) Kirche Pfarrhaus
OT Falkenhagen	Kirche (13. Jhdt.) mit Friedhofseinfassung
OT Schönermark	Friedhofskapelle und Grabanlage der Familien von Schlippenbach und Kühn

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind vier Bodendenkmale³³ vorhanden (siehe Karte Boden der Anlage 2). Diese sind im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24.Mai 2004 (GVBl.Bbg.9 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1) -(2) registriert:

Tabelle 10: Bodendenkmale im Geltungsbereich des vBP

Kreisfreie Stadt Prenzlau	BD-Nr.	
OT Güstow	BD 141176	Güstow 20 Siedlung Urgeschichte und römische Kaiserzeit
	BD 141177	Güstow Gräberfeld Bronzezeit
	BD 141178	Güstow 3, 24, 46 Fundplatz der Urgeschichte u.Slawenzeit
	BD 141179	Güstow 6, 29, 55 Fundplatz der Urgeschichte, Bronze-bis Eisenzeit und Slawenzeit

³³ Stellungnahme des Landkreises Uckermark, Denkmalschutz vom 14. Januar 201

Aufgrund fachlicher Kriterien zur Wahrscheinlichkeit früherer Besiedelung (Siedlungsgunst aufgrund naturräumlicher Bedingungen) sind möglicherweise weitere Bodendenkmale verborgen³⁴, die noch nicht aktenkundig sind.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Kultur und sonstige Sachgüter sind als Zeugnis menschlicher und kulturhistorischer Entwicklung von großer Bedeutung. Sie sind empfindlich gegenüber Eingriffen in Form von Flächeninanspruchnahmen. Die Empfindlichkeit der visuellen Fernwirkung der Kultur- und Sachgüter wird über das Schutzgut Landschaftsbild erfasst.

5.9.2 Wirkungsprognose Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die denkmalgeschützten Bauwerke in den umgebenden Orten sind, ebenso wie andere Sachgüter räumlich vom Geltungsbereich des vBP entfernt und daher von der Planung nicht direkt betroffen. Die Sichtbeziehungen auf die Denkmale, bzw. die durch die denkmalgeschützten Kirchen geprägte Dorfsilhouetten werden bei Umsetzung der Planung verändert, jedoch nicht zerstört. Mit Ausnahme der bekannten Bodendenkmale sind im direkten Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter von besonderem Wert vorhanden.

Im Bereich des geplanten Baufeldes G11 befindet sich das Bodendenkmal Fundplatz der Urgeschichte, Bronze- bis Eisenzeit und Slawenzeit (141179) und um das Baufeld G8 das Bodendenkmal Fundplatz der Urgeschichte und Slawenzeit (141178).³⁵ Ein Konflikt mit Bodendenkmalen entsteht dann, wenn ein Bodeneingriff tiefer als die bisherige landwirtschaftliche Bearbeitungstiefe erfolgt.

Für die Fundamente der WKA, welche innerhalb der geplanten Baufelder vorgesehen sind, ist dies der Fall. Aus diesem Grund ist eine denkmalschutzbehördliche Erlaubnis zur Bergung und Veränderung des Denkmals notwendig (Vermeidungsmaßnahme V5.1). Werden bei den Baumaßnahmen bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt, ist nach der Vermeidungsmaßnahme V5.2 vorzugehen.

Die exakte Vorgehensweise (archäologische Prospektion, Bergung und Dokumentation) wird im Zuge der Genehmigungsplanung festgelegt. Bei Einhaltung der einschlägigen denkmalschutzrechtlichen Vorschriften ist bei Umsetzung des vBP nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

EINGRIFF ⇔ KOMPENSATION

Durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter ausgelöst.

³⁴ Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege, vom 25.04.2016

³⁵ Vgl. Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege, vom 25.04.2016

5.10 Sonstige Belange

In der folgenden Tabelle sind die zu berücksichtigende sonstigen Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e bis i BauGB aufgeführt.

Tabelle 11: Zu berücksichtigende sonstige Belange

Beschreibung der Umwelt	Wirkungsprognose
e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser	Abwasser fällt nicht an. Eventuell anfallender Abfall bei Umsetzung der Planung, insbesondere im Bereich der bekannten Altlast, verursacht nach fachgerechter Entsorgung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen. Emissionen finden lediglich während der Bauphase statt.
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Energienutzung	Die Erzeugung von Strom aus Windenergie führt zu Emissionsvermeidung gegenüber der Kohleverstromung und damit zu positiven Wirkungen bezüglich des globalen Klimaschutzes (siehe auch § 1 a BauGB Abs. 5).
g) Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Die bestehenden Planungen auf Landes-, Regional- und lokaler Ebene stehen dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht entgegen.
h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Solche Gebiete sind nicht vorhanden.
i) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.	Wechselwirkungen sind in der Wirkungsbetrachtung der einzelnen Umweltbelange bereits berücksichtigt worden.

Bei Umsetzung des vorhabenbezogenen B-Planes sind keine nachteiligen Auswirkungen auf „Sonstige Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e bis i BauGB zu erwarten.

6 Eingriffs-Ausgleichs-Plan

Auf der Ebene des vBP ist die Eingriffsregelung nach den Vorschriften des BauGB abzuarbeiten. Das heißt Vermeidung, Ausgleich und Ersatz stellen gemäß § 1a Abs. 3 BauGB eine Anforderung an die Abwägung der Gemeinde dar. Der vorliegende Eingriffs-Ausgleichs-Plan wendet die Vorgaben des § 1 a BauGB Abs. 3 zur Eingriffsregelung auf der B-Plan Ebene an. Die einschlägigen Regelungen und Vorschriften der §§ 13 ff BNatSchG sowie einschlägige Landesvorschriften werden dabei berücksichtigt.

Bei der Bewertung der Eingriffe und der Festlegung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist auf der Zulassungsebene im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG der Erlass zur „Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windkraftanlagen“ (Windkrafterlass) des MUGV vom 01.01.2011, zuletzt geändert am 15.10.2012, anzuwenden.

Die nicht quantifizierbaren Eingriffe in das Landschaftsbild werden im Genehmigungsverfahren entsprechend dem „Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 10. März 2016 finanziell berechnet. Im Rahmen des B-Planes sind die ermittelten Eingriffe funktional auszugleichen. Eine monetäre Kompensation ist im BauGB nicht vorgesehen.

Weiterhin werden bei der Zuordnung von Vermeidungsmaßnahmen zu Schutzgütern, von Kompensationsmaßnahmen zu konkreten Eingriffen sowie bei der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) Stand: April 2009 (Hrsg. MLUV, Potsdam) herangezogen.

Die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, die bei Umsetzung des vBP entstehen können, ist auf der Ebene des B-Planes abschließend zu regeln.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Gemäß § 13 BNatSchG hat die Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Zur Vermeidung von nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Natur und Landschaft bei Umsetzung der Planung dienen die folgenden Maßnahmen.

Schutzgüter Boden / Wasser

- V1**
1. Die Bodenversiegelung wird gemäß § 1a Absatz 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 Wartung, 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 hergestellt. Es kommen Schotterflächen zur Anwendung. Damit wird die Neuversiegelung des Bodens minimiert.
Bei der Planung der Zuwegung zu den WKA werden größtenteils vorhandene Wege genutzt. Alle bauzeitlich genutzten und demnach temporären Verkehrs- und Montageflächen werden nach Abschluss der Arbeiten rekultiviert und wieder der Ackernutzung zugeführt.

Schutzgüter Pflanzen / Tiere / Biotope

V2 Schutz von Biotopen

1. Durch die Berücksichtigung des Gehölzbestandes bei der Planung von Standorten und Zuwegungen wird der Verlust von Gehölzen auf ein Minimum reduziert. Bäume an bauzeitlich genutzten Straßen und Wegen werden vor schädigenden Einflüssen wie Bodenverdichtung, Beschädigung des Wurzelwerkes, Rindenverletzungen u.a. geschützt. Flächige Gehölzstrukturen werden bauzeitlich geschützt und nach Möglichkeit erhalten (DIN 18920, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Durch die umweltverträgliche Bauvorbereitung und Durchführung werden naturschutzfachliche Anforderungen erfüllt und nachhaltige Umweltschäden vermieden (vgl. Festsetzung 3.4 des vBP).
2. Lager- und Stellflächen für Bauteile und Fahrzeuge sind außerhalb ökologisch wertvoller Biotope und Biotopkomplexe anzulegen.
3. Geschützte Biotope sind ggü. bauzeitlich möglichen Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen (Zäunung, Kennzeichnung) zu schützen.

V3 Schutz der Tierwelt

1. Dem Schutz der Tierwelt und den Lebensräumen von Tieren, dient die Positionierung der Baufelder des vBP auf Ackerflächen.
2. Bei Unterschreitung der Schutzabstände zu relevanten Fledermauslebensräumen können durch definierte Abschaltzeiten (gem. Anlage 3 Windkrafterlass 2011) signifikante Erhöhungen des Kollisionsrisikos vermieden werden. Durch ein nachgelagertes Höhenmonitoring können, je nach der in Rotorhöhe nachgewiesenen Fledermausaktivität, die Abschaltzeiten angepasst werden.
3. Die Bautätigkeiten zur Herstellung der Zuwegungen und der Fundamente der WKA, sowie die Errichtung der Anlagen wird zum Schutz der im Gebiet vorkommen Brutvögel außerhalb der Hauptbrutzeit von 01. März bis 31. August durchgeführt.
4. Baumaßnahmen, die 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.
5. Für alle Baumaßnahmen ist eine alternative Bauzeitenregelung möglich, wenn der Nachweis erbracht wird, dass zum Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung keine Beeinträchtigung des Fortpflanzungsgeschehens der Brutvögel erfolgen wird. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn zum betrachteten Zeitpunkt und Ort keine zu schützenden Arten nachweisbar sind.

Schutzgut Landschaft

- ### V4
1. Der Anstrich der WKA erfolgt mit einheitlichem, nicht reflektierendem Spezialanstrich (Festsetzungen 4.2).
 2. Die Windkraftanlagen werden mit einer sichtweitenabhängigen Lichtstärkenreduzierung ausgestattet.

Schutzgut Kultur-, Sachgüter und Bodendenkmale

- V5**
1. Im Bereich bekannter Bodendenkmale ist eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis, beziehungsweise bauordnerische Genehmigung erforderlich. Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind nach Maßgabe der Denkmalschutzbehörde durch entsprechendes Fachpersonal (Archäologe) zu bergen und zu dokumentieren (vgl. Hinweise 6 des vBP). In Bereichen, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden, ist eine Prüfung (Propektion) erforderlich.
 2. Bei Erdarbeiten entdeckte Kulturfunde sind unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen. Die Entdeckungsstätten und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten (§ 11 (1) BbgDSchG).

6.2 Übersicht über die zu erwartenden Eingriffe und den Kompensationsbedarf

Als Ergebnis der Wirkungsprognose ergeben sich bei Umsetzung des vBP auch nach Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen unvermeidbare Eingriffe, die durch geeignete Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz kompensiert werden müssen. Diese wurden im Zuge der Planerstellung entwickelt und werden im Folgenden beschrieben und bilanziert.

