

Landschaftspflegerischer Begleitplan

für das Vorhaben

**Errichtung und Betrieb von drei
Windenergieanlagen im Windpark
„Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord“**



ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH

Stand 30.09.2019

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH
Friedrichstraße 200
10117 Berlin

Ansprechpartner: Frau Schubert
Genehmigungsmanagement
Telefon: 03072 6153683
E-Mail: heike.schubert@engie.com

Auftragsnummer: P170296UM.2312.DD1

Auftragnehmer: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Dirk Richter
Telefon: 0351 47878-7762
E-Mail: drichter@gicon.de

Bearbeiter: M.Sc. Linda Augustin
Telefon: 0351 47878-7710
E-Mail: l.augustin@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 30.09.2019

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 2 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	6
1.1	Rechtliche Grundlagen.....	7
1.2	Methodik	7
2	Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	8
2.1	Vorhabensbeschreibung	8
2.2	Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren.....	11
2.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	11
2.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	12
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	12
3	Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft im Bereich des Vorhabens	13
4	Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung	13
4.1	Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen....	13
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	14
4.3	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	17
4.3.1	Boden / Wasser.....	17
4.3.2	Biotope/Tiere und Pflanzen	19
4.3.3	Landschaft und Erholung.....	20
4.3.4	Betroffenheit von Schutzgebieten und geschützten Biotopen gemäß BNatSchG	20
4.3.5	Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten	20
4.4	Ermittlung Kompensationsbedarf unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen	21
4.4.1	Schutzgut Boden/ Wasser	22
4.4.2	Schutzgut Biotope/ Tiere und Pflanzen.....	23
4.4.1	Landschaft und Erholung.....	24
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	25
6	Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen	27
7	Quellenverzeichnis	31

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 3 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der 3 neu geplanten (rot) und 6 rückzubauenden WEA (gelbes Kreuz) innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plan“ Karstädt-Waterloo“ (Abbildung genordet, nicht maßstäblich)..... 10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA.....	9
Tabelle 2: Flächenbedarf des Vorhabens	9
Tabelle 3: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Boden und Wasser	18
Tabelle 4 :Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotope/Tiere und Pflanzen	19
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes an Entsiegelungsfläche für das Schutzgut Boden in Verbindung mit dem Schutzgut Wasser.....	22
Tabelle 6: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für flächenhafte Biotoptypenverluste (KBio1).....	23
Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Baumverluste (KBio2)	24
Tabelle 8: Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahme	27

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1.1: Bestands- und Konfliktplan
- Anlage 1.2: Bestands- und Konfliktplan Detailplan Gehölzfällungen
- Anlage 2: Maßnahmenplan
- Anlage 3: Maßnahmenblätter

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 4 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-Richtlinie
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
SPA	special protection area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
WEA	Windenergieanlage
UG	Untersuchungsgebiet

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 5 / 44 -	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

1 Einführung

Die ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH ist eine Projektgesellschaft der ENGIE Deutschland GmbH. Seit 2001 betreibt ENGIE auf dem Gemeindegebiet von Karstädt im Landkreis Prignitz (Brandenburg) den Windpark Karstädt mit 20 Windenergieanlagen (WEA) vom Typ NORDEX N60-1,3 MW. Die Betreiberin plant den Ersatz der bestehenden WEA durch moderne Anlagen, mit dem Ziel, die installierte Leistung zu erhöhen und gleichzeitig die Anzahl der WEA zu reduzieren (Repowering).

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt mit dem vorliegenden Antrag drei moderne WEA vom Typ Vestas V162-5,6 MW mit einer Nabenhöhe von 166 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und somit einer Gesamthöhe von 247 m zu errichten. Der Rückbau der im Umkreis bestehenden Windenergieanlagen wird durch eine Anzeige gemäß § 15 (3) BImSchG i.V.m. den erforderlichen Rückbauanzeigen angezeigt. Die Stilllegung und der Rückbau von sechs Altanlagen sind nicht antragsgegenständlich.

Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m unterliegen als genehmigungsbedürftige Anlagen den Bestimmungen des BImSchG (Nr. 1.6.2 Anhang 1 der 4. BImSchV). Durch die Antragstellerin wird ein Antrag gem. § 10 BImSchG zur Durchführung eines Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung gestellt.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb eines rechtskräftigen B-Plans. Mit Erstellung des B-Plans wurden im Rahmen der Grünordnungsplanung bereits die Eingriffe in Natur und Landschaft bilanziert. Da im B-Plan noch keine konkreten Standorte für die WEA einschließlich der erforderlichen Zuwegungen und Nebenflächen festgesetzt worden sind, konnte eine abschließende Bilanzierung im B-Planverfahren nicht durchgeführt werden. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) beinhaltet somit die konkrete Feststellung des Eingriffs sowie den erforderlichen Kompensationsumfang. Gleichzeitig wird damit überprüft, ob der Eingriff den Festsetzungen des B-Planes entspricht. Des Weiteren sind Erkenntnisse aus fortlaufenden faunistischen Erfassungen in die Planung eingeflossen.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 6 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

1.1 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da es mit Veränderungen der Nutzung von Grundflächen einhergeht, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans sind die folgenden gesetzlichen Grundlagen zu beachten:

- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 8 G v. 13.05.2019
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Art. 3 V v. 27.09.2017
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 04.12.2018
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 zuletzt geändert durch Art. 3 V v. 27.09.2017
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) - vom 21.01.2013, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 25.01.2016
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 04.12.2017
- Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - Gesetz über den Schutz und Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24.05.2004
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer - (Oberflächengewässerverordnung OGewV) vom 20.06.2016
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers – (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 09.11.2010, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 04.05.2017

1.2 Methodik

Der Umfang des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplanes ergibt sich aus den naturschutzfachlichen Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Nach § 14 BNatSchG sind Eingriffe „...*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können*...“. Das grundsätzliche Ziel der Gesetzgebung besteht darin, eine „Verschlechterung“ des aktuellen Zustandes von Natur

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

und Landschaft zu verhindern und eine dauerhafte Sicherung der Funktionen von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG) zu erreichen.

Der Eingriffsregelung liegt das Verursacherprinzip zugrunde. Der Verursacher eines Eingriffs hat Beeinträchtigungen zu vermeiden, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 BNatSchG).

Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu zahlen. Zusammengefasst ergibt sich mit der Eingriffsregelung also die rechtliche Rangfolge: Vermeidung → Ausgleich oder Ersatz → Ersatzzahlung.

Schwerpunkt des Landschaftspflegerischen Begleitplan sind die Erfassung, Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft als Grundlage für die Ermittlung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen und Konflikte. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und –minimierung zu prüfen und für unvermeidbare Eingriffe Kompensationsmaßnahmen abzuleiten.

Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan werden gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffes gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 15 und 16 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Die Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt durch den Bau der WEA sowie der Ermittlung des dadurch entstehenden Kompensationserfordernisses erfolgt auf der Grundlage der **Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg** /1/.

2 Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

2.1 Vorhabensbeschreibung

Das geplante Vorhaben „Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord“ befindet sich im Bundesland Brandenburg im Landkreis Prignitz. Die geplanten WEA liegen in der Gemeinde Karstädt in den Gemarkungen Karstädt und Waterloo, innerhalb des B-Plangebietes „Windenergie Karstädt-Waterloo“.

Innerhalb des Bebauungsplanes „Windenergie Karstädt-Waterloo“ befinden sich zwanzig Windkraftanlagen vom Typ NORDEX N60/1300-69 mit einer Gesamtleistung von 26 MW und einer Anlagenhöhe von 100 m /WEA. Zusätzlich befinden sich noch vier weitere WEA (3 x Nordex N117/3 MW mit 120 m NH und 1x Nordex N131/3 MW mit 114 m NH) eines anderen Betreibers innerhalb des B-Plangebietes.

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von drei WEA des Typs VESTAS V162, einschließlich Nebenanlagen und Zuwegungen. Die WEA besitzen eine Nabenhöhe von 166 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und somit einer Gesamthöhe von 247 m. Für

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

die Errichtung der geplanten drei WEA werden sechs Altanlagen inkl. Zuwegungen zurückgebaut.

Die Errichtung von vier WEA im südlichen Bereich des B-Plangebietes einschließlich des Rückbaus der 14 Altanlagen ist nicht Antragsgegenstand.

Einen Überblick über die Standortdaten und die Lage der drei neu geplanten WEA geben Tabelle 1 sowie Abbildung 1. Der Abbildung kann zudem auch die Lage der rückzubauenden WEA entnommen werden.

Tabelle 1: Standortdaten der geplanten WEA

Anlagen- typ	Nr.	Geographische Koordinaten								Gem.	Flur	Flurstück
		N	53°	09'	31.63"	E	11°	45'	53.81"			
V162- 5,6 MW	<u>WEA 5</u>	N	53°	09'	31.63"	E	11°	45'	53.81"	Karstädt 6	45/1	
V162- 5,6 MW	<u>WEA 6</u>	N	53°	09'	34.21"	E	11°	46'	37.68"	Karstädt 6	25	
V162- 5,6 MW	<u>WEA 7</u>	N	53°	09'	54.28"	E	11°	46'	47.11"	Karstädt 6	21	

Jede WEA gliedert sich in Fundament, Turm, Maschinenhaus mit integriertem Transformator und Rotor. Der Rotor der Windenergieanlage besteht aus drei Rotorblättern, die sich im Uhrzeigersinn drehen.

