

Untersuchungen zur Avifauna im Bereich der geplanten Windenergieanlagen Ludwigsfelde, Landkreis Teltow-Fläming



Januar 2016

Auftraggeber: Büro Knoblich
Büro Erkner
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Auftragnehmerin: Dipl. Biol./Dipl.Ing. (FH)
Beate Schonert
Loreleystraße 8
10318 Berlin

Bearbeiter: Beate Schonert und Toni Becker

1	Einleitung.....	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Vögel und Windkraft.....	4
1.2.1	Konflikte durch WEA für Brutvogelarten.....	4
1.2.2	Konflikte durch WEA für Zug-, Rast- und Gastvogelarten	5
2	Untersuchungsgebiet	6
2.1	Allgemein.....	6
2.2	Lage des Untersuchungsgebietes zu Schutzgebieten.....	7
3	Erfassung	10
3.1	Brutvogelerfassung.....	10
3.1.1	Kleinvögel	10
	Untersuchungsraum (UR).....	10
	Untersuchungsmethodik	11
3.1.2	Großvögel	12
	Untersuchungsraum.....	12
	Untersuchungsmethodik.....	15
3.2	Zug- und Rastvogelerfassung.....	18
	Untersuchungsraum.....	18
	Untersuchungsmethodik.....	18
3.3	Sekundärdaten	18
4	Ergebnisse.....	19
4.1	Bestand Brutvögel (Kleinvögel).....	19
	Ergebnisse Sekundärdaten	31
	Mögliche Konflikte für Kleinvögel bei Realisierung der WEA.....	31
	Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen	31
4.2	Bestand -Brutvögel (Großvögel)	33
	Ergebnis Sekundärdaten.....	35
	Funktion des Plangebiets als Nahrungsfläche/Flugkorridor zu den Nahrungsflächen	36
	Flugaktivitäten Großvögel	36
	Mögliche Konflikte für die Großvögel bei Realisierung WEA	37
	Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen	41

4.3	Bestand –Zug- und Rastvögel.....	42
	Zugvögel	42
	Rastvögel	42
	Gefährdung durch WEA.....	42
5	Bewertungen	44
	Brutvögel	44
	Gastvögel, Zug- und Rastvögel/Vogellebens- bzw. Funktionsräume	44
6	Literatur	46
7	Anhang.....	48

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf einer stillgelegten Deponie innerhalb eines Gewerbegebietes nördlich der BAB 10 zwischen Ludwigsfelde und Großbeeren ist die Errichtung dreier Windenergieanlagen (WEA) geplant. Das Plangebiet schließt unmittelbar an die Potentialfläche für Windenergienutzung Großbeeren an. Hierfür sind 2012 ebenfalls avifaunistische Grundlagen erhoben worden (TEIGE 2013), welche, falls relevant, in diesen Bericht einfließen.

In Zusammenhang mit dem o.g. Vorhaben ist ein Gutachten über das Vorkommen von Vogelarten anzufertigen und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese zu prüfen. Der Untersuchungsumfang ist auf Grundlage des brandenburgischen Windkrafterlasses des LUGV festgelegt worden. Untersuchungsgegenstand waren die Erfassungen der Brutvögel und des Rast-, Zug- und Überwinterungsgeschehen.

Auf dem Plangebiet (ca. 23 ha) ist die Errichtung drei neuer WEA in zwei Anlagentypen der Firma Enercon geplant. Eine WEA (E 101) wird ohne Höhenbeschränkung mit einer Nabenhöhe von 135 m und einen Rotordurchmesser von 101 m geplant. Die beiden anderen Anlagentypen (E 53) sind für Bereiche mit Höhenbeschränkung geplant. Sie besitzen eine Nabenhöhe von 73 m und einen Rotordurchmesser von 53 m. Somit ergibt sich ein rotorfreier Raum von ca. 46 m für die beiden kleineren Anlagen und von ca. 84 m für die größere Anlage.

1.2 Vögel und Windkraft

In Deutschland wird der Ausbau der Windenergie stetig weiter vorangetrieben. Seit Beginn dieses verstärkten Ausbaus der Windenergienutzung sind die damit verbundenen Probleme für Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Fokus (REICHENBACH 2003).

Die Auswirkungen von WEA auf Vögel und die daraus möglicherweise entstehenden Konfliktfelder sind in der jüngeren Vergangenheit stärker untersucht worden (z.B. Hötker 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007, ECODA UMWELTGUTACHTEN & INGENIEURBÜRO DR. LOSKE 2012, Hötker et al. 2013). Klar ist, dass WEA eine Gefahr für insbesondere Großvögel (Greife, Falken, Eulen) und Rastvögel darstellen können. Durch verschiedene Faktoren können aber auch Kleinvögel betroffen sein.

1.2.1 Konflikte durch WEA für Brutvogelarten

Innerhalb der auftretenden Konfliktfelder sind baubedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren die ausschlaggebenden, wobei anlagebedingte Wirkungen wie störende vertikale Strukturen, Schlagschatten für die Vögel zusätzliche Störungen mit Meideverhalten nach sich ziehen können

Als mögliche Konfliktfelder sind v.a. folgende zu nennen:

- *Lebensraumverlust durch den Bau der Anlagen*

WEA benötigen Flächen auf denen sie stehen und Flächen für Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen. Dadurch gehen Lebensräume für Brutvögel direkt verloren.

- *Lebensraumverlust bei empfindlichen Arten durch Scheuchwirkung / Meideverhalten*

Lebensräume können auch indirekt für Arten verloren gehen (v.a. durch den Betrieb der Anlage, aber auch durch die Anlage selber). Oft stehen WEA in Offenlandbereichen, die von an diesen Landschaftstyp angepassten Arten bewohnt werden. Diese Arten meiden vertikale Strukturen und somit auch die WEA. Die von den Rotorblättern ausgehenden Schlagschatten können für diese Arten ein Meideverhalten hervorrufen, da sie möglicherweise ständig mit Beutegreifern aus der Luft rechnen müssen. Aber auch an Waldstandorten kann die Errichtung von WEA zu unmittelbaren Verlusten führen, v.a. bei störungsempfindlichen Arten mit großem Raumanspruch.

- *Barrierewirkung durch Zerschneidung von Lebensräumen und Flugwegen*

Zusammenhängende Landschaften und deren mögliche unterschiedliche Funktionen für die Brutvögel (z.B. Brut- und Nahrungshabitat) können durch die Errichtung von WEA zerschnitten werden. Somit kann ein Funktionsraumverlust für Arten vonstattengehen.

- *Tötung/ Verletzung von Individuen durch Kollision*

Besonders für wenig wendige Großvogelarten (z. B. Seeadler, Mäusebussard, Uhu) sowie Flugjäger in der offenen Landschaft (z. B. Rotmilan), welche die Anlagen nicht oder zu spät als Gefahr erkennen, besteht ein generelles Risiko, an WEA zu verunglücken. Sie geraten in die Rotorblätter, kollidieren mit diesen bzw. mit den Masten, werden entweder getötet oder durch den Rotorschlag dermaßen traumatisiert, dass sie in Folge daran sterben. (Die Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg trägt seit dem Jahr 2002 verfügbare Daten zu Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen an WEA in Europa und Deutschland zusammen.)

1.2.2 Konflikte durch WEA für Zug-, Rast- und Gastvogelarten

Ebenso wie für die Brutvögel sind auch für Zug- und Rastvögel die WEA mit Konfliktpotential verbunden. Speziell im Sink- und Steigflug, bei Gegenwind und bei ungünstiger Witterung nehmen Zugvögel geringe Flughöhen ein und sind in dieser Phase potentiell besonders gefährdet. Im Umfeld von Vogelrastgebieten und innerhalb von lokal oder großräumig wirksamen Leitlinien des Vogelzuges ist mit großen Konflikten zu rechnen, weil dort anteilig mehr niedrig fliegende Vögel zu erwarten sind. Auch die massive Häufung der Individuen an und nahe den Rastgebieten selbst erzeugt größere Risiken.

Einige Konflikte sind hierbei besonders zu nennen:

- Häufung von Tötung/ Verletzung von Individuen durch Kollision bei schlechten Wetterverhältnissen wie Nebel und bei Nacht
 - o Insbesondere nachts ziehende Vögel können bei schlechten Wetterbedingungen und geringen Sichtweiten von den Befeuerungslichtern angelockt werden und im

beleuchteten Bereich umherkreisen, was das Kollisionsrisiko stark erhöht. Zusätzlich kann ein solches Verhalten oftmals eine Fortsetzung des Fluges verhindern, daher ist mit einem Energieverlust zu rechnen (BWE, 2008).

- Aber auch am Tag ziehende Vögel können durch schlechte Witterungsbedingungen eines stärkeren Kollisionsrisiko ausgesetzt sein, da sie dann oft mit niedriger Höhe fliegen müssen und eine präzise Ortung der Anlagen und ein Ausweichen der Vögel ist oft nicht mehr möglich
- Meideverhalten von Zug- und Rastvögeln
 - Die Anlagen können auf Rastvögel eine Ablenkungswirkung besitzen und zu Verlusten von Rastflächen führen
- Störung durch Wartungs- und Reparaturarbeiten
 - - z.B. rastende Gänse können durch diese Tätigkeiten nachhaltig in ihrer Nahrungsaufnahme gestört werden, so dass sie ihre Energiereserven nicht aufladen können

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Allgemein

Das eigentliche Plangebiet für die drei zu errichtenden WEA befindet sich nördlich der BAB 10 zwischen Ludwigsfelde und Neubeeren (Abb. 1). Es handelt sich hierbei um eine stillgelegte Deponie innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes Ludwigsfelde.