Ziel der Maßnahmen ist eine nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter sowie der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

In Tabelle 12 erfolgt eine Zusammenstellung der zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter bei Umsetzung des vBP und der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf.

Tabelle 12: Zu erwartenden Eingriffe bei Umsetzung der Planung

Schutzgut gem. BNatSchG -	Baufeld	Eingriffe (Nettoversiegelung) (m/ m²) Entsiegelungsäquivalent	Ausgleichsfaktor*	Kompensationsbedarf (m²) Entsiegelungsäquivalent
Boden				
Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung	11 Baufelder	18.500 (m²)	1	18.500 (m²)
Kompensationspotenzial Rückbau 28 Alt-WKA (Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung)		11.436 (m²)	1	11.436 (m²)
			Gesamt	7.124 (m²)
Biotope				
	G2, G3, G5, G8	1.150 m² Feldhecke	2	2.300 (m²) Feldhecke Pflanzung an anderer Stelle innerhalb des Naturraums
Landschaftsbild				
	Alle Baufelder	n.q.	-	Aufwertung des Landschaftsbildes an anderer Stelle (n.q.)

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Boden** kann durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen und/oder bodenaufwertende Maßnahmen möglichst im selben Naturraum kompensiert werden. Der

Eingriff in **Biotope** durch voraussichtlich verlorengelungene Gehölzpflanzungen können durch flächige bzw. auch durch wegbegleitende Neupflanzungen von Gehölzen im Naturraum ausgeglichen werden.

Der bei Verwirklichung der Planung hervorgerufene nicht quantifizierbare Eingriff in das **Landschaftsbild** wird durch Maßnahmen zur Aufwertung des Landschaftsbilds an anderer Stelle kompensiert. Da dieser Kompensation nicht quantitativ zu ermitteln ist, steht dem auch kein quantitativ bestimmter Kompensationsbedarf gegenüber.

Die Kompensation des Landschaftsbildeingriffs durch die geplanten Maßnahmen ist verbal-argumentativ zu begründen. Auf der B-Plan-Ebene ist der Ausgleichsumfang beim Landschaftsbild gemäß § 1a Absatz 3 BauGB der Abwägung durch die Gemeinde zugänglich.

Alle mit der Errichtung und dem Betrieb der Baufelder verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind im räumlichen Zusammenhang mit dem Windfeld durch entsprechende Maßnahmen kompensierbar.

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Eingriffe

Die dargestellten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der beim Vollzug des vBP entstehenden Eingriffe wurden unter Berücksichtigung des Leitbildes für den Raum und mit dem Ziel der Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen von Natur und Landschaft entwickelt.

Für den Ausgleich bzw. Ersatz der oben genannten Eingriffe durch die geplanten WKA sind konkret die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- M1** – Heckenpflanzung in Dauer (Gemarkung Dauer, Flur 1, Flurstück 173/4)
- M2** – Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz (Gemarkung Buchholz, Flur 2, Flurstück 89)
- M3** – Umwandlung Wildacker in Wildwiese (Gemarkung Lindenhagen, Flur 3, Flurstück 26)

Details zu den Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen. Im Folgenden wird das Potenzial der Maßnahmen dargestellt.

Tabelle 13: Kompensationsbedarf und Ausgleich für die Schutzgüter

Gesamter Kompensationsumfang der Maßnahme:	Ausgleich für die Schutzgüter ...			
	Boden	Biotope	Landschaftsbild	Multifunktional
M1 – Heckenpflanzung in Dauer				
Pflanzung: 2.205 m ² Hecke heimischer Arten mit ca. 31 Überhältern		2.205 m ² Heckenpflanzung	Erhöhung der Strukturvielfalt	Boden, Fauna, Wasser
M2 – Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz				
Pflanzung: 4 heimische Obstbäume á 25 m ²		Insgesamt: 100 m ²	Erhöhung der Strukturvielfalt	Boden, Fauna, Wasser
M3 – Umwandlung von Wildacker in Wildwiese				
Extensivierung: 14.552 m ² Wildacker Entwicklung: Bodenbearbeitung, Initialsaat mit standortspezifischer Saatmischung, Entwicklung einer Wildwiese mit Trockenrasenaspekten Pflege:	Extensivierung (Anrechnung im Verhältnis 2:1) = 7.276 (m ²)		Erhöhung der Eigenart, Vielfalt und Naturnähe	Biotope, Fauna, Wasser

Gesamter Kompensationsumfang der Maßnahme:	Ausgleich für die Schutzgüter ...			
	Boden	Biotope	Landschaftsbild	Multifunktional
Beweidung durch Wild, ggf. 1 x jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes zur Aushagerung, Entwicklungspflege ggf. Nachsaat				

(m²) ... entspricht einem Entsiegelungsäquivalent, dass sich aus dem Anrechnungsfaktor ergibt

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Boden** von insgesamt **7.124 (m²)** wird durch das Bodenaufwertungspotenzial der Maßnahme M3 erbracht.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut **Biotope** wird durch die Pflanzung eines neuen Heckenabschnittes der Maßnahme M1 sowie durch die Pflanzung von Obstgehölzen der Ausgleichsmaßnahme M2 ausgeglichen. Somit wird der Eingriff in das Schutzgut *Biotope* vollständig kompensiert.

Der Ausgleich für den n.q. Eingriff in das **Landschaftsbild** wird durch den Rückbau der Alt-WKA und die Reduzierung der Anlagenzahl von 28 auf 11 deutlich vermindert. Der verbleibende Eingriff ergibt sich aus der deutlich größeren Höhe des künftig zulässigen 11 WKA ggü. den rückzubauenden 28 Bestands-WKA.

Der verbleibende nicht quantifizierbare Eingriff in das Landschaftsbild ist durch die multifunktionalen Wirkungen der geplanten Maßnahmen M 1, M2 und M 3 ausgeglichen. Alle drei Maßnahmen haben auch landschaftsbildaufwertende Wirkung.

M1 - Durch die Heckenpflanzung auf 2.100 m² mit zahlreichen Überhältern wird ein neues Strukturelement in der ansonsten ausgeräumten Ackerlandschaft geschaffen, die Vielfalt des Landschaftsbildes damit erhöht und insgesamt aufgewertet. Die Maßnahme liegt zwar nicht in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit den vBP, jedoch im selben Naturraum und auf den Flächen der Stadt Prenzlau.

M2 - Durch die Pflanzung von 4 Obstbäumen, nicht im räumlichen Zusammenhang, jedoch im selben Naturraum der Uckermark wird ebenfalls eine neue Struktur geschaffen, die das Landschaftsbild aufwertet.

M3 – Durch die Schaffung einer Wildwiese auf einer bisher als Acker genutzten 1,45 ha großen Fläche inmitten von Forstflächen wird die Strukturvielfalt innerhalb des ansonsten monotonen Forstes erhöht. Es werden im Wald wertvolle Randstrukturen geschaffen, die neben ihrer Wirkung auf die biologische Vielfalt auch das Landschaftsbild im Wald (Forstflächen) aufwerten.

Der verbleibende Eingriff durch die Umgestaltung des Windfeldes bei Umsetzung des vBP kann dadurch kompensiert werden.

6.4 Allgemeine Hinweise zu den Pflanzmaßnahmen

Die Details der Pflanzmaßnahmen, z.B. konkrete Pflanzpläne, Gehölzarten und -qualitäten werden im Zuge der Ausführungsplanung mit der Naturschutzbehörde abgestimmt.

Es ist grundsätzlich Pflanzgut gebietsheimischer Gehölzarten zu verwenden³⁶. Gebietsheimisch für Pflanzgut bedeutet, dass es aus dem Herkunftsgebiet stammt, in dem es auch verwendet wird. In Brandenburg muss das Pflanzgut der Herkunft nach aus dem Norddeutschen oder Mittel- und Ostdeutschen Tiefland stammen.

Die Pflanzungen sind zum Schutz gegen Wildverbiss einzuzäunen. Die Zäune sind mindestens 5 Jahre zu erhalten.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Gehölzpflanzungen sind nach einer Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes gem. DIN 18916 sowie einer darauffolgenden zwei jährigen Entwicklungspflege zur Herstellung eines funktionsfähigen Zustandes gem. DIN 18919 so zu pflegen, dass der Pflanzausfall möglichst minimal ist und Ersatzpflanzungen zu vermeiden sind. Die Pflegezeit ist mit der Verpflichtung des Vorhabenträgers begründet, die Pflanzung dauerhaft zu erhalten.

Insbesondere ist bei der Entwicklungspflege auf eine ausreichende Bewässerung zu achten. Bei den Baumpflanzungen (nicht bei Aufforstung) bildet der in den ersten Jahren notwendige Erziehungsschnitt die Grundlage für eine langlebige Baumkrone. In dem Fall, dass Nachpflanzungen erforderlich werden, sind diese wiederum über weitere 3 Vegetationsperioden zu pflegen.

Zeitlicher Ablauf

„Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.“ (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Dabei ist eine Kompensation anzustreben, bei der die Funktionen der betroffenen Schutzgüter nach Durchführung des Eingriffs weitgehend wiederhergestellt sind.

Die Herstellung der Maßnahme ist daher so zu planen, dass diese spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme der neuen WKA fertiggestellt ist.

6.5 Kostenschätzung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Die Kostenschätzung für die Bestandteile der Einzelmaßnahmen geht von allgemeinen Erfahrungswerten aktueller Preisangaben von Baumschulen/Landschaftsbaubetrieben aus (netto):

<u>Beschreibung</u>	<u>Einzelpreise</u>
Extensive Grünlandpflege	
einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes über 20 Jahre	0,30 €/m ² /Jahr
Oder Pflege durch Beweidung (ggf. einschürige Mahd in der 2. Junihälfte einschließlich Entfernung des Schnittdgutes, über 20 Jahre)	1,50€/m ² auf 20 Jahre

³⁶ Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Gehölze in der freien Landschaft, vom 18. September 2013.