Insbesondere für Errichtung, Wartung und zukünftigem Rückbau der WEA sind als Neben- einrichtungen die Zufahrt, Kranstell- und Montageflächen erforderlich. Der Flächenbedarf des Vorhabens kann der Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2: Flächenbedarf des Vorhabens

Art des Flächenbedarfs	Versiegelungsgrad	Flächenbedarf
Fundamente (804,24 m ² x 3 WEA)	Vollversiegelung	2.413 m²
Dauerhafte Verkehrsflächen (Zuwegungen, Stellflächen)	Teilversegelung	10.779 m²
<i>Summe dauerhafte Flächeninanspruchnahme</i>		13.192 m²
<i>Durchschnittlicher Flächenbedarf pro WEA</i>		3.298 m²
temporäre Baustelleneinrichtungen/ Zuwegungen	temporär befestigt	5.792 m²

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 9 / 44 -			

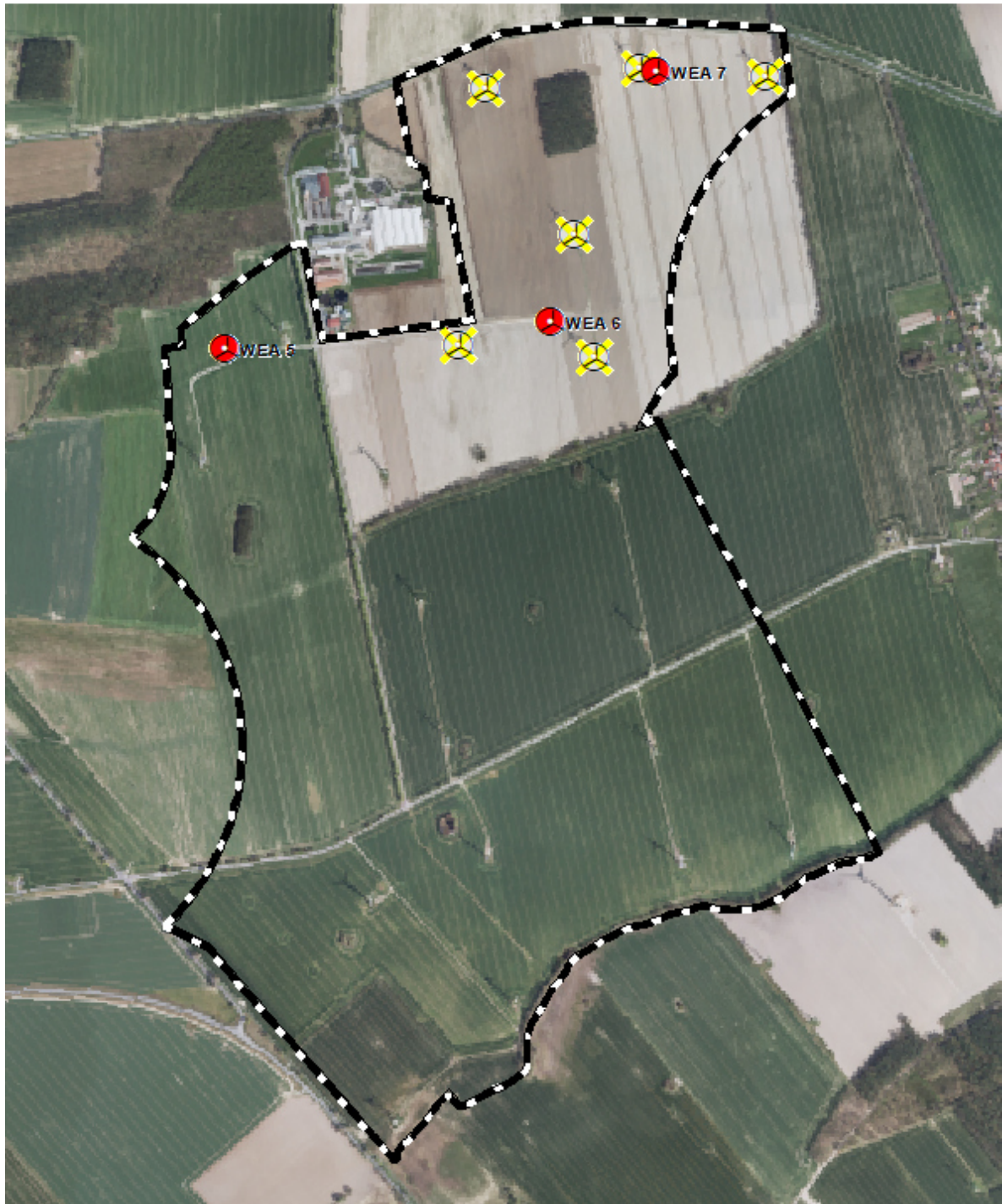


Abbildung 1: Lage der 3 neu geplanten (rot) und 6 rückzubauenden WEA (gelbes Kreuz) innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plan“ Karstädt-Waterloo“ (Abbildung genordet, nicht maßstäblich)

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 10 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

Aufgrund der Gesamthöhe über 100 m erfolgt eine Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß gültiger Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Kennzeichnung). Nach derzeit gültiger Version entspricht dies einer Farbmarkierung der Rotorblätter, wobei diese von der Blattspitze aus von drei rot-weiß-roten Streifen von je 6 m Breite gekennzeichnet werden. Zusätzlich wird das Maschinenhaus mit einem 2 m breiten, roten Streifen und der Turm mit einem 3 m breiten, roten Farbring in ca. 40 m Höhe versehen. Die Nachtkennzeichnung erfolgt durch zwei von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang gleichzeitig blinkende Gefahrenfeuer auf dem Cooler Top ca. 4 m über der Nabhöhe sowie durch zwei Befuerungsebenen am Turm in 60 m bzw. 105 m Höhe mit je vier rotblinkenden Hindernisfeuern.

2.2 Darstellung projektbezogener Wirkfaktoren

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär andauernde Auswirkungen, die sich i. d. R. auf die Bauzeit beschränken. Diese gehen insbesondere von der Inanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Baustellenfahrzeuge aus und werden folgendermaßen unterschieden:

Flächeninanspruchnahme

In der Bauphase können temporäre Flächeninanspruchnahmen für Baunebenflächen (bspw. Kranaufstellflächen, Lagerbereiche für Baumaterial o. ä.) und Baustraßen erforderlich werden. Hiermit können Auswirkungen auf Flora/ Fauna und Boden verbunden sein. Im Zuge der Flächenberäumung bei der Bauvorbereitung können Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten entstehen.

Lärmemissionen / Visuell-akustische Störungen

Im Zuge der Baumaßnahmen können temporär erhöhte Licht-, Lärm- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen in faunistischen (Teil-)Lebensräumen auftreten, welche hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fauna im Umfeld zu betrachten sind.

Zerschneidungs- / Barrierewirkung

Während der Bauphase kann es durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, Erdbauarbeiten und Baustellenverkehr für wandernde Tierarten zu einer Zerschneidung von Lebensräumen und zu einem Barriereeffekt kommen, was zu einer Lebensraumwertung oder sogar zu einem Lebensraumverlust führen kann.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 11 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

2.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind dauerhafte Auswirkungen, welche durch die Inanspruchnahme der Anlage hervorgerufen werden. Zu den Beeinträchtigungen zählen:

Flächeninanspruchnahme

Das Vorhaben erfordert eine Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung von Fundamenten und des Netzanschlusses und das Anlegen von Verkehrswegen die zu Versiegelung, Verdichtung, Überformung und damit zu Funktionsverlust für den Boden- und Wasserhaushalt, Totalverlust der Vegetationsbestände und Totalverlust bzw. Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion führt.

Errichtung von Baukörpern

WEA sind aufgrund ihrer Höhe grundsätzlich geeignet das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft zu beeinträchtigen. Die mastartige Vertikalstruktur kann zudem zu Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume in Form von Scheuchwirkungen und Vergrämung führen.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind Auswirkungen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Anlage hervorgerufen werden. Dies sind insbesondere:

Rotorbewegungen (Kollision und Störwirkungen)

Durch die Bewegung der Rotoren kann es zu Kollisionen mit Vögeln und Fledermäusen kommen. Durch die Drehbewegungen des Rotors und des Schattenwurfs können weiterhin Störungen von Brut- und Rastvögeln verursacht werden, welche durch Meidungsverhalten zur Aufgabe von Lebensräumen führen können.

Lärmemissionen

Es können Störwirkungen auf die Fauna durch den Betrieb der Anlagen und durch den Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten etc. entstehen.

Anlagenbeleuchtung

Beunruhigung oder Irritation von streng geschützten Arten und Europäischen Vogelarten durch Nachtbeleuchtung.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 12 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

3 Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft im Bereich des Vorhabens

Mit dem Vorhaben sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, die zu Beeinträchtigungen oder Verlusten führen können. Als Grundlage für die Ermittlung des Eingriffs ist es im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans erforderlich, die Naturausstattung und das Landschaftsbild des Vorhabens sowie eines beurteilungsrelevanten Umfeldes zu erfassen und zu bewerten. Die Erfassung und Bewertung der Naturausstattung und des Landschaftsbildes erfolgt im UVP-Bericht. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet. Die Beschreibung der unvermeidbaren erheblicher Beeinträchtigungen sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist schutzgutbezogen in den Kapiteln 4.3 bzw. 4.4 dargestellt.

4 Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

4.1 Optimierung des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen

Oberstes Ziel der Eingriffsregelung ist nach § 15 BNatSchG die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Die Vermeidung von Eingriffen besitzt zwingenden Vorrang vor der Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen.