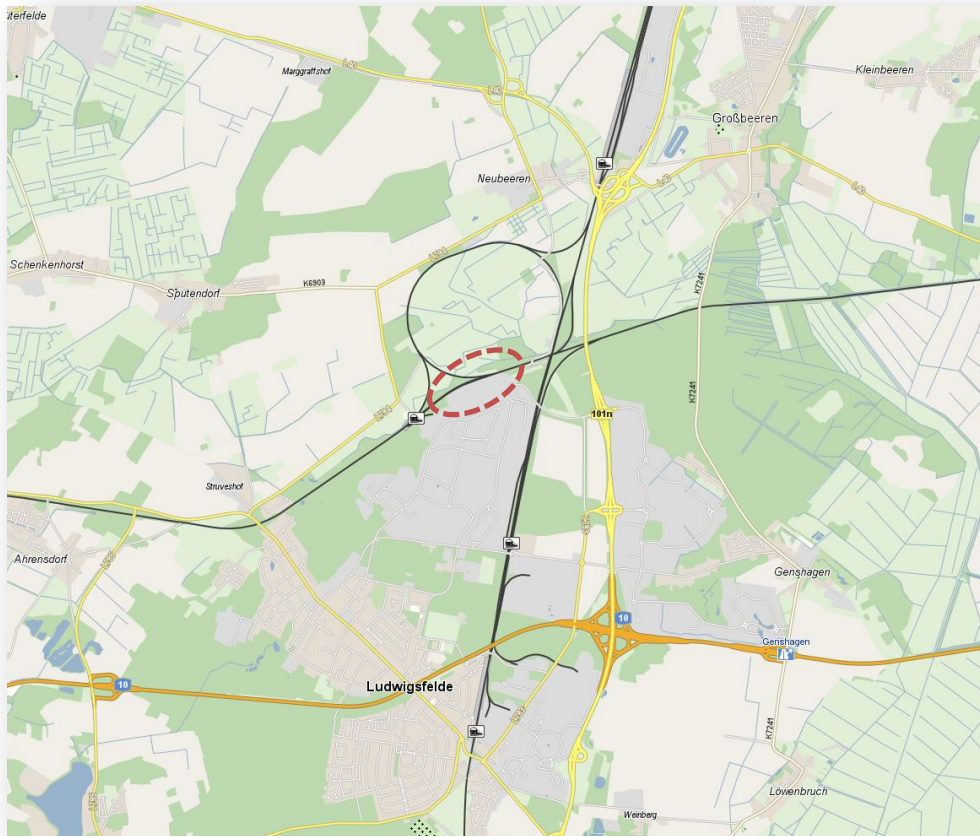


Abbildung 1: Lage des Plangebietes im Umfeld (rote Ellipse). Kartengrundlage: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg

Die im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen untersuchte Gebietskulisse umfasste methodisch bedingt unterschiedliche Ausdehnungen. Immer ausgehend vom eigentlichen Plangebiet auf der Deponie wurde zum einen für die Kleinvögel ein Untersuchungsraum von 300 m und für Großvögel je nach Art 1.000 m. bzw. 3.000 m festgelegt. Für das Zug- und Rastgeschehen ist ein Untersuchungsraum von 1.000 m festgelegt worden.

Detailliertere Angaben zum Untersuchungsraum finden sich unter dem Kapitel 3.

2.2 Lage des Untersuchungsgebietes zu Schutzgebieten

Das dem Plangebiet am nächsten gelegene Europäische Vogelschutzgebiet ist das SPA-Gebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“. Dessen nördlicher Rand liegt ca. 6 km vom Plangebiet entfernt. Dieses Gebiet ist vor allem wegen des Vorkommens zahlreicher an Feuchtgebiete und Gewässer gebundener Brutvögel sowie als Durchzugs- und Rastgebiet für Wasservögel von großer Bedeutung. Es gehört in Brandenburg zu den wichtigsten Feuchtgebieten mit nationaler Bedeutung gem.

Ramsar-Konvention (FNB) und bestätigt mehrfach die IBA-Kriterien (KALBE & HENTSCHEL 2005). Nicht nur für eine Vielzahl von seltenen und gefährdeten Brutvögeln ist das Gebiet von herausragender Bedeutung. Während der Zugzeiten und im Winterhalbjahr kommt es zu Ansammlungen verschiedener Wasservögel in einer Größenordnung von 185.000 Vögeln, darunter bis zu 140.000 nordische Gänse auf den Schlafplätzen des Gebietes, bis zu 1.800 Sturm- und Silbermöwen und mehrere Tausend Gründelenten. Zwischen den großen Gänseschlafplätzen an Rangsdorfer, Blanken-, Grössinsee und Gänselaake bestehen enge Bindungen. Die Äsungsplätze befinden sich im Umkreis von ca. 30 km (KALBE & HENTSCHEL 2005).

Das Naturschutzgebiet „Rangsdorfer See“ liegt etwa 10 km südöstlich zum Plangebiet, es ist Teil des SPA-Gebietes „Nuthe-Nieplitz-Niederung“. Dieses Gebiet ist als Rastgebiet für Kraniche bekannt. Der Blankensee liegt ca. 15 km südwestlich vom Untersuchungsgebiet. Beide Gewässer sind Schlafgewässer für nordische Gänse.

Im derzeit aktuellsten Landschaftsrahmenplan (Stand Juli 2010) des Landkreises Teltow-Fläming sind für den UR keine unmittelbaren relevanten Zugbeziehungen dargestellt (UMLAND, Karte 7, Teilblatt Nord). Die am nächsten liegenden Beziehungen betreffen den Rangsdorfer See und Blankensee, tangieren das Plangebiet jedoch nicht.

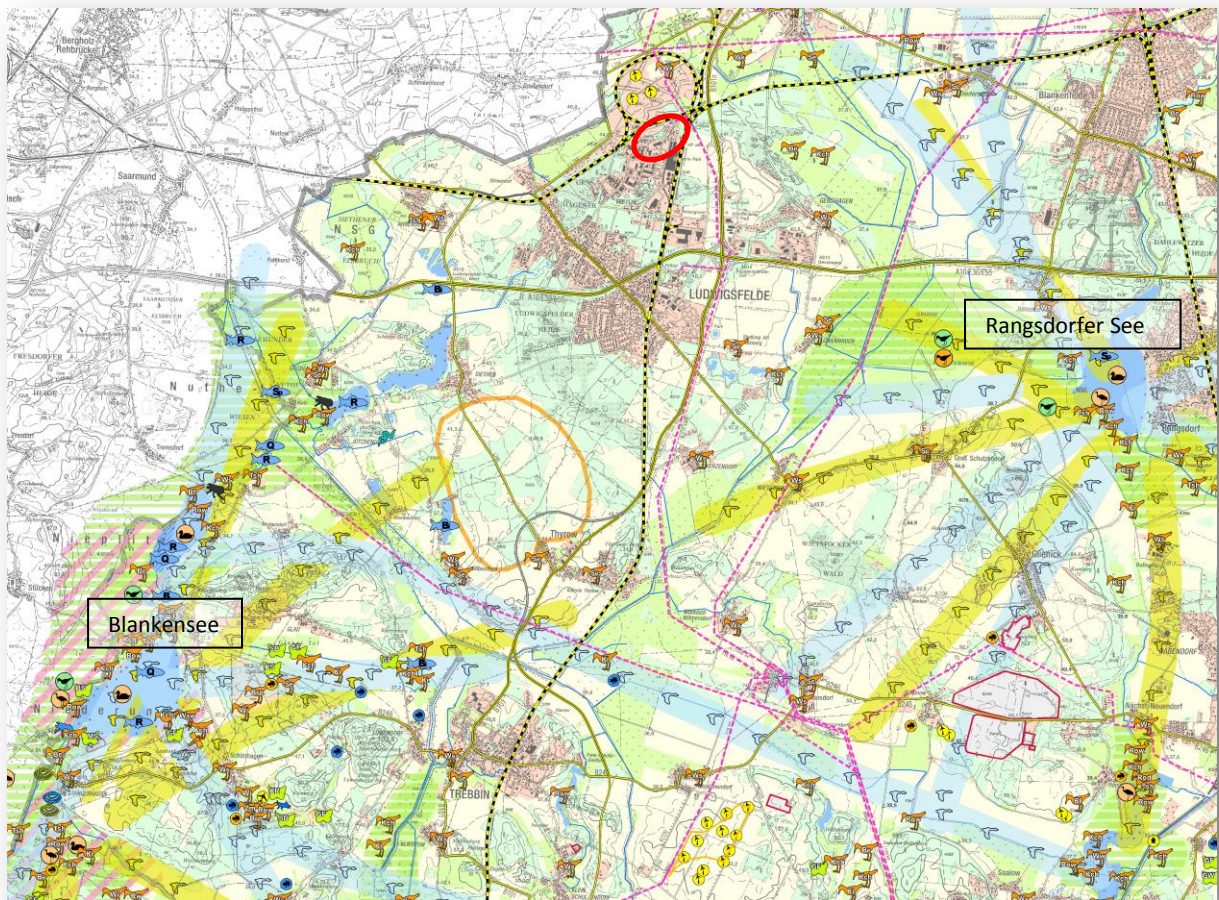


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan (2010); keine Zugbewegungen über das Plangebiet (rot markiert), die nächstgelegenen Zugbewegungen (gelbe und blaue Pfeile) sind in den Bereichen Blankensee und Rangsdorfer See.

3 Erfassung

3.1 Brutvogelerfassung

3.1.1 Kleinvögel

Untersuchungsraum (UR)

Auf Grundlage der in der Anlage 2 zum Windkrafteerlass im Land Brandenburg (Stand August 2013) beschriebenen Anforderungen an die faunistischen Untersuchungen wurde für die Erfassung der Kleinvögel ein Untersuchungsradius von 300 m, ausgehend vom Plangebiet, definiert (Abb. 3).