<u>Beschreibung</u>	<u>Einzelpreise</u>
Bodenbearbeitung und Initialsaat mit standortspezifischer Saatmischung	3,00 €/m ²
Unterhaltungspflege (ggf. Nachsaat)	0,50 €/m ² /4.Jahr
Pflanzung heimischer Sträucher*	23,00 €/m ²
- Pflanzmaterial (2x v., 60 bis 100 cm Höhe)	
- Vegetationsfläche vorbereiten	
- Pflanzung (Setzen, Verfüllen, Angießen)	
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	1. Jahr 2,00 €/m ²
1. bis 3. Jahr, jährlich 5 x Wässern, Erziehungsschnitt	2. bzw. 3. Jahr 3,00 €/m ² /Jahr
Ggf. Unterhaltungspflege (bei M3)	1,50 €/m ² /Jahr
4. bis 20. Jahr, Entfernen von Störaufwuchs	
Pflanzung heimischer Heister als Überhälter	120,00 €/Stk.
- Pflanzmaterial (3xv, 150 – 200 cm Höhe)	
- Vegetationsfläche vorbereiten, Pflanzgrube ausheben	
- Pflanzung (Setzen, Angießen, mit Rindenmulch abdecken)	
- Dreibock, Sitzwarte alle 10 Bäume	
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	30,00 €/Stk./Jahr
1. bis 3. Jahr, jährlich 5 x Wässern, Erziehungsschnitt	
Pflanzung heimischer Obstbaum	300,00 €/Stk. bzw. 350,00 €/Stk.
- Pflanzmaterial (3xv, 12 – 14 cm StU)	
- Vegetationsfläche vorbereiten, Pflanzgrube ausheben	
- Pflanzung (Setzen, Angießen, mit Rindenmulch abdecken)	
- Dreibock, Wild- und Verdunstungsschutz, Sitzwarte alle 10 Bäume	
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	30,00 €/Stk./Jahr
1. bis 3. Jahr, jährlich 5 x Wässern, Erziehungsschnitt	
Unterhaltungspflege	30,00 €/Stk./Jahr
4. bis 20. Jahr, alle vier Jahre, Verjüngungsschnitt	
Wildschutzzaun (Auf- und Abbau)*	8,00 €/m
Ausführungsplanung, Baubetreuung, Verwaltung, Dokumentation	5 % aller Maßnahmenkosten
Ausführungsplanung, Baubetreuung, Verwaltung, Dokumentation	5 % aller Maßnahmenkosten

Tabelle 14: Kostenschätzung der Maßnahmen

Nr.	Beschreibung	€ pro m ² /Stk/lfm Preis	m ² /Stk/lfm Anzahl	€ Gesamt
M1	Heckenpflanzung in Dauer*			80.017,00 €
	Heimische Sträucher	23	2.205	50.715,00 €
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1. bis 3. Jahr, jährlich) Überhälter	8 120	2.205 31	17.640,00 € 3.720,00 €
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1. bis 3. Jahr, jährlich) Wildschutzzaun (Auf- und Abbau)	90 8	31 644	2.790,00 € 5.152,00 €
M2	Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz*			2.960,00 €
	Obstbaum, incl. Pflanzung und Wildbisschutz**	350	4	1.400,00 €
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1. bis 3. Jahr, jährlich) Unterhaltungspflege (4. bis 20. Jahr, alle vier Jahre)	90 150	4 4	360,00 € 600,00 €
	Einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes über 20 Jahre	6	100	600,00 €
M3	Umwandlung von Widacker in Wildwiese und extensive Pflege*			160.072,00 €
	Bodenbearbeitung, Initialsaat mit standortspezifischer Saatmischung	3	14.552	43.656,00 €
	Einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes über 20 Jahre	6	14.552	87.312,00 €
	Unterhaltungspflege (ggf. Nachsaat Saatmischung standortheimischer Pflanzen 4x in 20 Jahren)	2	14.552	29.104,00 €
Kompensationskosten für Eingriff Boden und Fauna				243.049,00 €
zzgl. Planungskosten (5 %)				12.152,45 €
Gesamtkosten				255.201,45 €

* excl. Flächensicherung

6.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ist nachzuweisen, dass die durch den vBP mit 11 Baufeldern bei seiner Umsetzung insgesamt zu erwartenden Eingriffe durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden können.

Tabelle 15: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

EINGRIFF			VERMEIDUNG			AUSGLEICH (A) + ERSATZ (E)		
Konflikt/ Schutz- gut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen bei Umsetzung der Planung)	Dauer, Art des Eingriffs	Beschreibung	Nr. (A) (E)	Beschreibung (siehe Maßnahmenblätter)	Umfang (Fläche, Äquivalent der Entsiegelung (m ²), Anzahl)	Ort / zeitlicher Verlauf der Umsetzung	kompensier- bar ?; Defizit ?
Boden	Versiegelung durch Fundament (100%) und Kranstellfl. (50%) Abzüglich Entsiegelung und Rückbau von 28 WKA mit Nebenanlagen Netto-Versiegelung: Ausgleichsfaktor 1 Kompensationsbedarf: $\Sigma 7.124 \text{ (m}^2\text{)}$	dauerhaft, anlagebedingt	V1 Schutz des Bodens und des Wassers	M3	Umwandlung von Wildacker in Wildwiese 2.1 Gemarkung Lindenhagen, Acker von Wald umgeben: Flächengröße: 14.552 m ²	7.276 (m ²)	Realisierung: spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme	kompensierbar
Biotop	Verlust von 1.150 m ² Feldhecke Ausgleichsfaktor 2 Kompensationsbedarf: 2.300 m ²	Dauerhaft, anlagebedingt	V2 Schutz von Biotopen	M1 M2	Pflanzung Hecke mit Überhältern Östlicher Ortsrand Dauer, Flächengröße: 2.205 m ² Pflanzung von 4 Obstgehölzen Försterei Buchholz Flächengröße: 100 m ² (4x 25 m ²) Σ Kompensationsumfang Maßnahmen:	2.205 m ² 100 m ² $\Sigma 2.305 \text{ m}^2$	Realisierung: spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme	kompensierbar
Fauna	Allgemeine Beeinträchtigung von Lebensräumen (artspezifisch unterschiedlich)	dauerhaft, anlage- und betriebsbedingt	V3 Schutz der Tierwelt					nach Vermeidung kein Eingriff
Land- schafts- bild	Im Nah- bis Mittelbereich Beeinträchtigung erheblich	dauerhaft, anlage- und betriebsbedingt	V4 Schutz der Landschaft	M1 M2 M3	Erhöhung Strukturvielfalt, Eigenart und Naturnähe durch Heckenpflanzung, Obstbaumpflanzung und Extensivierung	siehe Maßnahmenblätter	Realisierung: spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme	kompensierbar

7 Hinweise auf Schwierigkeiten und Lücken

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wurden schutzgutbezogene Unterlagen, Prognosen und Gutachten aus unterschiedlichen Zeiträumen und für den Geltungsbereich verwendet.

Ungenauigkeiten der Aussagen ergeben sich auf der Entwurfsebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dadurch, dass weder der exakte Standort noch der zu verwendende Anlagentyp bekannt sind. In Frage kommen moderne Anlagentypen, die derzeit Gesamthöhen von ca. 230 m erreichen. Bei den Prognosen für Schall- und Schattenwurf wurde der favorisierte Anlagentyp ENERCON E-141 mit Nabenhöhen von 159 m und Schalleistungspegeln von 105,5 dB(A) in die Prognoseberechnung eingestellt und dabei ein worst-case-Szenario zugrunde gelegt. Die Aussagen beider Gutachten sind ausreichend aussagefähig um eine Bewertung voraussichtlicher Umweltwirkungen des vBP zu ermöglichen.

Bei der Fledermausfauna wurde die Konfliktbewertung vorerst aufgrund der festgestellten Fledermausaktivitäten in Bodennähe vorgenommen. Verlässliche Aussagen über die Gefährdung von Fledermausarten durch WKA sind jedoch nur möglich, wenn die Aktivitätsdichten in Rotorhöhe bekannt sind. Diese Untersuchungen sollen nach Inbetriebnahme der WKA nach Umsetzung des vBP vorgenommen werden. Vorerst können für WKA mit hohem Konfliktpotenzial im Zuge der Anlagengenehmigung Abschaltzeiten (gem. Anlage 3 Windkrafteerlass Land Brandenburg 2011) festgelegt werden, die nachträglich, je nach den Monitoringergebnissen modifiziert werden können.

Auch die derzeit vorliegenden faunistischen Untersuchungen zu Fledermäusen und zur Avifauna erlauben mit ausreichender Genauigkeit Prognosen über die voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Umsetzung des vBP.

7.1 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung des Bauleitplans

Bei Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplans sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen gemäß § 4c BauGB zu überwachen.

Als Grundlage der Überwachungsmaßnahmen können auch Informationen der Umweltbehörden herangezogen werden. Aus Gründen der Effizienz und um Doppelarbeit zu vermeiden, sollten vorhandene Instrumente und Ergebnisse soweit möglich für das Monitoring genutzt werden.

Monitoring-Maßnahmen:

- Überwachung der Einhaltung der Festsetzungen und Hinweise des vBP bei der Realisierung
- Überwachung der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen des EAP
- Überwachung der Herstellung und des Zustandes von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Sollten sich im weiteren Planungsverlauf erhebliche Umweltwirkungen oder Prognoseunsicherheiten ergeben, können weitere Monitoring-Maßnahmen im BImSchG-Genehmigungsverfahren festgelegt werden.

8 Allgemeinverständliche zusammenfassende Bewertung der voraussichtlichen Umweltwirkungen (AVZ)

Die Stadt Prenzlau beabsichtigt das geplante Repowering des Windfelds Lindenberg auf der Gemarkung Güstow städtebaulich zu ordnen. Im Zuge des Repowering sollen 11 moderne WKA mit maximal zulässigen Höhen von 250 m NN errichtet und dafür 28 Bestands-WKA mit Höhen von ca. 100 m NN zurückgebaut werden. Zur Schaffung der baurechtlichen Voraussetzung wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Windpark Lindenberg“ der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow aufgestellt.

Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist gemäß § 2 BauGB einer Umweltprüfung zu unterziehen, deren Ergebnis als Umweltbericht, Teil der Begründung des Bebauungsplans wird. In der **Umweltprüfung** erfolgt die Integration und Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren und Belange.

In der Umweltprüfung wurden die *voraussichtlichen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen* auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ermittelt und beschrieben. Bei der Aufstellung und Begründung werden die „Ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz“ gemäß § 1a BauGB angewandt.

Im integrierten **Eingriffs-Ausgleichs-Plan** werden zu erwartende Eingriffe gemäß § 18 BNatSchG ermittelt und Maßnahmen zu deren Vermeidung sowie zum Ausgleich erarbeitet. Im Zuge der Umweltprüfung werden auch die artenschutzrechtlichen Anforderungen abgearbeitet, indem geprüft wird, ob für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen streng geschützten Tierarten Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG eintreten können.

8.1 Ergebnis der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit 11 ausgewiesenen Baufeldern G1 bis G11 hat ergeben, dass bei Umsetzung der Planung durch die Errichtung von maximal 11 Windkraftanlagen und den Rückbau von 28 Bestandsanlagen Umweltauswirkungen bei den Schutzgütern Boden, Biotope und Landschaftsbild zu erwarten sind.