Eine Beeinträchtigung gilt dann als vermeidbar, wenn sie unterlassen werden kann, ohne das mit dem Vorhaben verfolgte Ziel in Frage zu stellen. Zum Vermeidungsgebot zählt auch eine optimale technische Planung des Vorhabens, bei dem die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten werden.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Eingriffsermittlung finden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechend Berücksichtigung.

Folgende planerische und technische Maßnahmen, die mögliche Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft vermeiden, wurden bereits bei der technischen Planung berücksichtigt:

- Verzicht auf WEA an konfliktträchtigen Standorten,
- Reduzierung der Beleuchtungszeiten gemäß den derzeit möglichen Sicherheitsstandards,
- die geplanten WEA 5 bis 7 sind mit einer programmierten Abschaltautomatik Schattenwurf auszustatten.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

- WEA 5 bis WEA 7 können im Betriebsmodus M0 (Rotorblätter mit Sägezahn hinterkante) mit einem Schalleistungspegel von 104,0 dB(A) betrieben werden.
- Der Hersteller der Windenergieanlage muss gewährleisten, dass im Fernfeld (> 300 m zur Anlage) keine von der Anlage verursachten ton-/impulshaltigen Geräusche wahrnehmbar sind.
- Nutzung vorhandener Wege
- Befestigte Wege- Montage- und Kranstellflächen sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu errichten und je nach Notwendigkeit nach deren Nutzung zurückzubauen

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft bei der Errichtung der Windenergieanlagen werden im folgenden Kapitel 4.2 dargestellt.

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

V 1 - Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme

Flächen für Baustelleneinrichtungen und -lager sowie Kranstellflächen werden als temporäre Einrichtungen hergestellt. Für die Anlage dieser Flächen werden Biotope mit einer geringen naturschutzfachlichen Wertigkeit genutzt (Acker). Die Flächen für die Baustelleneinrichtung werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut, rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt.

V 2 - Festlegung zur Bauzeitenregelung

Gemäß den Bestimmungen des § 39 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 1. März bis 30. September zum Schutz von Brutvögeln keine Gehölzrodungen durchgeführt werden.

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind gemäß Artenschutzfachbeitrag /14/ ausschließlich im Zeitraum vom 01.09. eines Jahres bis 28.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen an einer Anlage, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf maximal eine Woche betragen.

V 3 - Festlegungen zur Flächenbehandlung

Sollte der Beginn der Bauarbeiten - insbesondere die Flächenberäumung - in die Brutzeit hinreichen, sind vor Beginn der Brutzeit erprobte Maßnahmen der Vergrämung mit Flutterband auf den Bauflächen umzusetzen. Mit Umsetzung der Maßnahmen kann die Verletzung des Tötungsverbot durch neuangesiedelte Arten insbesondere im Offenland vermieden werden.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 14 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

Die Vergrämung mit Flutterband hat unter folgenden Maßgaben zu erfolgen:

- a) Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit (01.03.) bzw. bei Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag wirksam sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.
- b) Das Flutterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden an geeigneten Pfosten anzubringen. Dabei ist das Band zwischen den Pfosten so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Der Abstand der Pfosten zueinander sollte maximal 4 m betragen.
- c) Bauflächen, die eine Breite von 20 m überschreiten, sind nicht nur außen abzuspannen, sondern sind darüber hinaus durch weitere Flutterbandbahnen auf den Flächen zu unterteilen. Der Abstand der Bahnen gespannten Flutterbandes innerhalb dieser Flächen darf nicht größer als 5 m sein.
- d) Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal sieben Tagen zu kontrollieren und zu dokumentieren.

V 4 – Reduzierung Gehölzfällung auf erforderliches Mindestmaß

Die Notwendigkeit der Gehölzfällungen im Bereich der Zufahrt zu WEA 5 ist zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen im weiteren Planungsprozess zu prüfen und im Hinblick auf die Ausführung auf ein unbedingt erforderliches Maß zu reduzieren. Ein Lichtraumprofilschnitt ist grundsätzlich möglich.

V 5 - ökologische Baubegleitung:

Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen. Aufgabe der Umweltbaubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen sowie geschützte Arten haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten:

- fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen
- fachliche Besatzkontrolle der zu fällenden Gehölze durch einen fachkundigen Fledermauskundler unmittelbar vor Beginn der Fällarbeiten, zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen,
- sind Gehölzentfernungen während der Brutzeit unvermeidbar, sind diese erst nach vorheriger Kontrolle auf Besatz und Freigabe durch die ökologische Baubegleitung durchzuführen,

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

- Sollten im Rahmen der ökologischen Baubegleitung im Zuge der Fällarbeiten Nachweise von Niststätten halbhöhlen bzw. höhlenbewohnender Arten erbracht werden, sind die Lebensstätten im Verhältnis 1:2 durch die Installation von künstlichen Nisthilfen für Höhlenbrüter und 1:3 mit Fledermauskästen zu ersetzen.

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist durch eine fachliche Kartierung vor Rückbau der Bestands-WEA, einschließlich Nebenflächen, nachzuweisen, dass die betreffenden Flächen nicht als Lebensraum von Zauneidechsen dienen. Beim Nachweis genutzter Habitate ist zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ein Ersatz-Lebensraum für die ansässigen Zauneidechsen zu schaffen oder ein WEA-Standort der Altanlagen zu belassen und als Lebensraum zu optimieren.

V 6 - Festlegung zu Abschaltzeiten im Betrieb der WEA

Für die geplante WEA 5, die einen Abstand von 200 m zu den ausgewiesenen Strukturen mit einer besonderen Bedeutung für den Fledermausschutz unterschreitet, ist gem. TAK ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Fledermäusen nicht auszuschließen /14/.

Um dies zu vermeiden, sind laut TAK /20/ WEA im betreffenden Abstandsbereich im Zeitraum vom 15. Juli bis 15. September eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abzuschalten:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s
- bei einer Lufttemperatur $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Windpark
- kein Niederschlag.

Eine Änderung der genannten Abschaltzeiten ist möglich, wenn die Betreiber durch Aktivitätsmessungen in Gondelhöhe über einen Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme der Anlagen nachweisen, dass an den konkreten Anlagen kein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Die genaue Untersuchungsmethodik wird auf Vorschlag des Antragstellers vor Beginn der Untersuchungen vom LfU Brandenburg festgelegt.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 16 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

4.3 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Die mit dem Vorhaben verbundenen Konflikte der jeweils betroffenen Schutzgüter sind in **Anlage 1** im Bestands- und Konfliktplan dargestellt und werden in den folgenden Kapiteln schutzgutbezogen erläutert.

4.3.1 Boden / Wasser

Funktionsverlust durch Teil- und Vollversiegelung

Bei der Errichtung der drei geplanten WEA kommt es bau- und anlagebedingt zu einem Abtrag des belebten Oberbodens und zur vollständigen bzw. teilweisen Versiegelung dieser Flächen. Im Bereich der betroffenen Flächen wird von einem vollständigen bzw. teilweisen Verlust der Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt ausgegangen. Es kommt zu einer Isolation der tiefergelegenen Bodenschichten und zur Unterbindung des vertikalen Stoffaustausches z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen. Des Weiteren wird der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört.

Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der Funktionsverlust durch Versiegelung als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten, wobei die Intensität bei Teilversiegelung geringer ist als bei Vollversiegelung.

Temporäre Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung und Anlage von Baustraßen werden nicht als erheblicher Eingriff gewertet, da die beanspruchten Flächen nach dem Ende der Baumaßnahmen entsprechend zurückgebaut, rekultiviert und in ihren Ausgangszustand zurückversetzt werden.

Eine Eingriffsermittlung erfolgte bereits im Grünordnungsplan zum B-Plan „Windenergie Karstädt-Waterloo“. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden/Wasser wurden nach dem Vorliegen der Planung abschließend bilanziert, um zu prüfen, ob die Flächeninanspruchnahme den Festsetzungen entspricht.

→ **Konfliktschwerpunkt K_{Bo/W1} Funktionsverlust durch Teilversiegelung**

→ **Konfliktschwerpunkt K_{Bo/W2} Funktionsverlust durch Vollversiegelung**

Eine Übersicht der genannten Konfliktschwerpunkte einschließlich der Dimension der Beeinträchtigung kann Tabelle 3 entnommen werden.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 17 / 44 -			

Tabelle 3: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Boden und Wasser

Konflikt Nr.	Beschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
K _{Bo/W} 1	Funktionsverlust durch Teilversiegelung Teilweiser Verlust der Funktionen für den Boden und Wasserhaushalt;	
	Dauerhafte Überbauung des Bodens in teilversiegelter Bauweise: Geschotterte Verkehrsflächen/ Kranstellflächen <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	10.779 m²
	Temporärer Eingriff durch Zuwegung, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen (Rückbau/Rekultivierung nach Beendigung der Baumaßnahme) <i>keine erhebliche Beeinträchtigung</i>	5.792 m ²
K _{Bo/W} 2	Funktionsverlust durch Vollversiegelung Vollständiger Funktionsverlust der Speicher-, Regler- und Lebensraumfunktion des Bodens, Verlust des natürlichen Horizontaufbaus; Verlust versickerungsfähiger Grundflächen	
	Überbauung des Bodens in vollversiegelnder Bauweise: Turmfundamente (Fundamentfläche pro Anlage beträgt 804,25 m ²) <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	2.413 m²

Der dauerhafte Eingriff (Voll- und Teilversiegelung) beträgt 13.192 m², d. h. der Flächenverbrauch pro Anlage beträgt 4.397 m² (13.192 m²/3WEA). Mit dem ermittelten Eingriff wird die Festsetzung des B-Plans „Windenergie Karstädt-Waterloo“, die den Flächenverbrauch pro Anlage auf 4.800 m² beschränkt, eingehalten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
	Erstellt	LAG
	Geprüft	RHO
	Freigabe	
- 18 / 44 -		

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

4.3.2 Biotop/Tiere und Pflanzen

Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetations- und Gehölzbestände und einem damit verbundenen Habitatverlust. Durch die Errichtung von drei WEA inkl. Nebenflächen und Zuwegungen sind vorrangig Ackerflächen, Ruderalfluren und einzelne Straßenbäume betroffen.