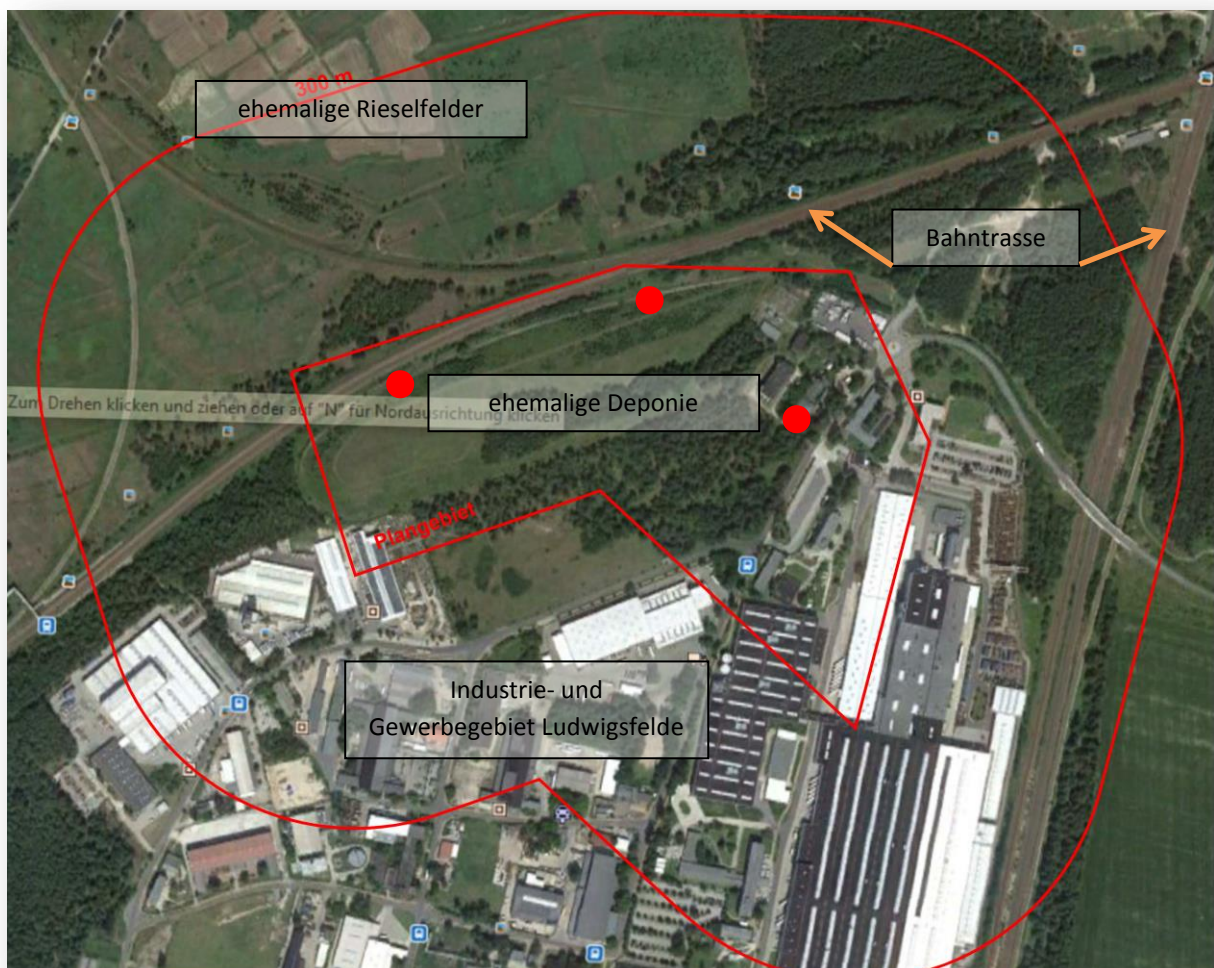


Abbildung 3: Untersuchungsraum für Kleinvögel im 300 m Radius, ausgehend vom Plangebiet. Lage der geplanten WEA (rot). Kartengrundlage Büro Knoblich

Der UR ist durch unterschiedliche Biotop- und Nutzungsflächen charakterisiert. Der gesamte südliche Bereich ist durch **Industrie- und Gewerbegebietsnutzung** gekennzeichnet. Teilweise sind größere Flächen vollversiegelt. Es befinden sich hier jedoch auch kleinere Grünanlagen, bestehend aus Ziersträuchern, Rasenflächen und Straßenbäumen. Die Gebäudestrukturen sind sehr unterschiedlich: vor allem große Lagerhallen und Gebäudekomplexe, aber auch kleinere, ältere Gewerbehäuser.

Der nördliche und nordöstliche Bereich, Teile der Deponie und ein kleiner Teil im Westen sind mit **Wald** bestanden. Größten Teils sind diese Waldbereiche mit Laub- und Nadelholzarten gemischt. Teilweise handelt es sich auch um Gehölzaufwuchs unterschiedlichen Alters und Pioniergehölze. Es fehlt ein Altbaum-Bestand.

Im nördlichen und westlichen Bereich des Untersuchungsraumes befinden sich ehemalige Rieselfeldstrukturen, welche dem **Offenland** zugeordnet werden können. Diese sind durch typische Hochstaudenfluren und einzelne Gehölze (Holunder) gekennzeichnet. Teilweise sind noch Grabenstrukturen vorhanden. Teile dieses Offenlandes wurden als Mähwiese genutzt.

Einige unmittelbar nördlich an den UR angrenzende Bereiche der ehemaligen Rieselfeldflächen erwiesen sich im Untersuchungszeitraum 2014 als für ausgewählte Kleinvogelarten (Braunkehlchen, Graumammer, Neuntöter, Heidelerche etc.) sehr bedeutsame Habitate. Großteile dieser Habitate wurden seit Ende des Jahres 2014 und im Frühjahr 2015 allerdings stark verändert. Mit einer Umsiedlung einiger das Offenland bewohnender Kleinvogelarten in die Bereiche des UG (Gleisdreieck) und daraus abzuleitendem Populationsdruck ist zu rechnen. Auf den benannten Flächen entstand ein Solarpark (Märkische Allgemeine, 06.01.15).

Die wenigen Straßenabschnitte entlang der Bahngleise, wie auch die Gleisbetten der Bahngleisbereiche, zerschneiden das Gebiet optisch. Die Gleisanlagen grenzen damit auch einzelne Teilhabitate ab, die dadurch wiederum von störenden Außeneinflüssen geschützt sind. Verluste durch Kollision mit den Zügen treten bei ansässigen Vögeln vergleichsweise seltener auf als bei durchziehenden Individuen. Dies ist anzunehmen infolge der Gewöhnung standorttreuer Vögel an den hier meist im Vorfeld sichtbar nahenden Zugverkehr. Der Einfluss der vorbeiführenden Straßen ist als geringfügig zu betrachten; die am häufigsten befahrene Straße zwischen dem Kreisverkehr im Osten des Plangebiets und der JVA Heidering verläuft unmittelbar neben den jeweilig benachbarten Gleisanlagen und wirkt somit parallel zu diesen im Hinblick auf Verkehrsoffer.

Untersuchungsmethodik

Bestandsaufnahmen des gesamten UG erfolgten während des Zeitraumes vom 20.03. bis 05.06.2014 im Rahmen von 7 Begehungen (Tab. 1). Es wurden Kartierungen sämtlicher Brutvogelreviere durchgeführt und Hinweise auf Brutvorkommen gesammelt. Während sechs der sieben Hauptgänge begann die Erfassung zwei Stunden vor bis max. zwei Stunden nach Sonnenaufgang. Um auf das Aktivitätsverhalten bestimmter Arten Rücksicht zu nehmen, wurde eine Begehung in den Nachmittag- und Abendstunden durchgeführt. Für bestimmte Arten sind gemäß SÜDBECK *et al.* (2005)

Klangattrappen eingesetzt worden. Im UR wurden alle Vögel mit Revierverhalten registriert. Bei der Erfassung lag der Fokus auf Revier anzeigenden Merkmalen (z.B. singende/balzende Männchen, Paare, Revierauseinandersetzungen, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, Futter tragende Altvögel, bettelnde Jungvögel). Vögel, die keine eindeutig zuordenbare Revier anzeigende Merkmale zeigten, wurden als Gastvögel bzw. Durchzügler vermerkt. Die Kartierungen erfolgten grundsätzlich bei erfassungsfreundlichem Wetter (niederschlagsfrei, kein starker Wind). Der Untersuchungsraum wurde möglichst vollständig mittels Fernglas und Spektiv bzw. Verhören erfasst. Während der Geländegänge wurden möglichst punktgenau alle erfassten Nachweise in Tageskarten eingetragen. Die spätere Festlegung von Brutrevieren als sogenannte Papierreviere erfolgte entsprechend den Wertungskriterien von SÜDBECK *et al.* (2005).

Tabelle 1: Erfassungstage für die Siedlungsdichteerfassung der Brutvögel in 2014

Datum	von	bis
20.03.2014	07:00	13:00
06.04.2014	07:00	13:00
19.04.2014	06:00	12:00
26.04.2014	05:00	11:00
16.05.2014	04:00	10:00
24.05.2014	14:00	20:00
05.06.2014	04:00	10:00

3.1.2 Großvögel

Untersuchungsraum

Auf Grundlage der in der Anlage 2 zum Windkrafterlass im Land Brandenburg (Stand August 2013) beschriebenen Anforderungen an die faunistischen Untersuchungen wurde für die Erfassung der Großvögel ein Untersuchungsradius von 1.000 m, ausgehend vom Plangebiet, definiert (Abb. 4). Alle Koloniebrüter wurden ebenfalls innerhalb des 1.000 m Radius erfasst (Anlage 2, Brandenburger Windkrafterlass).

Um im Vorfeld das zu erwartende Artenspektrum von Großvögeln, insbesondere das mögliche Vorkommen bedrohter, besonders störungssensibler Arten, abzuklären, wurde eine Horstsuche in einem Radius von 3.000 m vorgenommen (Abb. 5). Die Erfassung der Horste wurde vor der Belaubung durchgeführt und war auf die Arten Seeadler und Schwarzstorch begrenzt.

Die an die staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg gerichtete Großvogelabfrage beinhaltete ebenfalls einen Untersuchungsradius von 3.000 m (Anfrage am 17.03.2014).