Boden

Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Boden** sind durch die Flächeninanspruchnahme der Anlagenstandorte (Fundamente, Kranstellflächen) und die erforderlichen Zuwegungen unvermeidbar. Dabei wird Boden versiegelt und teilversiegelt, wodurch Bodenfunktionen verlorengehen. Die Teilversiegelung auf Kranstellflächen und Zuwegungen sowie die teilweise Nutzung bereits vorhandener Zuwegungen minimiert den Bodeneingriff. Insgesamt muss eine Nettoversiegelung von 7.124 (m²) durch Maßnahmen zur Aufwertung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen an anderer Stelle im Naturraum kompensiert werden. Die Kompensation durch Bodenaufwertung erfolgt durch die Maßnahme M3 „Umwandlung von Wildacker in Wildwiese und extensive Pflege“. Durch die Extensivierung der Nutzung werden alle Bodenfunktionen aufgewertet. Die Maßnahme liegt südlich vom Plangebiet innerhalb von Forstflächen bei Lindenhagen (OT von Prenzlau).

Nach Einschätzung und Prüfung der relevanten Belange sind beim Boden nach Vermeidung und Kompensation keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen bei Umsetzung der Planung zu erwarten.

Aufgrund der spezifischen Naturraumsituation und der planungsspezifischen Wirkungen sind in Bezug auf die Schutzgüter **Wasser** und **Klima/Luft** keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen zu erwarten.

Biotope

Da alle Baufelder des vBP und weitgehend auch die Zuwegungen auf Acker liegen, sind keine geschützten Biotope durch die Planung betroffen. Durch die Flächeninanspruchnahme der Zuwegungen zu den Baufeldern G1, G2 und G3 geht voraussichtlich ein Teil einer Feldhecke verloren. Ein Ausgleich wird durch Neupflanzungen im räumlichen Zusammenhang erbracht. Die Maßnahmen M1 „Heckenpflanzung bei Dauer“ und M2 „Obstbaumpflanzung in der Försterei Buchholz“ gleichen den zu erwartenden (erschließungsbedingten) Gehölzverlust bei Umsetzung des vBP durch die Neupflanzung von Sträuchern und Bäumen (Hecke mit Überhältern und 4 Obstbäume) aus.

Danach sind keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen auf Biotope/Vegetation bei Umsetzung der Planung zu erwarten.

Tiere

Vor allem Fledermäuse und Vögel sind potenziell von den Wirkungen der Windkraftanlagen betroffen. Für diese Tierarten werden durch die TAK freizuhaltende Schutz- und Restriktionsbereiche vorgegeben, die von WKA freizuhalten sind.

Fledermäuse

Durch Fledermauskartierungen wurden 6 der 18 in Brandenburg vorkommenden Arten nachgewiesen. Die Zwergfledermaus ist dabei die am häufigsten nachgewiesenen Art. Im näheren Wirkbereich um die Baufelder wurden nur Teillebensräume von mittlerer Bedeutung festgestellt. Ein Teillebensraum hoher Bedeutung liegt in mehr als 1.000 m Entfernung von den Baufeldern. Entlang einer ausgeprägten Heckenstruktur entlang eines Weges mitten im Windfeld wurde ein Jagdgebiet (JH4 in TL5) besonderer Bedeutung festgestellt. Jagdgebiete allgemeiner Bedeutung (JH3 in TL4) liegen nördlich des Windfelds in mehr als 1.000 m Entfernung an einem Kleingewässer sowie südlich angrenzend an das Plangebiet an einer Gehölzfläche (JH5 in TL6). (Siehe dazu Karte 3).

Der gem. TAK geforderte Schutzbereich von 200 m zu regelmäßig genutzten Jagdgebieten ist durch die Grenzen der Baufelder G1, G2, G3 und G11 nicht freigehalten. Bei diesen Baufeldern ist bei Umsetzung des vBP die Betroffenheit der Fledermäuse auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens im Einzelfall erneut zu untersuchen. Anhand der exakten Anlagenstandorte und Anlagentypen (entscheidend ist der Abstand der Rotor spitze zum Boden) können potenzielle Konflikte genauer erkannt und durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden. Durch Abschaltzeiten gem. Anlage 3 des Windkraftrlasses (2011) kann ggf. die signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos an WKA vermeiden werden. Durch ein nachfolgendes Höhenmonitoring kann die tatsächliche Fledermausaktivität in Rotorhöhe bestimmt und die Abschaltzeiten angepasst werden.

Damit stehen auch artenschutzrechtliche Verbote gem. §44 Abs. 1 BNatSchG dem Vollzug des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht entgegen.

Vögel

Aufgrund der Erhebungen zum Vorkommen von **Vögeln** im Untersuchungsgebiet konnte festgestellt werden, dass durch die neu ausgewiesenen Baufelder die TAK-Schutzbereiche für die TAK-relevanten Brutvogelarten Rohrweihe, Weißstorch, Fischadler freigehalten sind. Der Schutzbereich von 500 m zu dem Brutplatz eines Kranichpaares an einem Kleingewässer wird durch die Baufelder G6, G7, G9, G10 nicht freigehalten. Da der Brutplatz allerdings schon vor Errichtung der ersten WKA des bestehenden Wind-

felds bestand, wurde bereits ein neues Bruthabitat im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (damals CEF) geschaffen. Nach Informationen der Unteren Naturschutzbehörde wurde der ursprüngliche Brutplatz jedoch nicht aufgegeben, eine Brut findet dort trotz bestehender Windkraftanlagen in nächster Umgebung regelmäßig statt. Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wurde währenddessen ein neues Habitat geschaffen, das durch ein weiteres Brutpaar angenommen wurde. Eine erhebliche Umweltauswirkung auf den regelmäßig besetzten Brutplatz ist bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht zu erwarten.

Für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Rastvögel sind die Schutz- und Restriktionsbereiche zu TAK-relevanten Rastplätzen freigehalten. Die im Gebiet beobachteten Individuenzahlen erreichen keine TAK-relevanten Größen.

Zusammenfassend kann für die Avifauna festgestellt werden, dass die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Windpark Lindenberg“ keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Rastvögel haben wird.

Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG sind dann nicht einschlägig, wenn die TAK (2012) eingehalten werden oder wenn sie gemäß § 44 Abs. 5 durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden und bei ansonsten zulässigen Eingriffen durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen überwunden werden.

Das ist nach derzeitigem Kenntnisstand für die hier nachgewiesenen Vogelarten der Fall. Damit stehen artenschutzrechtliche Verbote dem Vollzug des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht entgegen.

Landschaftsbild

Die in den Baufeldern des Planes zulässigen Windkraftanlagen mit Höhen bis zu 250 m werden innerhalb des bis 10 km reichenden visuellen Raumes auf das **Landschaftsbild** wirken. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist im Nah- und Mittelbereich bis 3 km zu erwarten. Der Rückbau von 28 Altanlagen ist als deutliche Minderung der Auswirkungen anzusehen. Allerdings werden die deutlich größeren 11 WKA, die im Zuge des Repowering in den Baufeldern errichtet werden können, mit zulässigen 250 m über Geländehöhe deutlich weiter sichtbar sein als die derzeitigen Bestands-WKA.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die landschaftsbildaufwertenden Wirkungen der Maßnahmen M 1 bis M 3 an anderer Stelle im Naturraum kompensiert. Diese Maßnahmen schaffen neue Strukturelemente in der ansonsten zum großen Teil ausgeräumten Ackerslandschaft bzw. innerhalb von Forstflächen und werten das Landschaftsbild damit an anderer Stelle deutlich auf. Nach Realisierung dieser Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das bereits durch langjährige Windenergieinutzung vorgeprägte Landschaftsbild.

Im Fernbereich werden die Wirkungen bei Umsetzung der Planung nicht erheblich sein, da die Sichtbarkeit mit zunehmender Entfernung von den WKA deutlich abnimmt und sich die Anlagen im räumlichen Umfeld eines bereits seit Jahren bestehenden Windfeldes befinden.

Bevölkerung/ menschliche Gesundheit

WKA verursachen Schallimmissionen im umgebenden Freiraum und den benachbarten Siedlungsbereichen. Der im Freiraum und bis in die Siedlungsbereiche wirkende periodische Schattenwurf wird durch die Höhe der WKA in seiner Reichweite zunehmen, jedoch flächenmäßig weniger werden, da statt 28 WKA nur noch 11 WKA beschattend wirken können.

Für die **Bevölkerung** der umliegenden Orte und darüber hinaus, stellt die Errichtung des Windfelds jedoch keine erhebliche Belastung dar. Die *Schallprognose* kommt zu dem Ergebnis, dass an den regelmäßig von Menschen genutzten Gebäuden in den umliegenden Orten die vorgeschriebenen Immissionsrichtwerte durch einen leistungsoptimierten Betrieb der WKA eine Einhaltung des Schallemissionspegels in jedem Fall sichergestellt werden kann. Im Falle des periodischen *Schattenwurfs* durch die bewegten WKA kann die Einhaltung der zulässigen Beschattungszeiten in jedem Fall ggf. durch eine entsprechende Abschaltautomatik gewährleistet werden. Da sowohl Schallimmission als auch Schattenwurf abschließend erst anhand konkreter Anlagenparameter bestimmt werden können, werden konkrete Bestimmungen dazu auf der Genehmigungsebene getroffen.

Erhebliche Belästigungen der Bevölkerung der umliegenden Orte sowie Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit können nach Anwendung technischer Vermeidungsmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden. Danach sind bei Umsetzung des vBP keine erheblichen Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut zu erwarten.

Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans als Bodendenkmale vorhanden. Sofern sie im Bereich von künftigen Standorten, Stellflächen und Zuwegungen liegen, ist vor Baubeginn eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen. Die darin entsprechenden Auflagen sind zu befolgen. Gegebenenfalls können durch die Denkmalschutzbehörde bauvorbereitende oder baubegleitende Untersuchungen (ggf. auch Bergung) und deren Dokumentation angeordnet werden. Bisher unentdeckte Kulturfunde werden bei Umsetzung der Planung durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen geschützt. Bei Umsetzung der Planung werden aufgrund der begründeten Vermutung von Bodendenkmalen im Bereich der Fundamente Prospektionen notwendig. Baudenkmäler und sonstige Sachgüter werden durch die Planung nicht berührt.

Nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen V5.1 und V5.2 verbleiben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.

Sonstige Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 e bis i BauGB:

- e) Emissionen, Abfälle und Abwässer fallen allenfalls temporär bauzeitlich, ansonsten grundsätzlich nicht an. Durch ordnungsgemäße Baudurchführung sind erhebliche Umweltwirkungen zu vermeiden.
- f) Die Windenergieerzeugung wirkt tendenziell positiv auf die lokale und globale CO₂-Bilanz und den Klimaschutz.
- g) Die Windenergieerzeugung ist mit der Nutzung für die Landwirtschaft vereinbar.
- h) Im geplanten Geltungsbereich sind keine „Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität“ vorhanden.
- i) Wechselwirkungen der jeweiligen Schutzgüter untereinander werden jeweils in den Kapiteln zu den Belangen behandelt.

Als Ergebnis der Umweltprüfung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Windpark Lindenberg“ (1. Änderung) der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der im Umweltbericht festgelegten Vermeidungsmaßnahmen und nach Umsetzung der zur Eingriffskompensation geplanten Kompensationsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen der Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i BauGB zu erwarten sind.