Durch den Rückbau der sechs Altanlagen im Norden und 14 Altanlagen im Süden sowie deren Zuwegungen werden die wegebegleitenden Ruderalfluren wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt und somit zu Acker umgewandelt.

- **Konfliktschwerpunkt K_{Bio1} Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme**
- **Konfliktschwerpunkt K_{Bio2} Verlust von Einzelbäumen**

Die folgende Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Konfliktschwerpunkte zum Schutzgut Biotop/Tiere und Pflanzen sowie die damit verbundene Dimension der Beeinträchtigungen.

Tabelle 4 :Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotop/Tiere und Pflanzen

Konflikt Nr.	Konflikt-Beschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
K_{Bio1}	Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme	
	Dauerhafte Verluste durch Anlagenerrichtung <ul style="list-style-type: none"> • betroffen ist Intensivacker <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	2.413 m²
	Dauerhafte Verluste durch Zuwegungen/Schwenkbereiche/Kranstellflächen <ul style="list-style-type: none"> • Betroffen sind Intensivacker, Ruderalfluren <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	10.779 m²
	Dauerhafte Verluste durch Anlagenrückbau <ul style="list-style-type: none"> • Die Ruderalfluren beidseitig der Wege und der Altanlagen werden wieder zu Acker <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	2.464 m²

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 19 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Konflikt Nr.	Konflikt-Beschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
	Temporäre Verluste durch Zuwegung, Baustellenflächen (Rückbau und Wiederherstellung nach Beendigung der Baumaßnahme), <i>keine erhebliche Beeinträchtigung</i>	5.792 m ²
K_{Bio2}	Dauerhafter Verlust von Einzelbäumen entlang der Straßen/Wege durch Fällung für Zuwegungen und Schwenkbereich <i>erhebliche Beeinträchtigung</i>	7 Einzelbäume (<i>worst-case</i>)

4.3.3 Landschaft und Erholung

Die Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild werden im UVP-Bericht diskutiert. Demzufolge führt das Repowering der drei Anlagen nicht zu einer Verfremdung des Landschaftsbildcharakters. Des Weiteren wird durch den Rückbau die Zahl der Anlagen reduziert, so dass die Anzahl der Rotoren und damit die visuelle Unruhe im Landschaftsbild herabgesetzt wird. Aufgrund der Höhe der Anlagen ist jedoch die Reichweite der Fernwirkung größer, was als Beeinträchtigung zu werten ist. Die zulässige Höhe der Anlagen, die durch die Höhe der Rotorenspitze bestimmt wird, ist im B-Plan auf 297 m ü. NHN festgesetzt. Für diese Höhe ist im rechtskräftigen B-Plan der Ausgleich für die genannte Beeinträchtigung durch den Rückbau der vorhandenen 20 WEA festgesetzt. Die im B-Plan festgesetzte Anlagenhöhe wird mit der Planung (Anlagenhöhe 247 m) eingehalten. Die zu kompensierende summierte Anlagenhöhe beträgt 741 m (3 x 247 m = 741 m).

→ **Konfliktschwerpunkt K_L Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

4.3.4 Betroffenheit von Schutzgebieten und geschützten Biotopen gemäß BNatSchG

Durch das Vorhaben sind keine Schutzgebiete oder geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG betroffen.

Die beiden geschützten Kleingewässer, die sich in Entfernungen zwischen 1.200 m und 1.500 m zu den geplanten WEA 5, 6 südlich der geplanten Anlagen befinden, werden weder durch die Errichtung der WEA noch durch Zuwegungen beansprucht (vgl. Anlage 1).

4.3.5 Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten

Im Rahmen der im Artenschutzfachbeitrag /14/ durchgeführten Vorprüfung erfolgte die Zusammenstellung der für die Prüfung der Schädigungs- bzw. Störungstatbestände gem.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 20 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

§ 44 Abs. 1 BNatSchG relevanten Arten. Gegenstand der Prüfung sind die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten (gemäß Artikel 1 VSchRL).

Als Grundlage der Beurteilung der Beeinträchtigungen, die zu Verbotstatbeständen führen könnten, dienen die im Winter 2015/2016, 2017, 2018 und März/April 2019 durchgeführten Erfassungen der Greif- und Großvögel (Horstsuche) in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte Karstädt und Blüten sowie die in den Jahren 2017, 2018 und 2019 durchgeführte Begehung zur Kontrolle des Brutbestands vom Rotmilan im 1.000 m Umfeld der geplanten WEA sowie die 2016 durchgeführten Erfassungen zu Brutvögeln und Fledermäusen /9//10//11//13/. Die Habitataignung für Amphibien und Reptilien erfolgte 2016 im Rahmen der Biotopkartierung /4/.

Die Suche nach Greif- und Großvogelhorsten erfolgte im Winterhalbjahr 2015/2016 sowie im März und April 2019 in einem Umkreis von 1.000 m um die geplanten WEA-Standorte Karstädt und Blüten.

Im Rahmen der gutachtlichen Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs.1 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Wirkraum (Untersuchungsraum) des Vorhabens „Windenergie Karstädt-Nord“ durch fachliche Kartierungen nachgewiesen wurden oder potenziell vorkommen könnten. Folgende Arten/ Artengruppen wurden in die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung/ Konfliktanalyse einbezogen:

- Fledermäuse (Großer Abendsegler, Flughörnchen und Zwergfledermaus),
- Brutvögel und WEA-sensible Arten (Rotmilan, Seeadler und Weißstorch und weitere Arten in Gemeinschaftsbetrachtungen),
- Reptilien (Zauneidechse).

Im Ergebnis der Untersuchungen konnte für alle nachgewiesenen durch die Planung betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelarten unter Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Kap. 5.2) die Verletzung der Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden /14/.

4.4 Ermittlung Kompensationsbedarf unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben verbleiben, unter Berücksichtigung der Entwurfsoptimierung sowie der im Rahmen der Erheblichkeitsabschätzung berücksichtigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind. Nachfolgend sind die kompensationspflichtigen Eingriffe für die einzelnen Schutzgüter dargestellt. In Abhängigkeit von der Beeinträchtigungsintensität und der Bedeutung des jeweils betroffenen Schutzgutes wird der notwendige Kompensati-

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 21 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

onsbedarf ermittelt. Dazu wurden die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung in Brandenburg /1/ sowie das Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg herangezogen /2/.

4.4.1 Schutzgut Boden/ Wasser

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden und Wasser ist vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen zur vollständigen Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen umzusetzen.

Wie unter Kap. 5.3.1 beschrieben, verbleiben für die baubedingte (temporäre) Inanspruchnahme des Bodens unter Berücksichtigung der Rekultivierung des Bodens (V 1) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Für die dauerhafte Inanspruchnahme wird unter Berücksichtigung der Kompensationsfaktoren und der ermittelten Eingriffsdimensionen der erforderliche Kompensationsbedarf bezogen auf Entsiegelungsmaßnahmen abgeleitet (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes an Entsiegelungsfläche für das Schutzgut Boden in Verbindung mit dem Schutzgut Wasser

Konflikt		Beeinträchtigung			Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Nr.	Bezeichnung	Bau	Anlage	Betrieb		
KBo /W1	Vollversiegelung durch Fundamente		Böden allg. Bedeutung: 2.413 m ²		1,0	2.413 m ²
KBo /W2	Teilversiegelung durch Zuwegung, Kranstellflächen		Böden allg. Bedeutung: 10.779 m ²		0,5	5.389 m ²
Kompensationsbedarf Gesamt Schutzgut Boden/Wasser						7.802 m²

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 22 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

4.4.2 Schutzgut Biotope/ Tiere und Pflanzen

Bei der Kompensation von Vegetationsverlusten muss die Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen Berücksichtigung finden. Der Zeitverlust, welcher entsteht, bis die zu ersetzenden Biotoptypen wieder ihre volle ökologische Bedeutung erlangt haben, wird daher in einem zusätzlichen Flächenbedarf kompensiert. Um den Flächenbedarf zu ermitteln, werden Kompensationsfaktoren in Anwendung gebracht, welche nach der Biotopwertigkeit sowie nach den Möglichkeiten und dem Zeitraum der Regenerierbarkeit gestaffelt sind.

Der so ermittelte Kompensationsbedarf ist in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für flächenhafte Biotoptypenverluste (KBio1)

Konflikt				Beeinträchtigung (m ²)			Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m ²)
Nr.	Bezeichnung		Biotopwert	Bau	Anlage	Betrieb		
KBio1	Verlust durch Verkehrsflächen (Zuwegung, Kranstellflächen)							
	03200	Ruderalfluren	1		807		1	807
	09134	Acker	0 -1		9.972		0,3	2.992
	Summe				10.779			3.799
	Verlust durch Fundamente							
	09134	Acker	0 -1		2.413		0,3	724
	Verlust durch Anlagenrückbau / Umwandlung in Acker							
03200	Ruderalfluren	1		2.464		0,75*	1.848	
Gesamtsumme flächige Biotoptypenverluste					21.448			10.146

* angepasster Komp.-faktor aufgrund der Umwandlung in Acker, teilweise Verlust der Biotop- und Habitatfunktion

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	13.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 23 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Die erforderliche Gehölzfällung ist zum aktuellen Zeitpunkt der Planung nicht abschließend zu quantifizieren, sodass von einer *worst-case*-Betrachtung ausgegangen wurde.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Verlust von Einzelbäumen für Zuwegung und Schwenkbereich (**KBio2**) wurden der Stammumfang (StU) und die Vitalität der zu fallenden Bäume erfasst (s. Tabelle 7). Da es sich ausschließlich um Straßenbäume handelt, richtet sich die Kompensationsermittlung für Baumfällungen nach der Tabelle 26 im Handbuch LBP für Straßenbauvorhaben in Brandenburg /2/ und ist in Tabelle 7 dargestellt.