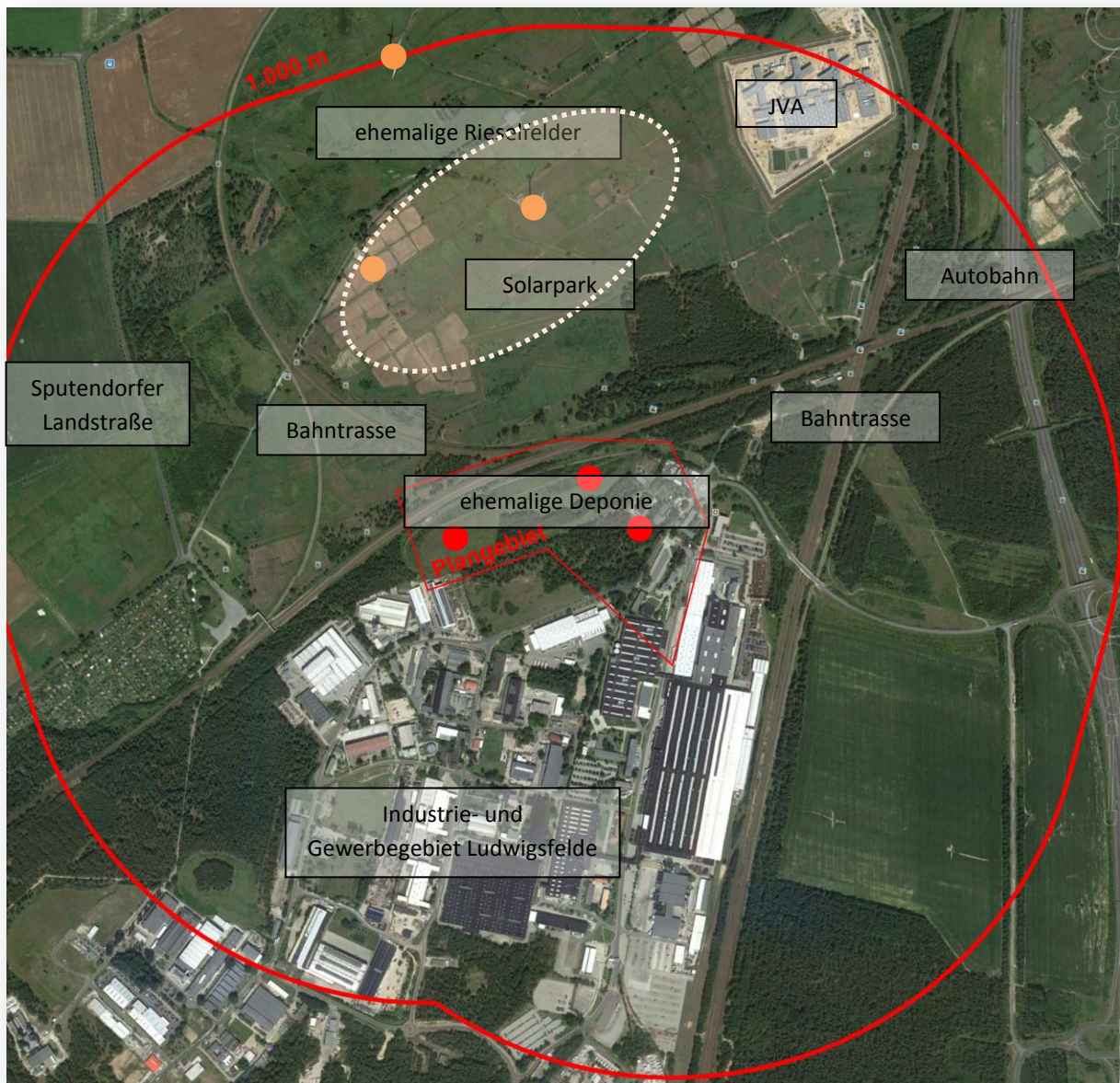


Abbildung 4: Untersuchungsraum für Großvögel im 1.000 m Radius, ausgehend vom Plangebiet. (Rot markiert sind die geplanten WEA, orange die existierenden.) Kartengrundlage Büro Knoblich

Die Biotop- und Nutzungsflächen des UR für die Großvögel beinhalten den Bereich der Kleinvögel (siehe Kap. 3.1.1). Im südlichen Bereich innerhalb des 1.000 m Radius erstreckt sich das **Industrie- und Gewerbegebiet**.

Die ehemaligen **Rieselfeld**strukturen, welche den Kleinvogel-UR tangieren, erstrecken sich weiter nördlich innerhalb des 1.000 m Radius. Großteile dieser Habitats wurden seit Ende des Jahres 2014 und im Frühjahr 2015 allerdings stark verändert. Mit einer Umsiedlung einiger das Offenland

bewohnender Kleinvogelarten in die Bereiche des UG (Gleisdreieck) und daraus abzuleitendem Populationsdruck ist zu rechnen. Auf den benannten Flächen entstand ein **Solarpark** (Märkische Allgemeine, 06.01.15).

Entlang der im westlichen 1.000 m Puffer von Nord nach Süd verlaufenden Sputendorfer Straße liegt ein kleines **Waldstück**, welches hauptsächlich durch lockeren Kiefernbestand mittleren Alters gekennzeichnet ist. Dieses Waldstück befindet sich in der nordwestlichen Flucht des Gleisdreiecks. Weitere kleinere Waldbestände befinden sich südwestlich, südöstlich und nordöstlich des Industrie- und Gewerbegebiets. Diese sind ebenfalls hauptsächlich durch Kiefern geprägt.

Westlich dieser Straße werden intensiv genutzte **Ackerflächen**, je nach Jahreszeit, mit Wintergetreide und Mais bestellt. Eine weitere Ackerfläche befindet sich östlich des Industrie- und Gewerbegebiets. Für die Großvögel bedeutet die Zerschneidung des Gebietes durch die Bahngleise eine erhebliche Gefährdung durch fahrende Züge. Die Gleisflächen und die regelmäßig kurz gemähten bzw. behandelten Randbereiche stellen ein attraktives Nahrungshabitat dar. Der Einfluss der vorbeiführenden Straßen ist als geringfügig zu betrachten; die am häufigsten befahrene Straße zwischen dem Kreisverkehr im Osten des Plangebiets und der JVA Heidering verläuft unmittelbar neben den jeweilig benachbarten Gleisanlagen und wirkt somit parallel zu diesen im Hinblick auf Verkehrstopfer.

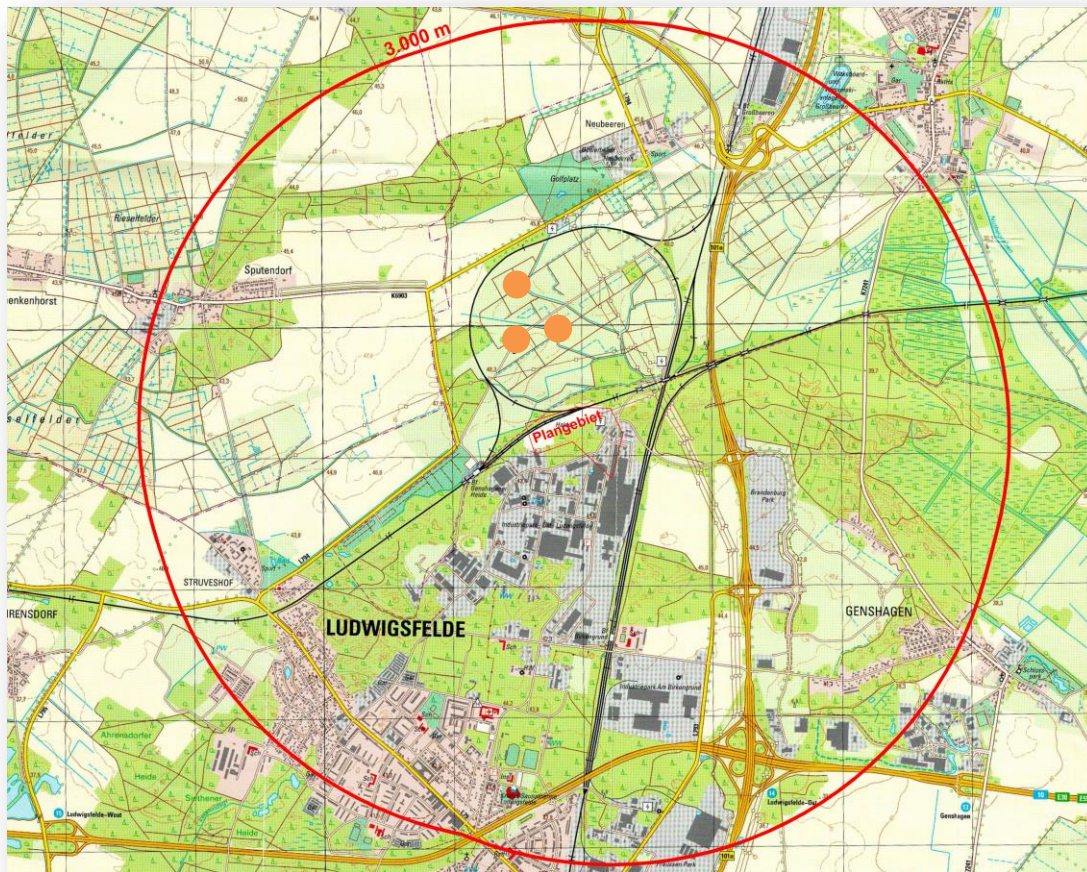


Abbildung 5: Darstellung 3.000 m Radius um das Plangebiet. Bestehende Windenergieanlagen orange Punkte. Kartengrundlage Büro Knoblich.

Untersuchungsmethodik

Unter dem Begriff „Großvögel“ werden in diesem Bericht alle Greifvogelarten, Falken, Eulen, Storchartige und Schreitvögel verstanden. Der Parameter "Groß-" bezieht sich nicht zuletzt auch auf den Erfassungsaufwand und/oder den Aktionsradius der jeweiligen Art. Daher zählen in diesem Bericht aufgrund ihrer besonderen Kartierungsanforderungen auch die eher kleineren Arten Wachtel und Wachtelkönig zu den Großvögeln.

Für die Art Wachtelkönig gibt es im aktuellen Landschaftsrahmenplan (Stand 2010) des Landkreises Teltow-Fläming Hinweise zu einem Vorkommen in der Nähe des Plangebietes (Abb. 6). Daher wurde diese Art gesondert untersucht (Tab. 3).