9 Quellen

9.1 Fachgutachten zur Planung

LEUPOLT (2016): Fledermausuntersuchung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag im Rahmen des geplanten Repowering des Windparks Lindenberg, Stand: 06.02.2016

K.K-REGIOPLAN, KOSTKA (2016): Endbericht Avifaunistische Kartierung 2014/2015 - Brutvogelkartierung/ Zug- und Rastvogelkartierung, Repowering „Windeignungsgebiet Nr. 17 Schönermark, Windpark Güstow-Falkenhagen“, Stand: Januar 2016

K.K-REGIOPLAN, KOSTKA (2015): Avifaunistische Kartierung 2014/2015 - Brutvogelkartierung/ Zug- und Rastvogelkartierung, Repowering „Windeignungsgebiet Nr. 13 Güstow“, Stand: Oktober 2015

K&S UMWELTGUTACHTEN, STOEFER (2016): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Avifauna“ zum geplanten Repowering von 39 Windenergieanlagen (WKA) in den Windparks Falkenhagen und Lindenberg, 11.07.2016

KUNTZSCH (2016): Schattenwurfgutachten Windpark Lindenberg, Berichtsnummer S-IBK-9371016, Stand: 12.10.2016

KUNTZSCH (2016): Schallimmissionsprognose Windpark Lindenberg, Berichtsnummer S-IBK-9371016, Stand: 13.10.2016

9.2 Übergeordnete Planungen

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

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam, Dezember 2000

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

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2016): Regionalplan Uckermark-Barnim. Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“. Bekanntmachung vom 16. August 2016, veröffentlicht im Amtsblatt 43/2016 am 18.10.2016.

9.3 Gesetzliche Grundlagen und sonstige untergesetzliche Vorgaben

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), die durch Art. 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S.1548) geändert wurde

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)

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

Bundesamt für Naturschutz, www.bfn.de. Zugriff: 12.04.2016

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 20. November 2015 (BGBl. I S. 2053) geändert worden ist.

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 20/7, 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.

LABO (2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Leitfaden des LABO-Projektes B 1. 06. Januar 2009.

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV, 2011): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Genehmigungsverfahren – Handlungsanleitung. Heft 78a, Potsdam, 2011.

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

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (MLUV, 2013): Erlass zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 18. September 2013.

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: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und an die Nachweismessung bei Windenergieanlagen (WKA) - (WKA-Geräuschimmissionserlass) vom 28. April 2014.

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 21. Dezember 2009 (ABI. 01/10, S. 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 (Windkrafteerlass 2011), Potsdam, 01. Januar 2011.

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 Planungen bzw. Genehmigungsverfahren, Stand August 2013

Anlage 3: Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 13. Dezember 2010

Anlage 4: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass)

TA-Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998.

9.4 Sonstige Fachliteratur

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

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

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

Hofmann, G. & Pommer, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band XXIV. Potsdam.

9.5 Verwendete Kartenwerke

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

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

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): DIBOS – Digitales Bodenbewertungssystem auf Grundlage der Reichsbodenschätzung (www.geobasis-bb.de)

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): TK 1: 50.000 Uckermark

Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB): TK 1: 25 000

Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung MMK der DDR, M 1: 100.000

VVB – Verkehrsverbund Brandenburg (Hrsg., 2006): Radwander- und Freizeitkarte Uckermark, M 1:75.000

10 Anlagen

Anlage 1: Maßnahmenblätter

Anlage 2: Karten

Karte 1: Bestand und Konflikte „Schutzgut Boden“

Karte 2: Bestand und Konflikte „Schutzgut Biotop“

Karte 3: Bestand und Konflikte „Schutzgut Fauna“

Karte 4: Maßnahmenübersichtsplan

Anlage 1: Maßnahmenblätter M1, M2, M3

<p>Vorhabenträger: Denker & Wulf AG</p> <p>Bezeichnung des Vorhabens: Umweltbericht zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) „Windpark Lindenberg“ der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow, Landkreis Uckermark</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr.: M1</p> <p>Zur Lage der landschaftspflegerischen Maßnahme: s. Abbildung (nachfolgend)</p> <p>Lage: ca. 11,3 km nordöstlich des Plangebietes in Dauer</p>
<p>Kurzbeschreibung Heckenpflanzung in Dauer</p>		
<p>Konflikt / Beeinträchtigung</p>		
<p>Beschreibung: Durch den Neubau der WKA bei Umsetzung der Planung kommt es sowohl zu Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Biotope und Landschaftsbild.</p>		
<p>Maßnahme</p>		
<p>Beschreibung: Am östlichen Ortsrand der Ortslage Dauer, welche sich ca. 11,3 km nordöstlich des Plangebietes befindet, soll einseitig entlang eines unbefestigten Wegeabschnittes auf einer Länge von 315 m eine Hecke neu gepflanzt werden. Der Weg wird beidseitig von Ackerflächen gesäumt. Die Heckenpflanzung, bestehend aus Sträuchern heimischer Arten und heimischen Überhältern ist mindestens 3-reihig auszuführen. Eine Breite von 7 m ist anzustreben. Diese Breite ermöglicht eine mindestens 5 m breite Heckenpflanzung und ausreichend Puffer zur Entwicklung der Pflanzung. Die Pflanzungen werden mit einem Wildschutzzaun gegen Verbiss geschützt. Diese Pflanzung dient zugleich als Landschaftselement und zur Ortseingrünung der ansonsten eher offenen Ortslage. Durch die Hecke werden Erosionsprozesse durch eine dauerhafte und intensive Durchwurzelung des Bodens vermindert, es erfolgt kein zusätzlicher Nährstoffeintrag auf der Fläche und sie dient als Pufferzone in der intensiv genutzten Ackerfläche.</p> <p>Die Maßnahme kommt nicht nur dem Schutzgut Biotope zu Gute, sondern wirkt darüber hinaus multifunktional. Gerade die Übergangsbereiche zu landwirtschaftlicher Nutzfläche können zur Erhöhung der biologischen Vielfalt in stark agrarisch geprägten Landschaften beitragen und u.a. für die Fauna als Schutz-, Brut-, Nahrungs- und Rückzugsfläche dienen sowie das Landschaftsbild durch ein neues flächiges Strukturelement in der Ackerlandschaft bereichern. Die Vielfalt erhöht sich und das Landschaftsbild an dieser Stelle (im selben Naturraum) wird insgesamt aufgewertet.</p> <p>Begründung / Zielsetzung: Vorgesehen ist eine einseitige 7 m breite Heckenpflanzung mit Überhältern entlang eines unbefestigten Weges im unmittelbaren Anschluss an die Ortslage Dauer. Dazu ist der Acker aus der Nutzung zu nehmen und eine Pflanzung heimischer Sträucher und Überhälter vorzusehen. Die Überhälter sind in einem Abstand von 10 m anzuordnen. Die Gehölzpflanzung umfasst ca. 2.205 m² Hecke, gebildet aus heimischen Arten bspw. Vogelkirsche, Wild-Birne und Überhälter bspw. Feldahorn, Sommerlinde, Bergahorn.</p> <p>Anrechnung der Maßnahme: Schutzgut Biotope: Ausgleich von Heckenverlust (Kompensationsmaßnahme) durch Anlage einer Heckenpflanzung anrechenbare Kompensationsfläche: 2.205 m² Schutzgut Landschaftsbild: Erhöhung der Strukturvielfalt</p>		
<p>Entwicklungsziel: Anlage einer mehrreihigen Hecke Multifunkt. Wirkung: auch positive Wirkungen auf das Schutzgut Wasser, Boden, Fauna, Landschaftsbild</p>		
<p>Biotopeentwicklungs- u. Pflegekonzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellungspflege 1. Gehölzpflanzung - Entwicklungspflege 2. bis 3. VP, mehrmaliges Wässern, Entfernen von Störaufwuchs, Erziehungsschnitt, ggf. Reparaturen und Nachpflanzung, ggf. Schnitt ca. alle 4 Jahre - Unterhaltungspflege 4. bis 20. VP Entfernen von Störaufwuchs, ggf. Reparaturen und Nachpflanzung Verbiß- und Fegeschutz durch Wildschutzzaun bzw. Verbißschutz um die Pflanzung 		
<p>Zeitpunkt der Durchführung: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Vorhabens</p>		
<p>Beeinträchtigung: <input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. mit M2 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</p>		
<p>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</p>		
<p>Flächengröße der Maßnahme: 2.205 m²</p>	<p>Sicherung: Grundbuchliche Sicherung der Maßnahme</p>	<p>Ort: Stadt Prenzlau, Gemarkung Dauer, Flur 1, Flurstück 173/4</p>