Die Vitalität der Bäume wird anhand folgender 5-stufigen Skala eingeordnet:

0 – gesund, 1 – geschädigt, 2 – stark geschädigt, 3 – sehr stark geschädigt, 4 – absterbend

Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Baumverluste (KBio2)

Nr.	Baumart	StU in cm	Vitalität	Kompensationsbedarf Anzahl Bäume mit Baumschulgröße (StU in cm) gemäß /2/
1	Hybrid-Pappel	50	1	2 Bäume (StU 18 -20 cm)
2	Hybrid-Pappel	55	2	1 Baum (StU 18 -20 cm)
3	Hybrid-Pappel	65	0	4 Bäume (StU 18 -20 cm)
4	Hybrid-Pappel	65	0	4 Bäume (StU 18 -20 cm)
5	Hybrid-Pappel	35	0	1 Baum (StU 18 -20 cm)
6	Hybrid-Pappel	60	0	4 Bäume (StU 18 -20 cm)
7	Hybrid-Pappel	45	0	2 Bäume (StU 18 -20 cm)

Im Ergebnis der Kompensationsermittlung sind 18 Einzelbäume in der Baumschulgröße StU 18 – 20 cm anzupflanzen.

Bei Abweichungen des Umfangs der Gehölzfällungen von den beantragten Flächen und Mengen im weiteren Planungsprozess bzw. im Rahmen der Ausführung ist eine entsprechende Nachbilanzierung durchzuführen und der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Bei allen Gehölzpflanzungen in der freien Landschaft, die im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden, ist grundsätzlich Pflanzgut gebietsheimischer Gehölze zu verwenden, das aus dem jeweiligen, dem Pflanzort entsprechenden artspezifischen Herkunftsgebiet stammt): Erlass des zur „Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“ vom 18. September 2013 /17/).

4.4.1 Landschaft und Erholung

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beträgt durch die Errichtung von 3 WEA à 247 m Höhe eine summierte Anlagenhöhe von **741 m**, welche zu kompensieren ist. Diese

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 24 / 44-			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

kann durch den im B-Plan Windpark Karstädt-Waterloo festgesetzten Rückbau der vorhandenen WEA ausgeglichen werden.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG).

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind für die Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigung der betroffenen Schutzgüter vorgesehen und im Maßnahmenplan der **Anlage 2** dargestellt:

A 1 Rückbau von Alt-WEA innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan Karstädt-Waterloo

Es erfolgt ein vollständiger Rückbau von sechs Alt-WEA einschließlich Fundamenten. Die bestehenden Anlagen haben jeweils eine Höhe von 100 m. Die kumulierende Entlastung für das Landschaftsbild beträgt demzufolge 600 Höhenmeter (100 m * 6 = 600 m).

Mit dem Rückbau ist die Entsiegelung der vorhandenen Fundamente (6 Fundamente zu je 292 m²) verbunden. Es wurde eine Rückbaufläche von insgesamt ca. 1.752 m² ermittelt. Die Flächen werden der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt.

Zur Kompensation wird noch der Überschuss aus dem Rückbau von 14 WEA aus dem Repoweringprojekt „Windpark Karstädt-Waterloo Süd“ herangezogen. Im Rahmen dieses Projektes werden 14 Alt-Anlagen zurückgebaut. Nach Abzug des Kompensationsbedarfes für das Projekt im Süden stehen für das Schutzgut Boden **877 m²** (4.096 m² - 3.217 m² = 877 m²), für das Schutzgut Landschaftsbild **412 m** (1.400 m – 988 m = 412 m) und das Schutzgut Biotope **13.652 m²** (20.485 m² - 6.833 m² = 13.652 m²) zur Kompensation des Repowerings im Norden zur Verfügung.

A 2 Rückbau von Verkehrsflächen

Nicht mehr benötigte Erschließungsflächen (teilversiegelte Kranstellflächen und Zuwegungen) der rückzubauenden sechs Alt-WEA werden entsiegelt. Die vorhandenen Trag- und Deckschichten werden entfernt. Danach erfolgt eine mechanische Tiefenlockerung der Flächen. Anschließend wird Unter- und Oberboden zur Erzielung vegetationsfähiger Standorte aufgetragen. Für diese Bodenarbeiten gilt DIN 18915.

Die Flächen werden anschließend der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 25 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

Die rückzubauenden Wege- und Kranstellflächen betragen insgesamt 8.043 m². Unter Berücksichtigung des Kompensationsfaktors für teilversiegelte Flächen von 0,5 stehen für die Kompensation der Eingriffe in den Boden durch Vollversiegelung 4.021 m² zur Verfügung.

Die rückzubauenden Wege mit einer Länge von ca. 1.600 m werden i. d. R. von einem Rudersaum begleitet. Dieser Saum fällt nach dem Rückbau der Anlagen der landwirtschaftlichen Fläche zu. Die Fläche der begleitenden Rudersäume wird jeweils mit 0,5 m beidseitig der Wege berechnet. Der Verlust der Rudersäume wird bei der abschließenden Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation mitberücksichtigt.

Auch für das Repowering „Windpark Karstädt-Waterloo Süd“ werden die nicht mehr benötigten Verkehrsanlagen der 14 Alt-WEA zurück gebaut. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt dort 8.195 m². Da für die Kompensation dort lediglich 5.888 m² benötigt werden, verbleiben 2.307 m², welche zur Kompensation des Repowerings im Norden angerechnet werden können.

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der Bodenfunktion und Einleitung einer natürlichen Bodenentwicklung sowie der Wiederherstellung der Biotop- und Lebensraumfunktion.

A 3 Ersatzpflanzung von Einzelbäumen

Als Ersatz für den Verlust von maximal sieben Einzelbäumen, werden 18 Ersatzpflanzungen vorgesehen.

Die Pflanzungen erfolgen in erster Linie durch standortgleichen Ersatz in den Schwenkbereichen der Zuwegungen, die nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder bepflanzt werden können. Zusätzlich erfolgen die Ersatzpflanzungen entlang der östlichen Seite der Zuwegung zur Agrargenossenschaft Karstädt (ausgehend vom Weidenweg Richtung Putlitzer Str.) Verwendet werden standortgerechte heimische Gehölze. Der Pflanzabstand beträgt 10 m. Pflanzenverankerung und Verbisschutz sind vorzusehen. Es sind Hochstämme der Baumschulgröße StU 18 - 20 cm anzupflanzen.

Ziel der Maßnahme ist der Ersatz der Baumverluste durch Errichtung der Zuwegungen und Schwenkbereiche.

Die tatsächlich erforderliche Gehölzfällung kann zum aktuellen Zeitpunkt der Planung nicht abschließend quantifiziert werden, sodass von einer *worst-case*-Betrachtung ausgegangen wurde. Demnach kann es noch zu Änderungen des Umfangs der Gehölzfällungen und damit auch der Ersatzpflanzungen kommen.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 26 / 44-			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

6 Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen

Die ermittelten Eingriffe und der erforderliche Kompensationsbedarf werden in der folgenden Tabelle den entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt, um das Erreichen des Kompensationsziels darzustellen. In der Tabelle 8 wird die Gesamtgröße der Maßnahme und wenn von ihr abweichend der davon eingesetzte Anteil zur Kompensation der jeweiligen Beeinträchtigung (in Abhängigkeit vom Ausgangszustand der Maßnahmenfläche) sowie der anrechenbare Umfang angegeben.