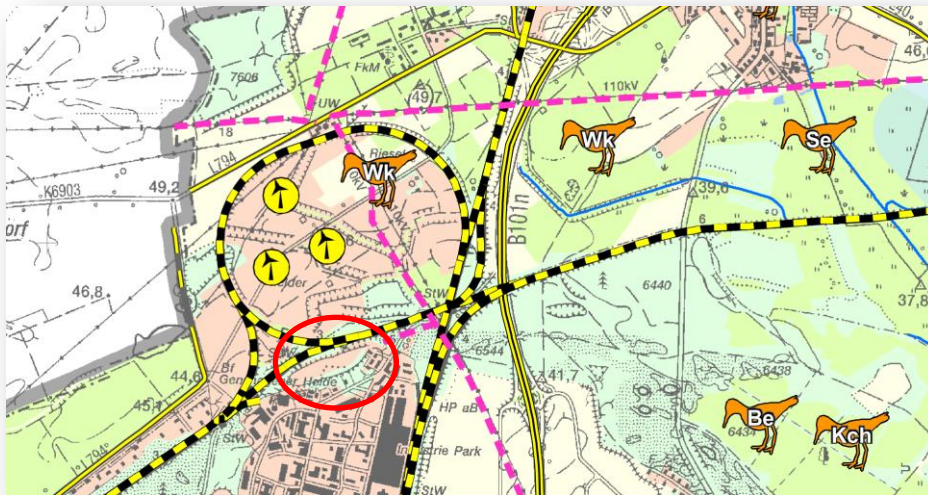


Abbildung 6: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan (2010); Vorkommen von Wachtelkönig (oranger Vogel Wk) in der Nähe des Plangebietes (rot markiert).

Bei der Suche nach Horststandorten, wurden unter Zuhilfenahme des Fernglases Bäume mit typischen Nistplatzstrukturen in unbelaubtem Zustand auf das Vorhandensein von Vorjahres-Horsten untersucht. Die Ergebnisse dieser Horstsuche wurden durch Sekundärdaten aus den vom LUGV vorliegenden Unterlagen (Abfrage am 17.03. 2014) ergänzt. Auf der Basis aller vorliegenden Informationen (eigene Horstfunde und sekundär erlangte Kenntnis früherer Nachweise) wurden die betreffenden Standorte auf eine Besetzung durch die erwarteten Arten oder (im Falle der Greifvogelarten/Kolkrabe) auf die Nachnutzung von Großvogelarten innerhalb der Brutsaison überprüft.

Die weiteren Kartiergrundlagen entsprechen weitestgehend denen bei den Kleinvögeln, da beide Kategorien in der Regel im Rahmen einer Begehung nacheinander und zeitweise parallel erfasst wurden. Die Erfassungszeiten wurden artspezifisch den jeweiligen zu untersuchenden Arten (ihrer speziellen Lebensweise) angepasst. Für den Wachtelkönig galten besondere Bedingungen diesbezüglich: Sowohl die sehr späte Jahreszeit, als auch die besondere Tagesaktivität zu den sehr frühen Morgenstunden wurden durch die Erfassungszeiten berücksichtigt. Für die Eulen- und Wachtelkönigerfassungen wurden auf der Grundlage der methodischen Empfehlungen (Südbeck *et al.* 2005) außerdem Klangattrappen eingesetzt.

Nachfolgend sind die Tabellen mit den jeweiligen Erfassungszeiten aufgeführt:

Tabelle 2: Erfassungstage für die Untersuchung von Eulenarten als Brutvögel in 2014

Datum	von	bis
22.02.2014	18:00	22:00
13.03.2014	19:00	23:00
16.05.2014	01:00	05:00
20.07.2014	22:00	02:00

Tabelle 3: Erfassungstage für die Untersuchung vom Wachtelkönig als Brutvogel in 2014

Datum	von	bis
30.06.2014	19:00	22:00
21.07.2014	04:00	07:00
27.07.2014	19:00	22:00

Siedlungsdichte Großvögel

Tabelle 4: Erfassungstage für die Siedlungsdichteerfassung der Brutvögel, hier Großvögel, in 2014

Datum	von	bis
20.03.2014	07:00	13:00
06.04.2014	07:00	13:00
19.04.2014	06:00	12:00
26.04.2014	05:00	11:00
16.05.2014	04:00	10:00
24.05.2014	14:00	20:00
05.06.2014	04:00	10:00

Tabelle 5: Erfassungstag für die Untersuchung von der Wachtel als Brutvogel in 2014

Datum	von	bis
20.07.2014	17:00	23:00

Für ausgewählte, großräumig sensible Arten der Großvögel (Seeadler, Schwarzstorch) fand zusätzlich eine Horstsuche innerhalb eines vergrößerten Radius' von 3.000m statt.

Tabelle 6: Erfassungstag der Horststandorte in 2014

Datum	von	bis
13.03.2014	15:00	19:00
20.03.2014	10:00	18:00
05.04.2014	11:00	15:00
27.07.2014	09:00	17:00

3.2 Zug- und Rastvogelerfassung

Untersuchungsraum

Der UR umfasst für die Zug- und Rastvogelerfassung grundsätzlich dasselbe Gebiet wie bei den Großvögeln (siehe Kap. 3.1.2). Auf Grundlage des Windkrafterlasses Brandenburg (Anlage 2) wurde bei der Zug- und Rastvogelerfassung ebenfalls ein Radius von 1.000 m festgelegt (Abb. 4).

Untersuchungsmethodik

Für die Zug- und Rastvogelerfassung erfolgten Bestandsaufnahmen von Ende Juli 2014 bis Ende April 2015 im Rahmen von 18 Begehungen für jeweils 6 h Beobachtungszeit. Nach Vorgabe des Brandenburger Windkrafterlasses verteilten sich diese Begehungen wie folgt:

- Je 1 x im Juli und August
- Je 2 x im September und im Zeitraum November bis Februar
- Je 3 x im Oktober und im Zeitraum März bis April.

Für den Herbst- und Frühjahrszug wurden Beobachtungspunkte ausgewählt, die ein günstiges Einsehen auf das Zuggeschehen boten. Hierbei waren das eigentliche Plangebiet, die Offenlandflächen und auch die schon bestehenden WEA im Fokus. Umliegende Flächen wurden mit Fernglas und Spektiv abgesucht (Plan Nr. 14-024_ZRV, Anhang).

Für die Erfassung der Überwinterer wurden zusätzlich relevante Bereiche zu Fuß aufgesucht.

Nach Vorgaben der Tierökologische-Abstandskriterien, - TAK (Erlass vom Januar 2011, LUGV) lag der Schwerpunkt der Erfassung auf folgenden Arten: Kranich – Schlafplätze ab regelmäßig 500 Individuen, Gänse – Schlafgewässer und Äsungsflächen ab mindestens 5.000 rastenden nordischen Gänsen und Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen, Sing- und Zwergschwan – Schlafplatz mit regelmäßig mindestens 100 rastenden Sing- und/oder Zwergschwänen, Goldregenpfeifer – Rastgebiet mit mindestens regelmäßig 200 Individuen, Kiebitz - Rastgebiet mit mindestens regelmäßig 2.000 Individuen sowie Gewässer mit Konzentrationen von regelmäßig >1.000 Wasservögeln.

Die anderen Arten wurden hingegen als anwesend vermerkt. Lediglich größere Trupps (z. B. Ringeltauben-Schwärme) wurden mit Hilfe von Schätzungen qualitativ zusätzlich erfasst.

3.3 Sekundärdaten

Zusätzlich zu den Daten aus eigenen Erfassungen sind Daten aus unterschiedlichen Quellen herangezogen worden. Im Einzelnen sind dies:

[1] Im Jahr 2012 wurde eine Untersuchung zu den Vorkommen von Brutvögeln, auch Zug- und Rastvögel im Bereich der Potentialflächen für Windenergienutzung Großbeeren durchgeführt (TEIGE 2013). Teile des Plangebietes und der Untersuchungsräume in 2014 befinden sich innerhalb der von Teige untersuchten Flächen. Somit kann der seinerzeit erfasste Artbestand zur Bewertung mit herangezogen werden.

[2] Abfrage des LUGV (staatliche Vogelschutzbehörde Brandenburg) zu relevanten Zugbeziehungen, Schlafplätzen von Rastvogeltrupps im UR, Großvogelvorkommen als Brutvögel, sowie Vorkommen des Wachtelkönigs (Abfrage am 17.03.2014).

[3] Daten zu relevanten Zugbeziehungen und Vorkommen des Wachtelkönigs im UR aus dem Landschaftsrahmenplan, Landkreis Teltow-Fläming (2010)

[4] gesammelte Vogeldaten der Jahre 2008-2012 (ohne genaue Datumsangabe der einzelnen Funde) der unteren Naturschutzbehörde (uNB) Teltow-Fläming (Plan Nr. 14-024_uNB, Anhang).

4 Ergebnisse

4.1 Bestand Brutvögel (Kleinvögel)

Im Rahmen der 2014 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden insgesamt 51 Brutvogelarten erfasst. Das Artenspektrum der während der Brutzeit festgestellten Vögel ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Sie enthält zudem Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus, Anzahl der Gesamtreviere und Anzahl der Reviere verteilt auf Biotop- /Nutzungsstrukturen. Die Verteilung der Brutreviere für das Erfassungsjahr 2014 ist dem Kartenteil (Plan Nr. 14-024_KVK, Anhang) zu entnehmen.

Derzeit sind in Brandenburg 219 regelmäßig bzw. ehemals regelmäßige Brutvogelarten erfasst (RYSILAVY & MÄDLÖW, 2008). Das ergibt für den UR ein Arteninventar von rund 23 % der Gesamtbrandenburger Artenliste (wobei hier die Großvögel nicht mitgerechnet wurden).

Für die als Brutvögel eingestuften Arten konnte ein addierter Bestandwert von 186 Paaren bzw. Revieren [= BP] ermittelt werden. Die Abundanz für den gesamten UR wurde nicht berechnet, weil dieser Wert im vorliegenden Fall nicht so aussagekräftig ist, da der UR keinen einheitlichen Landschaftstyp darstellt und somit keine Vergleichswerte herangezogen werden können.

Als Hauptarten sind im UR folgende Arten festgestellt worden: (Dominanz in %) Star (25,5%), Kohlmeise (10%), Buchfink und Hausrotschwanz (je 17,6%) Fitis und Mönchsgrasmücke (je 15,7%), Amsel, Blaumeise, Haussperling, Mehlschwalbe, Nachtigall und Ringeltaube (je 11,8%).