M1 - Kompensationsmaßnahme - Heckenpflanzung in Dauer

Lage: Gemarkung Dauer
Flur 1, Flurstück 173/4



Pflanzung einer Hecke
Fläche: ca. 315 m x 7 m = 2.205 m²



Flurstücksgrenze



Flurgrenze

Lageübersicht: M1 Kompensationsmaßnahme: Heckenpflanzung in Dauer

<p>Vorhabenträger: Denker & Wulf AG</p> <p>Bezeichnung des Vorhabens: Umweltbericht zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) „Windpark Lindenberg“ der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow, Landkreis Uckermark</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr.: M2</p> <p>Zur Lage der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Abbildung (nachfolgend)</p> <p>Lage: ca. 12,3 km südlich des Plangebietes</p>
<p>Kurzbeschreibung Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz</p>		
<p>Konflikt / Beeinträchtigung</p>		
<p>Beschreibung: Durch den Neubau der WKA bei Umsetzung der Planung kommt es sowohl zu Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Biotope und Landschaftsbild.</p>		
<p>Maßnahme</p>		
<p>Beschreibung: Unmittelbar in der Nähe der Försterei Buchholz befindet sich nördlich eine Grünlandfläche, auf der eine großflächige Obstbaumpflanzung vorgesehen ist. Die Försterei Buchholz liegt ca. 12,3 km südlich des Plangebietes und ist nördlich und westlich von Waldflächen umgeben. Im Rahmen der Entwicklung zu einer Streuobstwiese sind anteilig 4 Obstgehölze zu pflanzen. Die Pflanzungen werden mit einem Wildschutzzaun gegen Verbiss geschützt. Die Maßnahme kommt nicht nur dem Schutzgut Biotope zu Gute, sondern wirkt darüber hinaus multifunktional. Gerade die Saumbiotope und Übergangsbereiche zu forstwirtschaftlicher Nutzfläche können zur Erhöhung der biologischen Vielfalt beitragen und u.a. für die Fauna als Schutz-, Brut-, Nahrungs- und Rückzugsfläche dienen sowie das Landschaftsbild durch neue Strukturelemente bereichern.</p> <p>Begründung / Zielsetzung: Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme ist eine Pflanzung von 4 heimischen Obstgehölzen (Hoch-/Halbstamm StU 14-20 cm, Sicherung durch Schrägpfahl oder Dreibock, Art in Abstimmung mit der Försterei) im Rahmen der Erstellung einer großflächigen Streuobstwiese vorgesehen. Durch eine extensive Pflege wird Gehölzaufwuchs zwischen den Obstgehölzen verhindert und eine Aushagerung der Fläche gewährleistet. Es entsteht eine Übergangszone zu umgebenden Waldflächen. Auf Düngung, Kalkung, Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.</p> <p>Anrechnung der Maßnahme: Schutzgut Biotope: Ausgleich von Heckenverlust (Kompensationsmaßnahme) durch Anlage einer Obstbaumpflanzung anrechenbare Kompensationsfläche: 100 m² (pro Baum 25 m²) Schutzgut Landschaftsbild: Erhöhung der Strukturvielfalt</p>		
<p>Entwicklungsziel: Entwicklung einer Biotopstruktur zur Aufwertung des Landschaftsbildes und des Bodens Multifunkt. Wirkung: positive Wirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild, Wasser, Flora und Fauna</p>		
<p>Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fertigstellungspflege 1. Gehölzpflanzung, Sicherung durch Schrägpfahl oder Dreibock -Entwicklungspflege 2. bis 3. VP, mehrmaliges Wässern, Entfernen von Störaufwuchs, Erziehungsschnitt, ggf. Reparaturen und Nachpflanzung, Schnitt ca. alle 4 Jahre -Unterhaltungspflege 4. bis 20. VP Obstbaumschnitt, Entfernen von Störaufwuchs, ggf. Reparaturen und Nachpflanzung 1 x Jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes um die Obstgehölze Verbiß- und Fegeschutz durch Wildschutzzaun bzw. Verbißschutz um die Pflanzung 		
<p>Zeitpunkt der Durchführung: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Vorhabens</p>		
<p>Beeinträchtigung: <input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V. M1 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</p>		
<p>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</p>		
<p>Flächengröße der Maßnahme: 100 m²</p>	<p>Sicherung: Grundbuchliche Sicherung der Maßnahme</p>	<p>Ort: Stadt Prenzlau Gemarkung Buchholz, Flur 2, Flurstück 89</p>



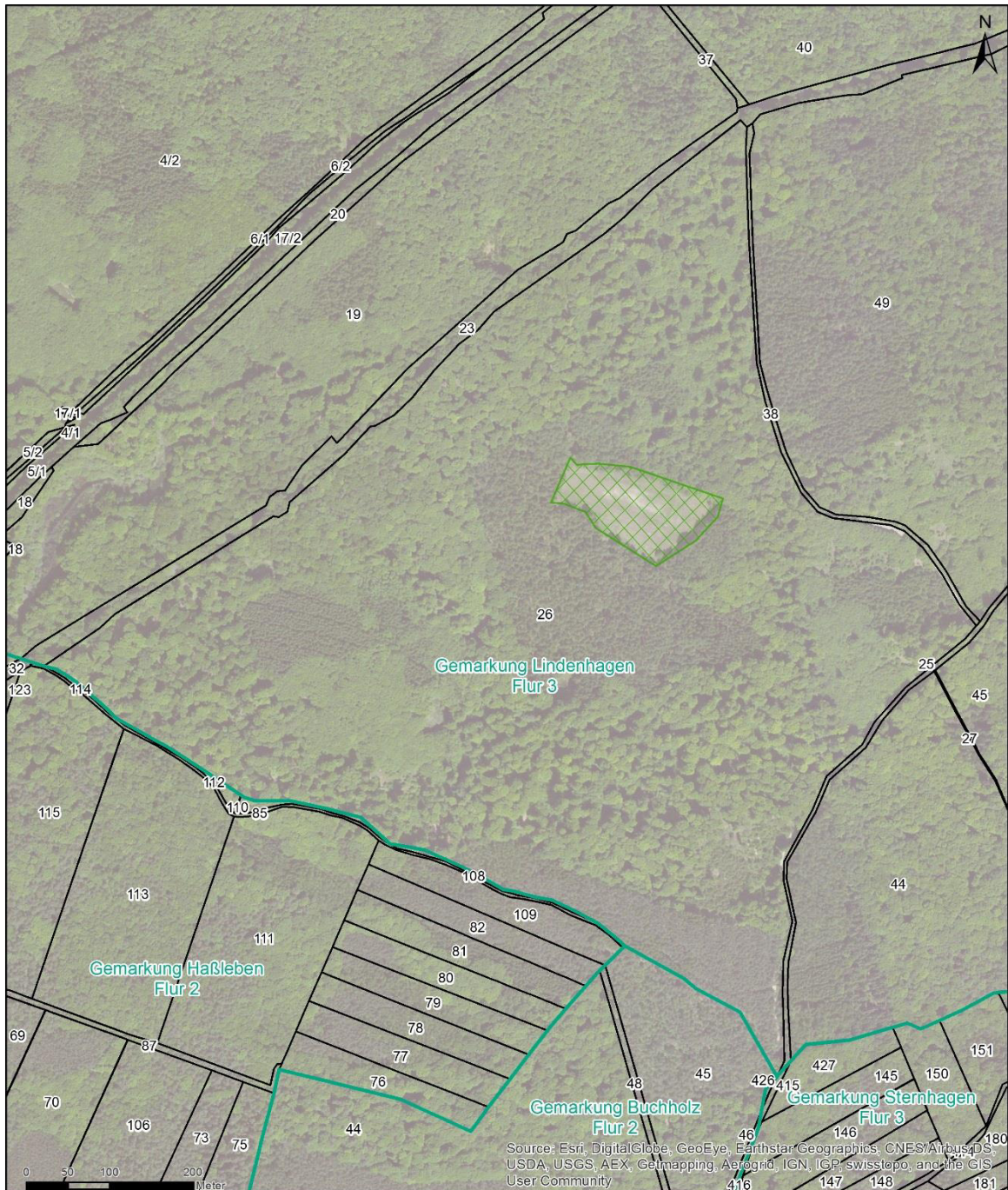
M2 - Kompensationsmaßnahme - Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz

Lage: Gemarkung Buchholz
Flur 2, Flurstück 89

- Pflanzung eines Obstbaumes
insgesamt 4 Stück
- Flurstücksgrenze
- Flurgrenze



Lageübersicht: M2 Kompensationsmaßnahme: Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz

<p>Vorhabenträger: Denker & Wulf AG</p> <p>Bezeichnung des Vorhabens: Umweltbericht zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (vBP) „Windpark Lindenberg“ der Stadt Prenzlau, Ortsteil Güstow, Landkreis Uckermark</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr.: M3</p> <p>Zur Lage der landschaftspflegerischen Maßnahme: s. Abbildung (nachfolgend)</p> <p>Lage: ca. 9,7 km südlich des Plangebietes</p>
<p>Kurzbeschreibung Umwandlung von Wildacker in Wildwiese und extensive Pflege</p>		
<p>Konflikt / Beeinträchtigung</p>		
<p>Beschreibung: Durch den Neubau der WKA bei Umsetzung der Planung kommt es sowohl zu Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Biotope und Landschaftsbild.</p>		
<p>Maßnahme</p>		
<p>Beschreibung: In der Nähe von Lindenberg befinden sich große zusammenhängende Wald- und Forstflächen. Inmitten einer Waldfläche befindet sich ein Wildacker auf dem Mais und Sonnenblumen angebaut werden. Es handelt sich um eine offene, eingesäte Fläche in der Forstabteilung 25. Die Wildackerfläche ist ein abfallender Hang mit mäßiger Neigung und armen Bodenverhältnissen. Sandig-kiesiges Substrat ist vorherrschend. Der intensiv bewirtschaftete Wildacker soll in eine extensiv genutzte Wildwiese umgewandelt werden. Dazu ist die Fläche aus der Nutzung zu nehmen und durch Ausbringung einer Saatgutmischung standortheimischer Pflanzen eine Initialsaat vorzunehmen. In Abstimmung mit dem Förster wurde die Wildsameninsel Frau Kietsch, Gut Temmen vorgeschlagen. Zur Aushagerung des Standortes sowie zur Verhinderung der natürlichen Bewaldung ist eine einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes vorzusehen. Durch die Hanglage, Exposition und vorherrschendes Substrat werden Trockenrasenaspekte erwartet.</p> <p>Begründung / Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensivierung von 14.552 m² Wildackerfläche in extensives Grünland/Wildwiese mit Trockenaspekten - Mindestdauer: Betriebsdauer der WKA - Initialsaat durch Saatmischung standortheimischer Pflanzen, - einschürige Mahd auf der Fläche mit Abtransport des Mahdgutes über 20 Jahre zur Aushagerung der Fläche, ggf. Beweidung <p>Anrechnung der Maßnahme:</p> <p>Schutzgut Boden: Extensivierung von Ackerfläche in Grünland im Verhältnis 2:1 Kompensationspotenzial: Bruttofläche 14.552 m² = anrechenbare Kompensationsfläche 7.276 (m²)</p> <p>Schutzgut Landschaftsbild: Erhöhung der Eigenart, Vielfalt und Naturnähe (innerhalb einer Forstfläche)</p> <p>Einwicklungsziel: Entwicklung einer Biotopstruktur zur Aufwertung des Bodens</p> <p>Multifunkt. Wirkung: positive Wirkungen auf das Schutzgut Flora, Fauna, Wasser und Landschaftsbild</p>		
<p>Biotopentwicklungs- u. Pflegekonzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellungspflege: Umbruch der Fläche, Initialsaat - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege: 1 x Jährliche Mahd mit Abtransport des Mähguts, optional Beweidung, ggf. Nachsaat 		
<p>Zeitpunkt der Durchführung:</p> <p><input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Vorhabens</p>		
<p>Beeinträchtigung:</p> <p><input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert</p> <p><input type="checkbox"/> ausgeglichen <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar</p>		
<p>Betroffene Grundflächen u. vorgesehene Regelung</p>		
<p>Flächengröße der Maßnahme: Fläche. 14.552 m²</p>	<p>Sicherung: Grundbuchliche Sicherung der Maßnahme</p>	<p>Ort: Stadt Prenzlau Gemarkung Lindenhagen, Flur 3, Flurstück 26</p>



M3 - Kompensationsmaßnahme - Umwandlung von Wildacker in Wildwiese

Lage: Gemarkung Lindenhagen
Flur 3, Flurstück 26

-  Umwandlung Wildacker in Wildwiese
Fläche: ca. 14.552 m²
-  Flurstücksgrenze
-  Gemarkungsgrenze

Lageübersicht: M3 Kompensationsmaßnahme:

Umwandlung von Wildacker in Wildwiese und extensive Pflege

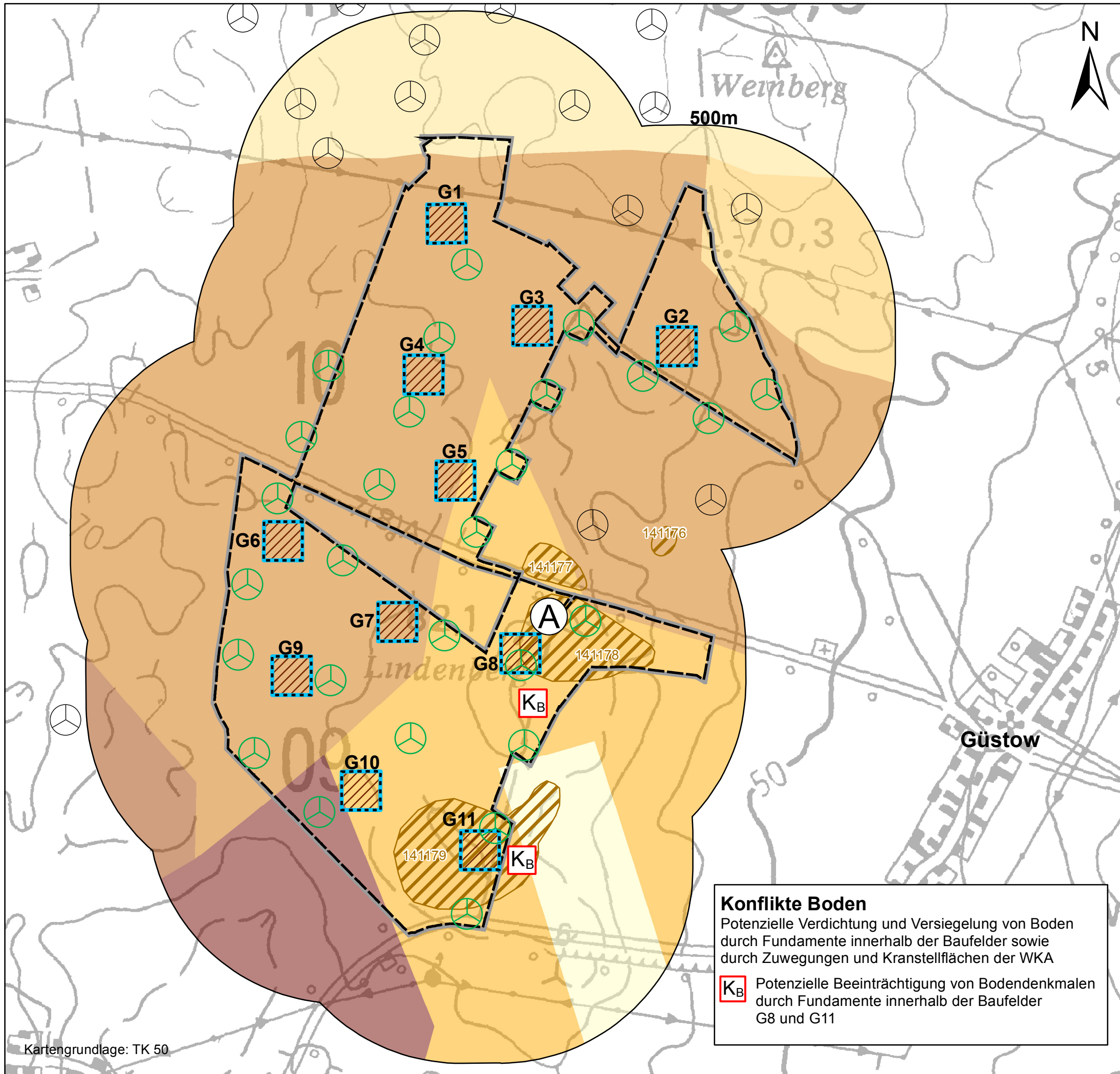
Anlage 2: Karten

Karte 1: Bestand und Konflikte „Schutzgut Boden“

Karte 2: Bestand und Konflikte „Schutzgut Biotop“

Karte 3: Bestand und Konflikte „Schutzgut Fauna“

Karte 4: Maßnahmenübersichtsplan



Bestand Boden

Standortstypen nach MMK

- D2a - Sickerwasserbestimmte Sande mit Tieflehm
- D3a - Sickerwasserbestimmte Tieflehme und Sande
- D4a - Sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme
- D4a-2 - Lehm und Tieflehm
- D4b - Stau- und wasserbestimmte Tieflehme und Sande
- D5a - Sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme
- D5b - Staunässebestimmte Lehme und Tieflehme

Bodendenkmale (nach BLDAM)

- Bodendenkmale

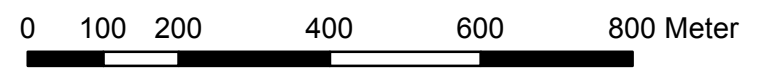
Bodenzahlen innerhalb der Baufelder (nach DIBOS)

Altlasten

- A Altablagerung "Güstow-Am Lindenberg" (Quelle: StN Landkreis Uckermark Mai 2016)

Sonstige Angaben

- Baugrenze (nach § 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs nach § 9 Abs. 7 BauGB
- 500 m Bereich um die geplanten Baufelder
- Bestehende WKA (in Betrieb)
- WKA Rückbau



Umweltbericht nach §2a BauGB
zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
"Windpark Lindenberg"
Stadt Prenzlau, Gemarkung Güstow

Karte 1:			
Bestand/Konflikte Boden		Datum	Zeichen/ Unterschrift
	bearbeitet	Okt. 2016	JG/AL
	gezeichnet	Okt. 2016	JG/AL
Maßstab: 1:10.000	geprüft	Okt. 2016	<i>R. Niede</i>

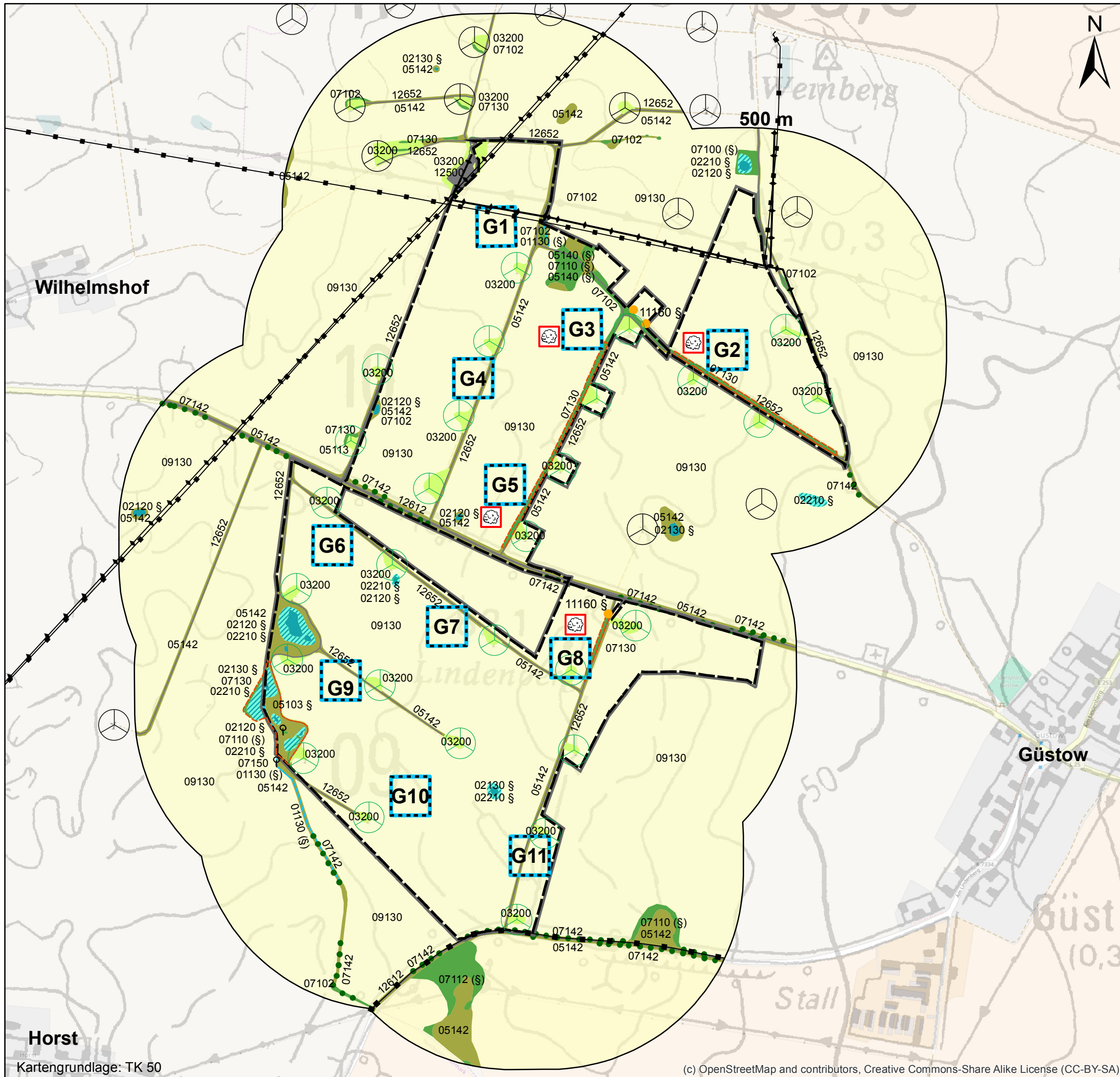
PLANUNG+UMWELT
Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

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

Konflikte Boden

Potenzielle Verdichtung und Versiegelung von Boden durch Fundamente innerhalb der Baufelder sowie durch Zuwegungen und Kranstellflächen der WKA

- KB Potenzielle Beeinträchtigung von Bodendenkmalen durch Fundamente innerhalb der Baufelder G8 und G11



Biotope Bestand

(nach Biotopkartierung Brandenburg 2011)

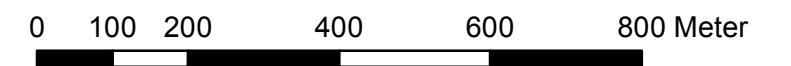
- Kleingewässer
- Anthropogene Ruderalfluren
- Röhrichtgesellschaften
- Gras- und Staudenfluren
- Laubgebüsche, Feldgehölze
- Äcker
- Umspannwerk
- Straße, Weg
- Fließgewässer, Gräben
- Baumreihe
- Lesesteinhaufen
- Solitärbaum

Sonstige Angaben

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs nach § 9 Abs. 7 BauGB
- Baugrenze (nach § 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)
- Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches
- 500 m Bereich um die geplanten Baufelder
- Unterirdische Leitung
- Oberirdische Leitung
- WKA - Bestand
- WKA - Rückbau

Biotope Konflikte

- Potentieller Verlust von Heckenpflanzungen durch Errichtung einer Zuwegung zum Baufeld (G2, G3, G5, G8)