Tabelle 8: Zusammenfassende Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahme

		Kompensationsbedarf		Vermeidung						Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			unter Angabe des Kompensationsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahmen	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			V	S	G	A	E			
	Baubedingt		Anlagebedingt	Betriebsbedingt	Bez./Nr. der Maßnahme		Gesamtgröße der Maßnahme / Anteil für Kompensation						
1	2	3	4		5	6		7	8	9	10		
Schutzgut Boden (Bo)/Wasser (W)													
KBo/W 1		Vollversiegelung anlagebedingt durch Fundamente		2.413 m ² (allg.)	bezogen auf Entsiegelung (Vollversiegelung): 1:1 = 2.413 m ²	A 1		Rückbau von Alt-WEA (877m ² Süd + 1.754 m ² Nord= 2.631 m ²) 2.631 m²/ 2.413 m²	2.413 m²	Wiederherstellung der Bodenfunktion, Einleitung einer natürlichen Bodenentwicklung	ausgeglichen		
KBo/W 2		Teilversiegelung anlagebedingt durch Zuwegungen und Kranstellflächen	-	10.779 m ² (allg.)	bezogen auf Entsiegelung (Teilversiegelung): 1:0,5 = 5.389 m ² 1:1 (Teilv.)	A1 A 2		Rückbau von Alt-WEA (877m ² Süd + 1.754 m ² Nord=2.631 m ²) 2.631m²/ 218 m² Rückbau von <i>teilversiegelten</i> Verkehrsflächen	218 m²	Wiederherstellung der Bodenfunktion, Einleitung einer natürlichen Bodenentwicklung	ausgeglichen		
					Landschaftspflegerischer Begleitplan				Stand	30.09.2019			
									Erstellt	LAG			
									Geprüft	RHO			
					- 27 / 44-				Freigabe				



**Repowering
Windpark Karstädt-Waterloo Nord**



ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH

P170296

				Kompensationsbedarf	Vermeidung						Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konfl.-Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			unter Angabe des Kompensationsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahmen	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)			
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			V	S	G	A	E				Beschreibung		
	Baubedingt		Anlagebedingt	Betriebsbedingt						Bez./Nr. der Maßnahme	Gesamtgröße der Maßnahme / Anteil für Kompensation					
1	2	3			4	5					6	7		8	9	10
					=10.779 m²						(2.307 m ² Süd + 8.043 m ² Nord= 10.350 m ² / 0,5= 5.393 m ²) 5.393 m²/ 5.171 m²	5.171 m² Σ 5.389 m²				

Schutzgut Biotop/Tiere und Pflanzen (Bio)

KBio1		Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme Vollständiger Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen	Anlagebedingt: 15.655 m ² (inkl. Verlust von 2.464 m ² Ruderalflur. durch Maßnahme A 2)	-	In Abhängigkeit vom Biotoptyp: 10.762 m² die Kompensationsfaktoren sind in Tab.6 aufgeführt	A 2	Rückbau Zuwegungen und Kranstellflächen (13.652 m ² Süd + 9.797 m ² Nord= 23.449 m ²) 23.449 m²/ 10.762 m²	10.762 m²	Wiederherstellung der Biotop- und Lebensraumfunktion	ausgeglichen
KBio 2		Verlust von Straßenbäumen	Bau- und Anlagebedingt 7 Einzelbäume	-	18 Einzelbäume gemäß /2/ und Tabelle 7	A 3	Ersatzpflanzung Einzelbäume (18 Stck/ 18 Stck)	18 Einzelbäume gemäß Tabelle 7	Ersatz der, mit der Errichtung der Zuwegungen verbundenen Baumverluste.	ersetzt

Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
	Erstellt	LAG
	Geprüft	RHO
	Freigabe	
- 28 / 44-		

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

				Kompensati- onsbedarf	Vermeidung Landschaftspflegerische Maßnahmen										
Konfl.- Nr.	Bau-km BW-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation			unter Angabe des Kompensa- tionsfaktors	Art der Maßnahme					anrechenba- rer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnah- men	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden, vermindert, ausgeglichen, ersetzt, nicht ersetzt)		
		Art u. Intensität (einschl. Beginn, Dauer u.ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)			V	S	G	A	E				Beschreibung	
	Baubedingt		Anlagebe- dingt	Betriebs- bedingt						Bez./Nr. der Maßnahme	Gesamtgröße der Maßnahme / Anteil für Kompensation				
1	2	3	4			5	6					7	8	9	10
Schutzgut Landschaftsbild (L)															
KL 1		Beeinträchtigung des Landschaftsbil- des durch techni- sche Anlagen	3 WEA à 247 m Höhe = 741 m (summierte Anla- genhöhe)			Ausgleich der Bauhöhe im Verhältnis 1:1	A 1	Rückbau von Alt-WEA bei Karstädt Höhe pro Alt WEA = 100 m (412 m Rest Süd + 600 Nord= 1.012 m) 1.012 m					1.012 m	Positive Aufwer- tung des Land- schaftsbildes durch verringerte Anlagenzahl	ausgeglichen

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 29 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Durch die Errichtung der drei WEA im Windpark Karstädt-Waterloo Nord hervorgerufene gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 4.2) vollständig vermieden.

Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG vorrangig durch Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap.5) kompensiert. Mit Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Ersatzpflanzung von Einzelbäumen verbleiben *keine* erheblichen Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben.

Alle erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind in Anlage 3 in entsprechenden Maßnahmenblättern beschrieben.

Die Festsetzungen aus dem B-Plan „Windenergie Karstädt-Waterloo“ zum Maß der baulichen Nutzung (4.800 m² je Windenergieanlage) /16/ werden mit dem Vorhaben „Windpark Karstädt-Waterloo Nord“ mit einem durchschnittlichen Flächenverbrauch von 3.298 m² pro WEA eingehalten.

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 30 / 44-			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

7 Quellenverzeichnis

- /1/ MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, Potsdam, April 2009
- /2/ MIR Hrsg. (2009): Handbuch für die landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009, Hoppegarten.
- /3/ LUGV (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand 09.03.2011
- /4/ IfAÖ (2017): Bericht zur Biotoptypenkartierung zum Projekt Bauleitplanung für den Windpark Karstädt, Stand 01.02.2017
- /5/ LBGR (2017): Bodenkarten, URL: <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>, zuletzt eingesehen am 28.08.2019
- /6/ GICON (2017): Umweltbericht zum B-Plan „Windenergie Karstädt-Waterloo“, Stand März 2017, Gemeinde Karstädt
- /7/ GICON (2019) UVP-Bericht Errichtung und Betrieb von drei Windenergieanlagen im Windpark „Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord“, ENGIE, Stand September 2019
- /8/ Scholz, E (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, S. 74 ff.
- /9/ Rosenau, S. (2017): Fledermausuntersuchungen zum geplanten Windenergiestandort Karstädt-Blüthen im Land Brandenburg (Prignitz) – Endbericht, Falkensee 2017
- /10/ K. K - RegioPlan (2017) Windpark „Karstädt“ Brut- und Gastvogelkartierung Februar bis Juli 2016, Zug- und Rastvogelkartierung Juli – Oktober, Endbericht
- /11/ IfAÖ (2017): Raumnutzungsabschätzung des Weißstorchs im Gebiet Karstädt/Blüthen/Premeslin in Bezug auf den B-Plan „Karstädt-Waterloo“, Stand 2017
- /12/ Bundesamt für Naturschutz (2017): Landschaftssteckbriefe, letzter Zugriff am 28.08.2019 URL: http://www.bfn.de/0311_landschaft+M5b5456747a2.html URL: IRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris
- /13/ IfAÖ (2019): Raumnutzungsabschätzung des Seeadlers in Bezug auf die Windparkplanungen Karstädt und Blüthen, Rostock
- /14/ IfAÖ (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung zum Bau und Betrieb von vier WEA im Vorhaben „Windenergie Karstädt-Nord“, Stand September 2019
- /15/ Landesumweltamt Brandenburg (2010): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Land Brandenburg für den Themenbereich Grundwasser- Hintergrundpapier Grundwasser, URL: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/wrrl_gwhpapier.pdf
- /16/ GICON (2017): Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Karstädt-Waterloo, Gemeinde Karstädt. Stand 01.März 2017
- /17/ MLUV & MIL (2013): Erlass des zur „Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur“ vom 18.09.2013

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 31 / 44-			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

- /18/ K.-K – RegioPlan (2015): Begründung zur 1. Änderung des B-Planes Nr. 8 „Windenergie Karstädt“, Pritzwalk, Stand Mai 2015
- /19/ MLUL (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg
- /20/ MUGV (2012): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. In der Fassung

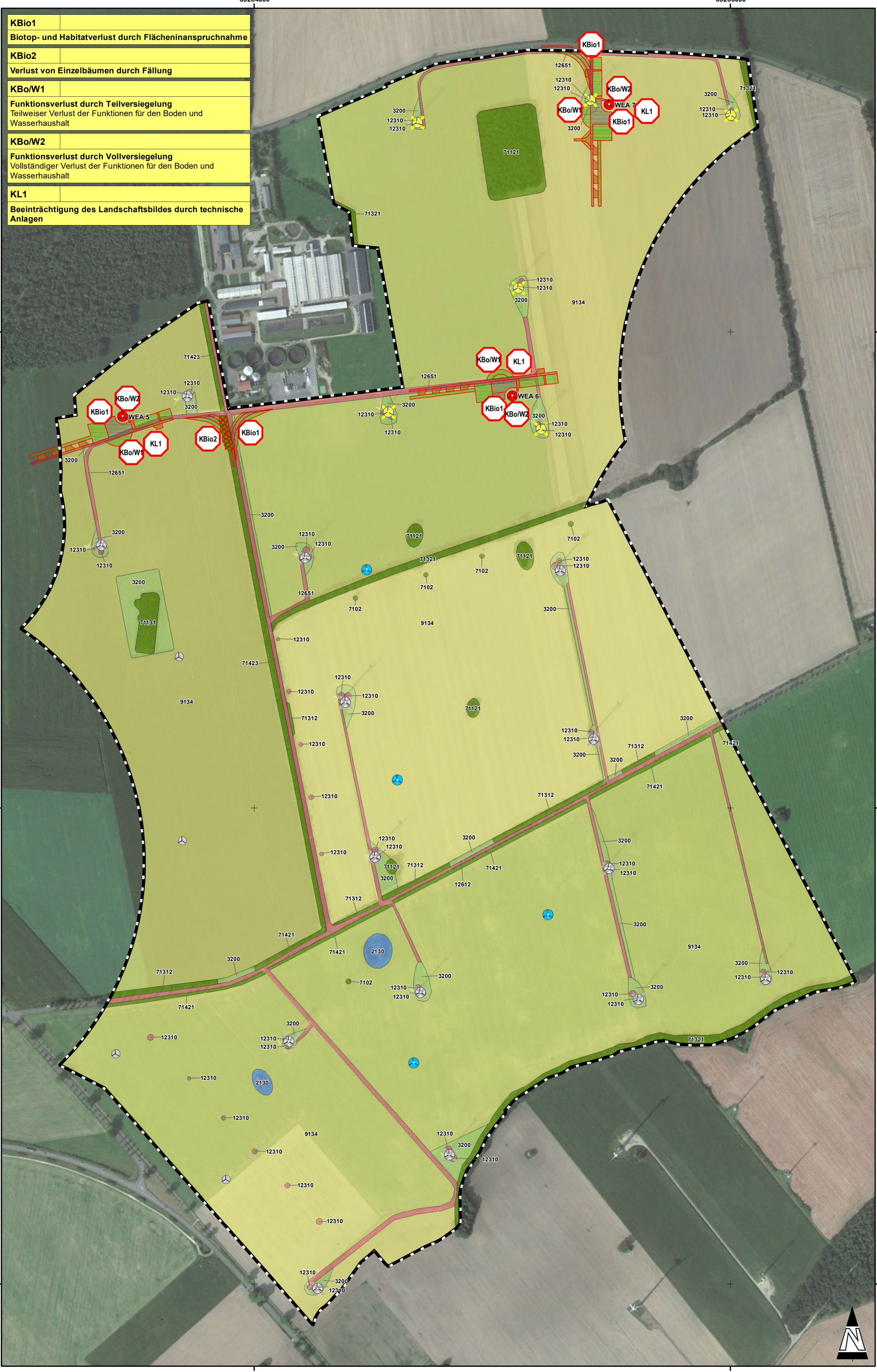
	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 32 / 44-			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