Bei der Zusammensetzung der Arten sind vor allem häufige Arten –sogenannte Ubiquisten- wie beispielsweise Amsel, Blau- und Kohlmeise, Buchfink, Mönchsgrasmücke anzutreffen. Arten, die auf spezielle Lebensräume angewiesen sind und daher in der Besiedlung der verschiedenen Habitats eine enge ökologische Amplitude erkennen lassen, sind im UR weniger häufig nachgewiesen. Zu diesen stenotopen Brutvögeln gehören v.a. Dorngrasmücke, Feldlerche, Schwarz- und Grünspecht, Baumpieper.

Entsprechend dem Charakter des UR ist über die Hälfte (59%, 30 Arten) des nachgewiesenen Artenspektrums von Arten besetzt, die nistökologisch zu den Gehölzbrütern (hier im Sinne von sowohl Buschbrüter als auch Baumbrüter) gezählt werden und ihre Reviere im Wald haben. Rund 43% (22 Arten) der erfassten Arten siedelten auf dem Gewerbe- und Industriegebiet (wobei hier auch die Grünanlagen und Straßenbäume mit einbezogen wurden). Ein Viertel (8 Arten) ist zu den Offenlandarten zu rechnen. (Doppelzählungen der Arten kommen vor). Das **Braunkehlchen** *Saxicola*

rubetra (b, RL D 3, RL BB 2), welches eine Wert gebende Art für die staudenreichen Offenlandstrukturen darstellt, wurde nur außerhalb des 300 m Radius als Brutvogel erfasst.

Ebenso wurde die **Wachtel** *Coturnix coturnix* in 2014 nur außerhalb des gesamten UR nachgewiesen. Es handelte sich um den Nachweis eines balzrufenden Männchens auf den ehemaligen Riesefeldern nordwestlich des Asphaltweges von der JVA nach Genshagen, noch innerhalb des Gleisringes (16.05.).

Tabelle 7: Liste der im UR erfassten Vögel im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli 2014

RL-BB = RYSLAVY & MÄDLow, 2008, RL-D =, EU-VSchRL = Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1979)

Artnamen wissenschaftlicher Artname	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtanzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL BB 2008	EU-V Anh. I
Amsel <i>Turdus merula</i>	5		1	6	b	*	*	
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			5	5	b	*	*	
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>		4		4	b	V	V	
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	4		2	6	b	*	*	
Bluthänfling (Hänfling) <i>Carduelis cannabina</i>			1	1	b	V	3	
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	9			9	b	*	*	
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	2			2	b	*	*	
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>		1		1	b	*	*	
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	2			2	b	*	*	
Elster <i>Pica pica</i>			2	2	b	*	*	
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>		4		4	b	3	3	
Feldsperling <i>Passer montanus</i>			4	4	b	V	V	
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	8			8	b	*	*	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	4			4	b	*	*	
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	1			1	b	*	*	

Artname wissenschaftlicher Artname	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtanzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL BB 2008	EU-V Anh. I
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1		1	2	b	*	V	
Girlitz <i>Serinus serinus</i>			3	3	b	*	V	
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>		3		3	b	*	*	
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>		1	4	5	b	*	*	
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	1			1	s	*	*	
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	1			1	b	*	*	
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>			9	9	b	*	*	
Hausperling <i>Passer domesticus</i>			6	6	b	V	*	
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>		1		1	b	*	*	
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1			1	b	*	*	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			2	2	b	*	*	
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	3			3	b	*	*	
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	1			1	b	V	*	
Kohlmeise <i>Parus major</i>	7		3	10	b	*	*	
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	1			1	b	*	*	
Mauersegler <i>Apus apus</i>			>3	>3	b	*	*	
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>			>6	>6	b	V	*	
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	8			8	b	*	*	
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	4		2	6	b	*	*	
Nebelkrähe <i>Corvus cornix</i>	2		3	5	b	*	*	
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	1			1	b	V	V	
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>			>2	>2	b	V	3	

Artname <i>wissenschaftlicher Artname</i>	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Offenland	Industriegebiet	Gesamtanzahl Rev. 2014	§	RL D 2007	RL BB 2008	EU-V Anh. I
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	4		2	6	b	*	*	
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	4			4	b	*	*	
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>			1	1	b	*	*	
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>		2		2	b	V	*	
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	1			1	s	*	*	x
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	1			1	b	*	*	
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	6		7	13	b	*	*	
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			5	5	b	*	*	
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	2			2	b	*	*	
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	3			3	b	*	*	
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1			1	b	*	*	
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>		1		1	b	V	2	
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	2			2	b	*	*	
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	5			5	b	*	*	
Summe					s x 2	V x 10 3 x 1	V x 5 2 x 1 3 x 3	Anh. I x 1
Anzahl Brutreviere	95	17	74	186				
Anzahl Brutvogelarten	30	8	22	51				

Legende

Schutzstaus BArtSchVO (§)/

EU-Vogelschutzrichtlinie:

b = besonders geschützt, s = streng geschützt, I = Art des Anhang I der EU-VRL

Rote Liste Status (D, BB):

Kategorie 2 = stark gefährdet, Kategorie 3 = gefährdet, Kategorie V = Vorwarnliste

Streng geschützte und gefährdet Arten

Alle europäischen Vogelarten besitzen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG). Hierbei handelt es sich um alle Vogelarten, die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) oder Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind. Im UG sind das bei den Brutvögeln zwei Arten: **Grün- und Schwarzspecht**.

Auf europäischer Ebene werden gefährdete Arten in der VRL durch Auflistung im Anhang I geschützt. Dies betrifft im UG eine der Brutvogelarten: **Schwarzspecht**.

Darüber hinaus besitzen auch auf Landes- und Bundesebene bedrohte Arten (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, SUDFELD *et al.* 2007) eine besondere Relevanz für den Artenschutz. Vier (8%) der Brutvogelarten werden derzeit in der Roten Liste Brandenburgs geführt. Davon ist landesweit als stark gefährdet in Brandenburg derzeit eine Brutvogelart: **Wiesenpieper**.

Als gefährdet gelten in Brandenburg derzeit weitere drei Brutvogelarten: **Bluthänfling, Feldlerche und Rauchschnalbe**.

Hinzu kommen fünf weitere Arten (10 %), die auf der **Vorwarnliste** in Brandenburg geführt werden: **Baumpieper, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz und Pirol**. Sie gelten aktuell als (noch) nicht gefährdet, ihre Bestände unterliegen jedoch starken Negativtrends; bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden Einflüsse könnten diese Arten in Zukunft in die Gefährdungskategorie 3 eingestuft werden.

Auch wenn streng geschützte und / oder gefährdete Arten immer im Zusammenhang mit Eingriffen in ihre Habitate als planungsrelevante Arten betrachtet werden sollen, sind nicht alle diese Arten auch gleichzeitig WEA-empfindlich.

WEA-empfindliche Arten

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) veröffentlichten „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ (2007, überarbeitet 2015 – auch als „Helgoländer Papier“ bekannt). Diesen Empfehlungen liegen umfassende Kenntnisse der Vogelschutzwarten in Deutschland und der seit 2002 von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführten zentralen Fundkartei über Anflugopfer an WEA (sogenannte Schlagopferdatei) zu Grunde. Zur Abschätzung des artspezifischen, relativen Kollisionsrisikos eignet sich nach ILLNER (2012) diese Fundkartei als geeignete Quelle.

Von den in 2014 nachgewiesenen Brutvogelarten (Kleinvögel) im UR sind in dieser Kartei 37 Arten aufgeführt. Davon sind deutschlandweit 26 Arten und in Brandenburg 30 Arten mit unter 10 nachgewiesenen Kollisionsopfern aufgeführt. Somit sind sieben Arten möglicherweise als windkraftsensibel einzustufen. Diese Arten sind **Feldlerche, Goldammer, Kolkkrabe, Mauersegler, Ringeltaube, Rotkehlchen** und **Star**.

Demzufolge sind 44 der insgesamt 51 kartierten Brutvögel als nicht WEA-empfindlich einzustufen. Für diese nicht sensiblen Brutvogelarten sind Vertreibung aus dem Nahbereich der WEA nicht bekannt (REICHENBACH 2006). Vielmehr scheinen andere Habitatfaktoren einen wesentlich größeren Einfluss auf die räumliche Verteilung der Reviere dieser Vogelarten auszuüben als die WEA *per se* (REICHENBACH 2006).

Von denen in den TAK BB und im „Helgoländer Papier“ der LAG VSW (2015) genannten Arten/Artengruppen wurden keine bedeutenden Nachweise gefunden:

keine Nachweise von:

- Brutkolonien störungssensibler Vogelarten (Graureiher, Möwen, Seeschwalben),
- Brutvogelarten in Artenschutzprogrammen wie Brachvogel, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Rotschenkel, Uferschnepfe, Birkhuhn und Auerhuhn,
- Brutplätzen der Großtrappe.

In der Tabelle 8 sind die im Jahr 2014 nachgewiesenen streng geschützten, gefährdeten und WEA-empfindlichen Brutvogelarten aufgelistet und bzgl. einer möglichen Gefährdung gegenüber der geplanten WEA näher dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der streng geschützten, gefährdeten und WEA-empfindlichen Brutvogelarten im UR