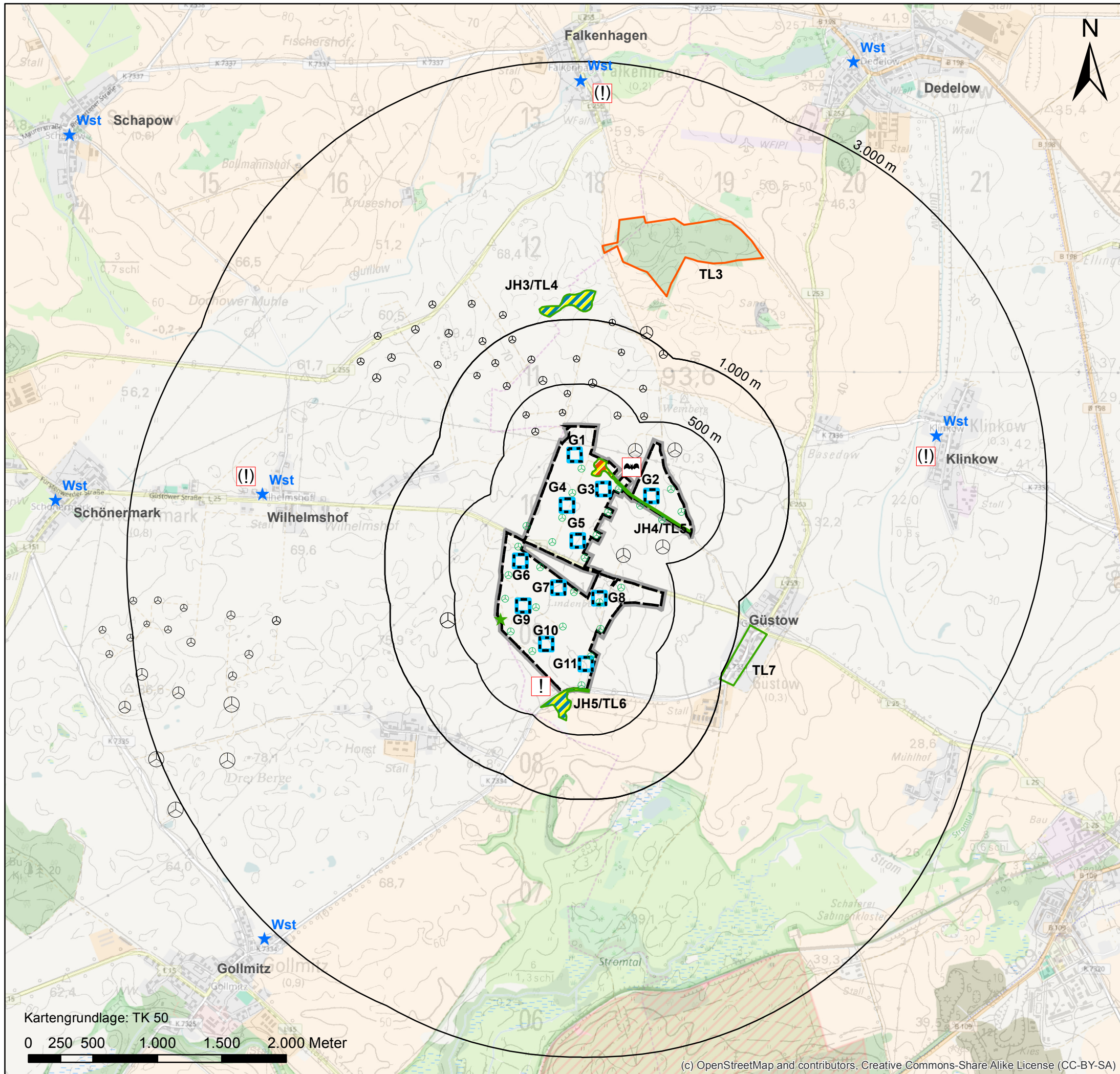
Umweltbericht nach §2a BauGB

zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
 "Windpark Lindenberg"
 Stadt Prenzlau, Gemarkung Güstow

Karte 2: Bestand/Konflikte Biotope		Datum	Zeichen/ Unterschrift
	bearbeitet	Okt. 2016	JG/AL
	gezeichnet	Okt. 2016	JG/AL
Maßstab: 1:10 000	geprüft	Okt. 2016	<i>R. Nibbel</i>

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

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



Fauna Bestand

Vögel

- ★ Brutvögel nach K.K.-Regio Plan (2016)
Wst... Weißstorch
See- und Fischadlerbrutplätze aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt
- ★ Bekannter Kranichbrutplatz

Fledermäuse (nach Leupolt 2016)

Teillebensräume (TL)

- Hohe Bedeutung
 - Mittlere Bedeutung
- Jagdhabitats (JH)
- ▨ Allgemeine Bedeutung
 - ▨ Besondere Bedeutung

Sonstige Angaben

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs (nach § 9 Abs. 7 BauGB)
- Baugrenze (nach § 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)
- ⊕ WKA Rückbau
- ⊕ Bestehende WKA
- 500/ 1.000/ 3.000 Meter Bereich um die geplanten Baufelder

Konflikte

- ▨ Potenzielle Beeinträchtigung von Jagdhabitats besonderer Bedeutung für Fledermäuse
- ! Geringen Abstand (< 200 m) zu Jagdhabitats allgemeiner Bedeutung für Fledermäuse beachten
- (!) Unterschreitung des 3.000 m Restriktionsbereiches zu Weißstorchbrutplätzen

Umweltbericht nach §2a BauGB

zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
"Windpark Lindenberg"
Stadt Prenzlau, Gemarkung Güstow

Karte 3:

Bestand/Konflikte
Fauna

Datum
Zeichen/
Unterschrift

bearbeitet	Sep. 2016	JG
gezeichnet	Okt. 2016	AL

Maßstab: 1:30 000

geprüft	Okt. 2016	<i>R. Nibbelk</i>
---------	-----------	-------------------

PLANUNG+UMWELT

Stuttgart+Berlin www.planung-umwelt.de

Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch

www.planung-umwelt.de

Hauptsitz Stuttgart:

Felix-Dahn-Straße 6

70597 Stuttgart

Tel.: 0711/97668-0 Fax: -33

E-Mail: Info@planung-umwelt.de

Büro Berlin:

Dietzgenstraße 71

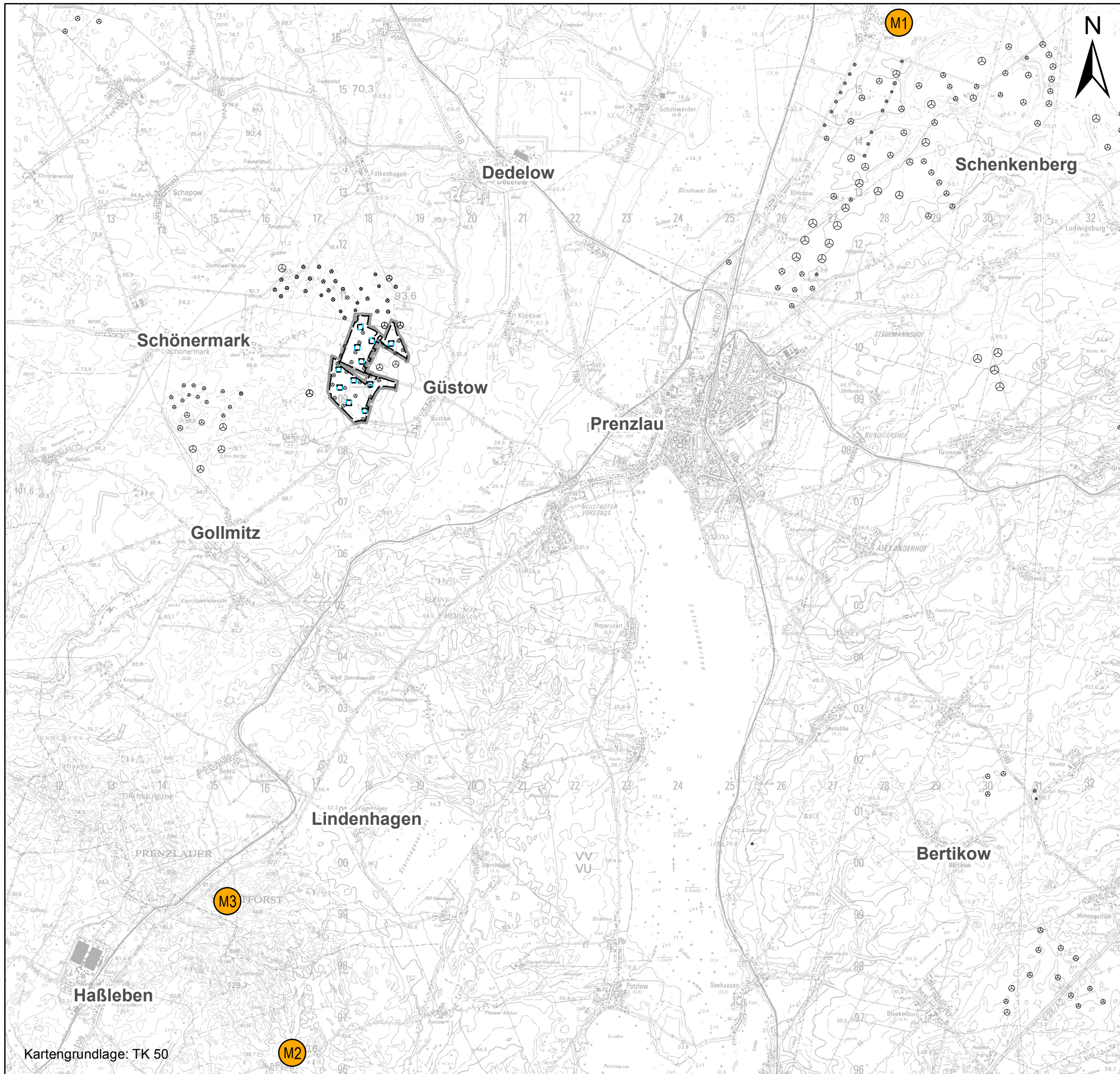
13156 Berlin

Tel.: 030/ 477506-14 Fax: -15

Info.Berlin@planung-umwelt.de

Kartengrundlage: TK 50

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Meter



Maßnahmenübersicht

- M1 Heckenpflanzung in Dauer
(Gemarkung Dauer, Flur 1, Flurstück 173/4)
- M2 Obstbaumpflanzung Försterei Buchholz
(Gemarkung Buchholz, Flur 2, Flurstück 89)
- M3 Umwandlung Wildacker in Wildwiese
(Gemarkung Lindenhagen, Flur 3, Flurstück 26)

Sonstige Angaben

- Baugrenze (nach § 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs nach § 9 Abs. 7 BauGB
- Bestehende WKA

0 0,5 1 2 3 4 Kilometer

Umweltbericht nach §2a BauGB

zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
"Windpark Lindenberg"
Stadt Prenzlau, Gemarkung Güstow

Karte 4: Maßnahmen- übersicht		Datum	Zeichen/ Unterschrift
	bearbeitet	Okt. 2016	RN/AL
	gezeichnet	Okt. 2016	AL
Maßstab: 1:75 000	geprüft	Okt. 2016	<i>R. Nibbel</i>

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

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