Anlage 1

Bestands- und Konfliktplan

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	



KBio1
Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme
KBio2
Verlust von Einzelbäumen durch Fällung
KBo/W1
Funktionsverlust durch Teilversiegelung
Teilweiser Verlust der Funktionen für den Boden und Wasserhaushalt
KBo/W2
Funktionsverlust durch Vollversiegelung
Vollständiger Verlust der Funktionen für den Boden und Wasserhaushalt
KL1
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Anlagen

Biotopfunktion (Bio)

Biotoptypen

- 02130 Standgewässer (einschließl. Uferbereiche, Röhrichte, etc.) (02)
02130 temporäre Kleingewässer
- 03200 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (03)
03200 ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren
- 07102 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen (07)
07102 Laubgebüsch frischer Standorte
071121 Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten
071131 Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten
071312 Hecken und Windschutzstreifen, lückig, überwiegend heimische Gehölze
071321 Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze
071421 Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten
071423 Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten
- 09134 Äcker (09)
09134 intensiv genutzte Sandäcker
- 12310 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen (12)
12310 Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb)
12612 Straßen mit Asphalt- oder Betondecken
12651 unbefestigter Weg

Quelle: IFAO GmbH

Konfliktkennzeichnung

KBio1 Konfliktbezeichnung

Konfliktnummer

KBio1
Biotop- und Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme

Erläuterung des Konfliktes

Betroffenes Schutzgut

Bio ... Biotope/Pflanzen und Tiere
Bo ... Boden
W ... Wasser
L ... Landschaftsbild/Erholung

Untersuchungsgebiet

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
(Geltungsbereich Bebauungsplan "Windenergie Karstädt-Waterloo")

Technische Planung

- geplante WEA
- Verkehrsfläche
- temporär befestigt/Auflagerbänke
- von Bewuchs freizuhalten
- WEA in Genehmigungsverfahren
- rückzubauende WEA, Bereich Nord
- rückzubauende WEA, Bereich Süd
- bestehende WEA
- Baumfällung

Quelle Luftbild: Google Earth Pro




	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

Anlage 2

Maßnahmenplan

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
	- 34 / 44 -		



-  rückzubauende WEA
-  Rückbau von Verkehrsflächen
-  Ersatzpflanzung Einzelbäume

Maßnahmenkennung

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| V_{ASB 2} | Erläuterung Maßnahmentyp |
| Nr. Einzelmaßnahme | V Vermeidungsmaßnahme |
| Index | S Schutzmaßnahme |
| Maßnahmentyp | E Ersatzmaßnahme |
| | A Ausgleichsmaßnahme |
| | G Gestaltungsmaßnahme |


Erläuterung Index

- ASB Artenschutzrechtliche Maßnahme (Artenschutzfachbeitrag)
- CEF Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (continuous ecological functionality)








Maßnahmennummer und Beschreibung

- A1** Rückbau Alt-WEA
- A2** Rückbau von Verkehrsflächen
- A3** Ersatzpflanzung Einzelbäume

Untersuchungsgebiet

-  Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Geltungsbereich Bebauungsplan "Windenergie Karstädt-Waterloo")

Technische Planung

-  geplante WEA
-  Verkehrsfläche
-  temporär befestigt/Auflagerbänke
-  von Bewuchs freizuhalten
-  WEA in Genehmigungsverfahren
-  rückzubauende WEA, Bereich Süd
-  bestehende WEA

Quelle Luftbild: Google Earth Pro

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 33N

AUFTRAGGEBER
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH

PROJEKT
Repowering Windpark Karstädt
Landschaftspflegerischer Begleitplan

TITEL
Maßnahmenplan
Bereich Nord **ENTWURF**

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden

01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anlage 2



MAßSTAB 1:5.000	BEARBEITET LAG
BLATTNR 594x594	GEZEICHNET DHI
DATUM 05.09.2019	REVISION 0
PROJEKTNR. 170296G022	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>
<small>ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH</small>		P170296

Anlage 3

Maßnahmenblätter

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 1 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Rekultivierung baubedingter Flächeninanspruchnahme		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bo/W, Bio Anlage Nr.:		
BESCHREIBUNG: - Baubedingter Funktionsverlust des Boden- und Wasserhaushaltes durch Verdichtung und Überformung		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen baubedingt in Anspruch genommener Flächen		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <u>Durchführung</u> - Die Flächen für Baustelleneinrichtung und temporäre Zuwegungen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut, rekultiviert und die Flächen in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. - Ordnungsgemäße Beräumung der durch die Bautätigkeit in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme - Tiefenlockerung der Flächen, Wiederandeckung des getrennt gelagerten Oberbodens - Nach Abschluss der Rekultivierung werden die Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT/ KONTROLLEN: - entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG:	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftiger Eigentümer: bisheriger
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	5.792 m²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: bisheriger
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme	5.792 m²	

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 36 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 2 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Festlegung zur Bauzeitenregelung		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bio Anlage Nr.:		
BESCHREIBUNG: Durch die Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsbeständen im Rahmen der Baufeldfreimachung kann es zur Beschädigung/ Zerstörung von Nist- bzw. Brutstätten europäischer Vogelarten und damit verbunden zur Verletzung/Tötung von Individuen kommen. Dadurch können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden (vgl. Unterlage Artenschutzfachbeitrag), welche zu vermeiden sind.		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsbeständen außerhalb der Brutzeiten der im Vorhabenbereich vorkommenden Vogelarten kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung/ Tötung) vermieden werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Gemäß den Bestimmungen des § 39 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 1. März bis 30. September zum Schutz von Brutvögeln keine Gehölzrodungen durchgeführt werden. Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind gemäß Artenschutzfachbeitrag /14/ ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis 28.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen an einer Anlage, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf höchstens eine Woche betragen.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT/ KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer: -
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: -
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme: Gesamter Baubereich inkl. Infrastruktur		

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 37 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 3 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Festlegungen zur Flächenbehandlung		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bio Anlage Nr.:		
BESCHREIBUNG: Durch die Baumaßnahmen die ggf. während der Brutzeit stattfinden, kann es zu Beeinträchtigungen von Nist- bzw. Brutstätten europäischer Vogelarten und damit zur Verletzung von Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden, welche zu vermeiden sind.		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: Sollte der Beginn der Bauarbeiten - insbesondere der Flächenberäumung - in die Brutzeit hinreichen, sind vor Beginn der Brutzeit erprobte Maßnahmen der Vergrämung mit Flutterband auf den Bauflächen umzusetzen. Damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die Vergrämung mit Flutterband hat unter folgenden Maßgaben zu erfolgen: a) Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit (01.03.) bzw. bei Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag wirksam sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben. b) Das Flutterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden an geeigneten Pfosten anzubringen. Dabei ist das Band zwischen den Pfosten so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Der Abstand der Pfosten zueinander sollte maximal 4 m betragen. c) Bauflächen, die eine Breite von 20 m überschreiten, sind nicht nur außen abzuspannen, sondern sind darüber hinaus durch weitere Flutterbandbahnen auf den Flächen zu unterteilen. Der Abstand der Bahnen gespannten Flutterbandes innerhalb dieser Flächen darf nicht größer als 5 m sein. d) Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal sieben Tagen zu kontrollieren und zu dokumentieren.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT/ KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer: -
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: -
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme	-	

Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
	Erstellt	LAG
	Geprüft	RHO
	Freigabe	
- 38 / 44 -		

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 4
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		(S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Reduzierung Gehölzfällung auf erforderliches Mindestmaß		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bio Anlage Nr.:		
BESCHREIBUNG: - Bau- und anlagebedingte Verluste von Straßenbäumen		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: - Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen bau- und anlagenbedingt in Anspruch genommener Flächen, speziell Vermeidung von Baumfällungen		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Die Notwendigkeit der Gehölzfällungen im Bereich der Zufahrten zu WEA 5 und WEA 7 ist zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Biotop- und Lebensraumfunktionen im weiteren Planungsprozess zu prüfen und im Hinblick auf die Ausführung auf ein unbedingt erforderliches Maß zu reduzieren. Ein Lichtraumprofilschnitt ist grundsätzlich möglich.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT/ KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftiger Eigentümer: -
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: -
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme	-	