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
Bluthänfling	<p>In Brandenburg ist der Bluthänfling mittelhäufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 10.000-20.000 Brutpaaren (RYS LAVY & MÄDLOW, 2008).</p> <p>In 2014 konnte der Bluthänfling mit einem Revier nachgewiesen werden. Hierbei war das Revier im Bereich der Gewerbebebauung zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Bluthänfling bisher mit einem Opfer (aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Bluthänfling nicht aufgeführt. Auf Grund der geringen Flughöhe ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art zu rechnen. Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist für den Bluthänfling nicht bekannt.</p>	<p>Diese Art ist nicht sonderlich kollisionsgefährdet. Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Feldlerche	<p>In Brandenburg ist die Feldlerche häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 300.000-400.000 Brutpaaren (RYS LAVY & MÄDLOW, 2008).</p> <p>In 2014 konnte die Feldlerche mit vier Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren sämtliche Reviere auf den Offenlandflächen der ehemaligen Rieselfelder zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist die Feldlerche bisher mit 87 Opfer (davon 47 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird die Feldlerche nicht aufgeführt. Auf Grund der Art typischen Balzflüge von bis zu 150 m Höhe, scheint diese Art unter den Singvögeln ein erhöhtes Kollisionspotential aufzuweisen. Darüber hinaus ist ein Meideverhalten und somit Revierverlust im Nahbereich (ca. 100 – 200 m) von WEA für die Feldlerche bekannt (REICHENBACH & STEINBORN 2006). Jedoch zeigte sich, dass mit größerer Distanz zu den WEA die</p>	<p>Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen, da alle Brutreviere mehr als 200 m von den geplanten WEA entfernt lagen. Darüber hinaus gingen möglicherweise Reviere durch die Umwandlung der Rieselfeldbrache in einen Solarpark bereits verloren. Im Bereich der geplanten WEA findet die Feldlerche keine geeigneten Lebensraumstrukturen. Bauarbeiten hatten in einer Studie von STEINBORN <i>et al</i> (2011) keinen negativen Einfluss.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
		Feldlerchenpopulation durchaus wieder Reviere besiedelt, in einigen Windparks waren die Revieranzahlen sogar größer als auf Referenz(Kontroll)flächen. Die Aussagen über die tatsächlichen Auswirkungen differenzieren in der Fachliteratur stark (STEINBORN <i>et al</i> 2011).	
Goldammer	<p>In Brandenburg ist die Goldammer häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 70.000-130.000 Brutpaaren (RYS LAVY & MÄDL OW, 2008).</p> <p>In 2014 konnte die Goldammer mit drei Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere im nördlichen Offenlandbereich zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist die Goldammer bisher mit für Deutschland 29 und Brandenburg 19 Opfern gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird diese Art nicht aufgeführt.</p> <p>Diese Art scheint unter den Singvögeln ein erhöhtes Kollisionspotential aufzuweisen. Die meisten Funde sind außerhalb der Brutzeit gemacht worden, so dass so möglicherweise besonders zur Zugzeit/Umherstreifzeit gefährdet ist.</p> <p>Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist für die Goldammer nicht bekannt.</p>	<p>Aus der Funddatei des VSW Brandenburg geht hervor, dass meist ein bis zwei Individuen als Kollisionsopfer gefunden wurden. Ein signifikantes Tötungsrisiko durch die WEA besteht nicht. Darüber hinaus zählt sie Goldammer zu den ungefährdeten, häufigen und ubiquitären Arten, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Zum einen werden die Brutplätze nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Grün- und Schwarzspecht	<p>In Brandenburg sind der Schwarz- und Grünspecht mittelhäufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 3.400-4.600 und 3.000-4.000 Brutpaaren, respektive (RYS LAVY & MÄDL OW, 2008).</p> <p>In 2014 konnten beide Spechtarten mit jeweils einem Revier nachgewiesen werden. Hierbei waren</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Grünspecht mit zwei Opfern aus Brandenburg gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014)</p>	<p>Diese Arten scheinen nicht sonderlich kollisionsgefährdet.</p> <p>Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.</p>

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
	die Reviere im nördlichen Waldbereich zu finden.	und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) werden beide Arten nicht aufgeführt. Auf Grund der geringen Flughöhe ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für diese Arten zu rechnen. Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist für beide Arten nicht bekannt.	Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.
Kolkrabe	In Brandenburg ist der Kolkrabe mittelhäufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 2.500-3.500 Brutpaaren (RYS LAVY & MÄDLOW, 2008). In 2014 konnte der Kolkrabe mit einem Revier nachgewiesen werden. Hierbei war das Revier im südlichen Waldbereich innerhalb des Plangebietes zu finden.	In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Kolkrabe bisher mit für Deutschland 24 und Brandenburg 20 Opfern gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird diese Art nicht aufgeführt. Auf Grund der Art typischen Balzflüge und Flugspiele scheint diese Art unter den Singvögeln ein erhöhtes Kollisionspotential aufzuweisen. Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist für den Kolkraben bisher nicht bekannt. Der Kolkrabe ist eine anpassungsfähige Art, die starke Standorttreue in ihrer Wahl der Nistplätze zeigt.	Angesichts der geringen Entfernung des derzeitigen Horstplatzes zu den geplanten WEA (ca. 120 m) kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Dieser Horstplatz wurde jedoch durch unbekannte Ursache bereits im Jahr 2014 zerstört. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kolkraben durch den Bau der WEA ist jedoch nicht zu erwarten, da diese Art mittelhäufig in Brandenburg ist. In Abhängigkeit von der Bauzeit sind Störungen des Brutplatzes möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA ist nicht zu erwarten.
Mauersegler	In Brandenburg ist der Mauersegler häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 10.000-15.000 Brutpaaren (RYS LAVY & MÄDLOW, 2008). In 2014 konnte der Mauersegler mit mindestens drei Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere im Bereich der Gewerbebebauung zu finden.	In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Mauersegler bisher mit für Deutschland 105 und Brandenburg 53 Opfern gemeldet. Die meisten Funde waren zur Zugzeit im Spätsommer gemacht worden. In den vorliegenden	Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen, da alle Brutreviere erhalten bleiben. Auch wenn diese Art, scheinbar insbesondere zur Zugzeit, kollisionsgefährdeter als die meisten anderen Singvogelarten ist, wird durch den Bau der

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
		<p>Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutz-warte Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird diese Art nicht aufgeführt. Diese Art nutzt vorrangig den Luftraum zur Nahrungssuche. Sie scheint insbesondere zur Zugzeit kollisionsgefährdet zu sein.</p> <p>Ein Meideverhalten gegenüber WEA ist für den Mauersegler bisher nicht bekannt.</p>	<p>WEA der bisher günstige Erhaltungszustand der lokalen Population des Mauerseglers nicht gefährdet, da die bisher festgestellten Kollisions-opferzahlen in Relation zum Gesamtbestand gering sind.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Rauchschwalbe	<p>In Brandenburg ist die Rauchschwalbe häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 50.000-100.000 Brutpaaren (RYSLAVY & MÄDLow, 2008).</p> <p>In 2014 konnte die Rauchschwalbe mit mindestens zwei Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere im Bereich der Gewerbebebauung zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist die Rauchschwalbe bisher mit 20 Opfer (davon 5 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird sie nicht aufgeführt. Auf Grund der geringen Flughöhe ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art zu rechnen. Ein Meideverhalten für diese Art ist bisher nicht bekannt.</p>	<p>Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA ist nicht zu erwarten.</p>
Ringeltaube	<p>In Brandenburg ist die Ringeltaube häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 90.000-130.000 Brutpaaren (RYSLAVY & MÄDLow, 2008).</p> <p>In 2014 konnte die Ringeltaube mit sechs Revieren</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist die Ringeltaube bisher mit 118 Opfer (davon 59 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse</p>	<p>Wird die Bautätigkeit der Anlage der geplanten WEA außerhalb der Brutzeit durchgeführt, ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Diese Art ist extrem anpassungsfähig und baut jedes Jahr ihre Nester erneut.</p>

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
	<p>nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere auf alle im UR befindlichen Waldgebiete verteilt.</p>	<p>der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird sie nicht aufgeführt.</p> <p>Zur Brutzeit ist eine Meideverhalten für die Ringeltaube nicht nachgewiesen, vielmehr waren in Windparks größere Dichten anzutreffen als in gleichwertigen Referenzflächen (REICHENBACH & STEINBORN 2006). Die Scheuchwirkung im Nahbereich von min. 100 – max. 200 m sind für die Gastvögel gefunden worden (REICHENBACH & STEINBORN 2006).</p>	<p>Auch wenn diese Art, scheinbar insbesondere zur Zugzeit, kollisionsgefährdeter als die meisten anderen Singvogelarten ist, wird durch den Bau der WEA der bisher günstige Erhaltungszustand der lokalen Population der Ringeltaube nicht gefährdet, da die bisher festgestellten Kollisionsopferzahlen in Relation zum Gesamtbestand gering sind. Darüber hinaus sind die Individuen starken Ansammlungen zur Zugzeit mindestens 1 km vom Plangebiet entfernt. Große Zugbewegungen über das Plangebiet wurden nicht beobachtet.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Rotkehlchen	<p>In Brandenburg ist das Rotkehlchen häufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 200.000-300.000 Brutpaaren (RYSLAVY & MÄDLow, 2008).</p> <p>In 2014 konnte das Rotkehlchen mit vier Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere auf alle im UR befindlichen Gehölzvorkommen verteilt.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist das Rotkehlchen bisher mit 26 Opfer (davon 13 aus Brandenburg) gemeldet. Alle bisherigen Funddaten aus Brandenburg sind außerhalb der Brutperiode erhoben worden.</p> <p>In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird sie nicht aufgeführt.</p> <p>Auf Grund der geringen Flughöhe zur Brutzeit ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art zu rechnen.</p> <p>Ein Meideverhalten für diese Art ist bisher nicht bekannt.</p>	<p>Wird die Bautätigkeit der Anlage der geplanten WEA außerhalb der Brutzeit durchgeführt, ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Diese Art ist extrem anpassungsfähig und baut jedes Jahr ihre Nester erneut.</p> <p>Auch wenn diese Art, scheinbar insbesondere zur Zugzeit, kollisionsgefährdeter als die meisten anderen Singvogelarten ist, wird durch den Bau der WEA der bisher günstige Erhaltungszustand der lokalen Population der Ringeltaube nicht gefährdet, da die bisher festgestellten Kollisionsopferzahlen in Relation zum Gesamtbestand sehr gering sind.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>