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 39 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 5
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		(S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Kurzbezeichnung der Maßnahme: ökologische Baubegleitung		
KONFLIKT / BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bio, Bo/W Anlage Nr.:		
BESCHREIBUNG: - Verletzen von Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen. Aufgabe der Umweltbaubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen sowie geschützte Arten haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten:		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Zustandsberichte (Ist-Zustand Beginn, Zustand nach Teilabschluss), Begehungen, Berichterstattung und Dokumentation mit geeigneten Medien. <ul style="list-style-type: none"> • fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen • fachliche Besatzkontrolle der zu fällenden Gehölze durch einen fachkundigen Fledermauskundler unmittelbar vor Beginn der Fällarbeiten, zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen, • sind Gehölzentfernungen während der Brutzeit unvermeidbar, sind diese erst nach vorheriger Kontrolle auf Besatz und Freigabe durch die ökologische Baubegleitung durchzuführen Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist durch eine fachliche Kartierung vor Rückbau der Bestands-WEA, einschließlich Nebenflächen, nachzuweisen, dass die betreffenden Flächen nicht als Lebensraum von Zauneidechsen dienen. Bei möglichen Nachweisen ist unter Verwendung entsprechender Artenschutzmaßnahmen zu verhindern, dass Zauneidechsen im Zuge des Rückbaues getötet oder verletzt werden.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG: <input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar		
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	-
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	-
Umfang der Maßnahme	-	

Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
	Erstellt	LAG
	Geprüft	RHO
	Freigabe	
- 40 / 44-		

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. V 6
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		(S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km:
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Festlegung zu Abschaltzeiten im Betrieb der WEA		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: Bio		
BESCHREIBUNG: - Erhöhtes Kollisionsrisiko von Fledermäusen durch WEA 5 an angrenzenden Habitatstrukturen		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG / ZIELSETZUNG: Durch die Festlegung von Abschaltzeiten im Betrieb der WEA 5 kann ein erhöhtes Tötungsrisiko für Fledermäuse und damit der Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung/Tötung) vermieden werden.		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: Laut TAK (MULV 2012) sind WEA im betreffenden Abstandsbereich (< 200 m zu Habitatstrukturen) im Zeitraum vom 15. Juli bis 15. September eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abzuschalten: <ul style="list-style-type: none"> • bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 5,0 m/s • bei einer Lufttemperatur >= 10°C im Windpark • kein Niederschlag. Eine Änderung der genannten Abschaltzeiten ist möglich, wenn die Betreiber durch Aktivitätsmessungen in Gondelhöhe über einen Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme der Anlagen nachweisen, dass an den konkreten Anlagen kein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Die genaue Untersuchungsmethodik wird auf Vorschlag des Antragstellers vor Beginn der Untersuchungen vom LfU festgelegt.		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCH- TIGUNG:	<input checked="" type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i.V.m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	-
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	-
Umfang der Maßnahme	-	

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
	- 41 / 44-	Freigabe	

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. A 1 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km: Geltungsbereich B-Plan Karstädt-Waterloo
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Rückbau von Alt-WEA innerhalb des Geltungsbereiches		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: KBo/W 1, KL 1 im Bestands- und Konfliktplan, Anlage Nr.: 1		
BESCHREIBUNG: - Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Verbindung mit dem Schutzgut Wasser - Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: - Wiederherstellung der Bodenfunktion und Einleitung einer natürlichen Bodenentwicklung auf den zu entsiegelnden bzw. rückzubauenden Standorten sowie Wiederherstellung der Biotop- und Lebensraumfunktion - Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundene Inanspruchnahme des Boden- und Wasserhaushaltes - Aufwertung des Landschaftsbildes durch den Rückbau WEA		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • es erfolgt ein vollständiger Rückbau von 6 Alt-WEA einschließlich Fundamenten. Die bestehenden Anlagen haben jeweils eine Höhe von 100 m. Die kumulierende Entlastung für das Landschaftsbild beträgt demzufolge 600 Höhenmeter (100 m* 6 = 600 m) • mit dem Rückbau ist die Entsigelung der vorhandenen Fundamente (6 Fundamente zu je 292 m²) verbunden • nach Rückbau der Fundamente erfolgt mechanische Tiefenlockerung der Flächen, bedarfsgerechter Mineralboden- und Oberbodenauftrag • für Bodenarbeiten gilt DIN 18 915 • die entsiegelten Flächen werden der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zugeführt 		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT/ KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG:	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer: Bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: Bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme	1.754 m²	


	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 42 / 44 -			

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. A 2 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km: Geltungsbereich B-Plan Karstädt-Waterloo
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Rückbau von Verkehrsflächen		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG Nr.: KBo/W2, KBio1		im Bestands- und Konfliktplan, Anlage Nr.: 1
BESCHREIBUNG: - Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Verbindung mit dem Schutzgut Wasser - Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotop/Tiere und Pflanzen		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: - Wiederherstellung der Bodenfunktion und einer natürlichen Bodenentwicklung auf den zu entsiegelnden Standorten - Ausgleich für die mit dem Vorhaben verbundene Inanspruchnahme des Boden- und Wasserhaushaltes - Wiederherstellung der Biotop- und Lebensraumfunktion		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> • nicht mehr benötigte Erschließungsflächen (teilversiegelte Kranstellflächen und Zuwegungen) der rückzubauenden Alt-WEA werden entsiegelt • die vorhandenen Trag- und Deckschichten werden entfernt • mechanische Tiefenlockerung der Flächen • bedarfsgerechter Mineralboden- und Oberbodenauftrag • entsiegelte und rückgebaute Flächen werden anschließend der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt • für Bodenarbeiten gilt DIN 18 915 		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: entfällt		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG:	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1 <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer: Bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger: Bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	
Umfang der Maßnahme	8.043 m²	

Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
	Erstellt	LAG
	Geprüft	RHO
	Freigabe	
- 43 / 44 -		

	Repowering Windpark Karstädt-Waterloo Nord	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
ENGIE Windpark Portfolio 1 GmbH		P170296

	MAßNAHMEN- BLATT	Maßnahmen-Nr. A 3 (S = Schutz, V = Vermeidung, G = Gestaltung, A = Ausgleich, E = Ersatz) Lage der Maßnahme / Bau-km: Geltungsbereich B-Plan Karstädt-Waterloo
Bezeichnung der Baumaßnahme: Errichtung 3 WEA in Karstädt-Nord		
Kurzbezeichnung der Maßnahme: Ersatzpflanzung von Einzelbäumen		
KONFLIKT/ BEEINTRÄCHTIGUNG	Nr.: KBio2	im Bestands- und Konfliktplan, Anlage Nr.: 1
BESCHREIBUNG: - Verlust von 7 Einzelbäumen durch Fällung, damit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope/Tiere und Pflanzen		
MAßNAHME		
BEGRÜNDUNG/ ZIELSETZUNG: - Wiederherstellung der Biotop- und Lebensraumfunktion durch Ersatzpflanzung von Einzelbäumen		
MAßNAHMENBESCHREIBUNG: <ul style="list-style-type: none"> als Ersatz für den Verlust von max. 7 Einzelbäumen/ Straßenbäumen, werden 18 Ersatzpflanzungen vorgesehen Verwendet werden standortgerechte heimische Gehölze in Anlehnung an die gefälltten Arten: <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Betula spec</i>, <i>Populus spec</i> der Pflanzabstand beträgt 10 m Pflanzverankerung und Verbisschutz sind vorzusehen <p>Es sind Hochstämme mit folgender Baumschulgröße zu verwenden: 18 Bäume Baumschulgröße 18 – 20 cm STU Die Pflanzungen erfolgen in erster Linie durch standortgleichen Ersatz in den Schwenkbereichen der Zuwegungen, die nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder bepflanzt werden können. Zusätzlich erfolgen die Ersatzpflanzungen entlang der östlichen Seite der Zuwegung zur Agrargenossenschaft Karstädt (ausgehend vom Weidenweg Richtung Putlitzer Str.) Bei Abweichungen des Umfangs der Gehölzfällungen von den beantragten Flächen und Mengen im weiteren Planungsprozess bzw. im Rahmen der Ausführung ist eine entsprechende Nachbilanzierung durchzuführen und der Genehmigungsbehörde vorzulegen.</p>		
BIOTOPENTWICKLUNGS- u. PFLEGEKONZEPT / KONTROLLEN: <ul style="list-style-type: none"> für Bodenarbeiten gilt DIN 18 915, für Pflanzarbeiten ist DIN 18 916 zu beachten 1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege Gehölzschnitt im Zeitraum 01.10. - 28.02. zulässig 		
Zeitpunkt der DURCHFÜHRUNG: <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
BEEINTRÄCHTIGUNG:	<input type="checkbox"/> vermieden <input type="checkbox"/> vermindert <input type="checkbox"/> ausgeglichen <input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar <input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar <input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr. <input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
BETROFFENE GRUNDFLÄCHEN u. VORGESEHENE REGELUNG		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	m ²	Künftige Eigentümer:
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	m ²	Bisheriger Eigentümer
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	m ²	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	m ²	Künftiger Unterhaltungspflichtiger:
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung mit dinglicher Sicherung	m ²	Bisheriger Eigentümer
Umfang der Maßnahme	18 Stck	

	Landschaftspflegerischer Begleitplan	Stand	30.09.2019
		Erstellt	LAG
		Geprüft	RHO
		Freigabe	
- 44 / 44 -			