Art	Vorkommen in BB und UR	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort
Star	<p>In Brandenburg ist der Star mittelhäufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 150.000-250.000 Brutpaaren (RYSLAVY & MÄDLow, 2008).</p> <p>In 2014 konnte der Star mit 13 Revieren nachgewiesen werden. Hierbei waren die Reviere zur Hälfte in Baumbruthöhlen und sieben Reviere in Gebäuden zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Star bisher mit 84 Opfer (davon 18 aus Brandenburg) gemeldet. Die meisten Funddaten aus Brandenburg sind außerhalb der Brutperiode erhoben worden. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird sie nicht aufgeführt.</p> <p>Zur Brutzeit ist eine Meideverhalten für den Star nicht nachgewiesen, vielmehr waren in Windparks größere Dichten anzutreffen als in gleichwertigen Referenzflächen (REICHENBACH & STEINBORN 2006). Die Scheuchwirkung im Nahbereich von min. 100 – max. 200 m sind für die Gastvögel gefunden worden (REICHENBACH & STEINBORN 2006)</p>	<p>Wird die Bautätigkeit der Anlage der geplanten WEA außerhalb der Brutzeit durchgeführt, ist nicht mit dem Verlust der Brutreviere zu rechnen. Diese Art ist extrem anpassungsfähig. Bruthöhlen werden nicht überplant.</p> <p>Auch wenn diese Art, scheinbar insbesondere zur Zugzeit, kollisionsgefährdeter als die meisten anderen Singvogelarten ist, wird durch den Bau der WEA der bisher günstige Erhaltungszustand der lokalen Population des Stars nicht gefährdet, da die bisher festgestellten Kollisionsopferzahlen in Relation zum Gesamtbestand gering sind. Darüber hinaus sind im gesamten UR keine Individuen starken Ansammlungen zur Zugzeit gefunden worden. Große Zugbewegungen über das Plangebiet wurden nicht beobachtet.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Wiesenpieper	<p>In Brandenburg ist der Wiesenpieper mittelhäufig mit einem für 2005/06 geschätzten Brutbestand von 2.000-4.000 Brutpaaren (RYSLAVY & MÄDLow, 2008).</p> <p>In 2014 konnte der Wiesenpieper mit einem Revier nachgewiesen werden. Hierbei war das Revier im Bereich des Offenlandes zu finden.</p>	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Wiesenpieper bisher nicht gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwanne Brandenburgs, 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Wiesenpieper nicht aufgeführt. Auf Grund der geringen Flughöhe ist nicht mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art zu rechnen.</p>	<p>Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen ist die Wahrscheinlichkeit einer neuen Belegung des Reviers sehr gering, da die Offenlandbereiche durch den Solarpark größtenteils überplant wurde.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>

Ergebnisse Sekundärdaten

TEIGE (2013) fand in seinen Untersuchungen 69 Brutvogelarten. Hierbei sind jedoch nicht Klein- und Großvögel unterschieden worden und der Untersuchungsraum war wesentlich größer und strukturreicher. Im Vergleich mit der Untersuchung von TEIGE (2013) ist das im Jahr 2014 erfasste Artenspektrum ähnlich, so davon ausgegangen werden kann, dass es für den UR repräsentativ ist.

Aus den Daten der uNB (Plan Nr. 14-024_uNB, Anhang) gehen für den UR der Kleinvögel (300 m Radius) keine Nachweise hervor.

Mögliche Konflikte für Kleinvögel bei Realisierung der WEA

Für Arten, die möglicherweise Windkraft empfindlich reagieren, wurden bereits in der Tabelle 8 potentielle Konflikte aufgezeigt. Die übrigen Arten der im Jahr 2014 erfassten Kleinvögel zählen zu den anpassungsfähigen, ubiquitären Arten. Sie finden i.d.R. in der „Normallandschaft“ bedingt durch die stetige Dynamik unterschiedlicher Nutzungen neue geeignete Lebensräume. Es handelt sich um meist häufige Brutvogelarten (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008). Ihre Populationen befinden sich derzeit in einem guten Erhaltungszustand, so dass durch die Eingriffe keine relevanten Bestandsreduzierungen hervorgerufen werden. Darüber hinaus ist für die meisten Kleinvögel, v.a. Singvögel, das allgemeine Kollisionsrisiko gering. Sie zeigen kein bzw. ein eher geringes Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen (REICHENBACH 2006, RICHARZ 2015). Folglich ist die Gefahr von Verlusten von Brut- und/oder Balzplätzen gering. Die Flughöhen der im UR nachgewiesenen Arten entsprechen den der jeweiligen Arten zugehörigen Verhaltensspektren. Der Großteil der Arten orientiert sich an Heckenstrukturen bzw. an der Höhe der vorhandenen Baumstrukturen und erreicht Flughöhen weit unter der Rotorhöhe.

Folglich erhöht sich das Risiko von Individuen, an WEA zu Tode zu kommen, nicht signifikant gegenüber einem allgemein bestehenden Lebensrisiko.

Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen

Bei den häufigen Arten wird somit bei vorhabensbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG tritt eine Verletzung des Schädigungsverbotes nicht ein, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, zeitlich lückenlos weiterhin erfüllt wird. Daher werden für diese festgestellten Brutvogelarten keine Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

Als Vermeidungsmaßnahme sollte immer die allgemeine Bauzeitenregelung eingehalten werden:

Maßnahmen der Baufeldfreimachung (Baumfällungen/Gehölzbeseitigungen, Entsiegelung, Abschieben/Abgraben des Oberbodens) müssen zur Vermeidung der Tötung von Tieren außerhalb von Fortpflanzungs- und Wanderungszeiten der untersuchten Tierarten durchgeführt werden.

Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln (Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar)

- außerhalb dieser Zeit sind keine Baum- und Gehölzfällungen sowie kein Entfernen der Bodenvegetation zulässig

Baubeginn ist außerhalb der Brutperiode von Vögeln zu legen (§ 44 BNatSchG).

Für die in der Tabelle 8 dargestellten Arten sind über die Bauzeitenregelung ebenfalls keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Die massive Umwandlung der bis Herbst 2014 vorhandenen Offenlandbereiche der Stadtgüter (Ehemalige Rieselfelder) innerhalb des Eisenbahn rings bewirkt ab 2015 möglicherweise einen erhöhten Populationsdruck einiger von den ehemaligen Rieselfeldern verdrängter Brutvogelarten (Schwarzkehlchen, Neuntöter [bisher nur außerhalb des UR], Dorngrasmücke) auf die Offenland-Habitats der Deponie einschließlich einer Neubesiedlung von neu entstehenden Habitats im Zuge der WEA-Errihtung auf der Deponie. Die Art Wiesenpieper (2014: 1 Revier) ist auf den recht trockenen Wiesen als Ausnahmeerscheinung zu werten und wird sehr wahrscheinlich nicht wieder auftreten. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zur Steigerung der Habitatqualität außerhalb der geplanten WEA in Betracht zu ziehen. Insbesondere für die Feldlerche gibt es die Möglichkeit der Schaffung von sogenannten Lerchenfenstern auf den umliegenden Ackerstandorten in Frage (z.B. CIMOTTI *et al* 2011).

4.2 Bestand -Brutvögel (Großvögel)

Im Rahmen der 2014 durchgeführten Brutvogelkartierung, hier nur Großvögel, wurden insgesamt 6 Brutvogelarten erfasst. Das Artenspektrum der während der Brutzeit festgestellten Großvögel ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Sie enthält zudem Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus, Anzahl der Gesamtreviere und Anzahl der Reviere verteilt auf Biotop- /Nutzungsstrukturen. Die Verteilung der Brutreviere für das Erfassungsjahr 2014 ist dem Kartenteil (Plan Nr. 14-024_GVK, Anhang) zu entnehmen.

Für die als Brutvögel eingestuften Arten konnte ein addierter Bestandwert von 6 Paaren bzw. Revieren [= BP] ermittelt werden. Die Abundanz für den gesamten UR wurde nicht berechnet, weil dieser Wert im vorliegenden Fall nicht so aussagekräftig ist, da der UR keinen einheitlichen Landschaftstyp darstellt und somit keine Vergleichswerte herangezogen werden können.

Eine Art, Rotmilan, wurde als Nahrungsgast erfasst. Nachweise von Wachtel und Wachtelkönig gelangen nicht.

Tabelle 9: Liste der im UR im Zeitraum Anfang April bis Ende Juli 2014 erfassten Großvögel
 RL-BB = Ryslavy & Mädlow, 2008, RL-D = Sudfeld et al. 2007, EU-VSchRL = Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1979)

Artname wissenschaftlicher Artname	Min. Abstand zum Plangebiet WEA	Kiefernforst	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Rieselfeldbrache	Bebauung	Maisacker	Gesamtanzahl Rev.	§	RL D 2007	RL BB 2008	EU-V Anh. I	Vorkommen BB Brutpaare (Bestand 2005/2006)
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	300m 1.000m		2				2	s	*	*		5.000-7.000 mittelhäufig
Rotmilan¹ <i>Milvus milvus</i>	500m							s	*	3	x	1.200-1.500 mittelhäufig
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	300m		1				1	s	*	V		900-1.400 mittelhäufig
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	200m				1		1	s	*	V		1.600-2.200 mittelhäufig
Waldohreule <i>Asio otus</i>	300m		1				1	s	*	*		2.500-4.000 Mittelhäufig
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	3.000m				1		1	s	3	3	x	1.180-1.220 mittelhäufig

Artnamen <i>wissenschaftlicher Artnamen</i>	Min. Abstand zum Plangebiet WEA	Kiefernforst	Laubmischwald (inkl. Vorwald)	Rieselfeldbrache	Bebauung	Maisacker	Gesamtanzahl Rev.	§	RL D 2007	RL BB 2008	EU-V Anh. I	Vorkommen BB Brutpaare (Bestand 2005/2006)
Summe								s x 5	3 x 1	V x 2 3 x 1	Anh. I x 1	
Anzahl Brutreviere			4		2		6					
Anzahl Brutvogelarten			3		2							

Legende

¹⁾ Nahrungsgast

Schutzstatus BArtSchVO (§)/

EU-Vogelschutzrichtlinie:

b = besonders geschützt, s = streng geschützt, I = Art des Anhang I der EU-VRL

Rote Liste Status (D, BB):

Kategorie 3 = gefährdet, Kategorie V = Vorwarnliste

Fett = Windkraftsensibile Arten nach LAG VSW (2015)

Streng geschützte und gefährdet Arten

Alle im Jahr 2015 kartierten Großvögel sind nach BNatSchG „streng geschützte“ Arten. Mit Weißstorch und Rotmilan befinden sich zwei Arten der Roten Listen D und BB und des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie im Spektrum der vorkommenden Großvogelarten. Mit Sperber und Turmfalke kommen zudem zwei Arten der Vorwarnliste der RL BB im Gebiet vor.

Im Folgenden werden die Arten detaillierter dargestellt:

Mäusebussard

Von dieser Art gab es zwei feste Reviere, von denen das in 1.000 m Entfernung liegende erfolgreich brütete. Der zweite Horst befand sich nahe der Ost-West-Eisenbahnstrecke unmittelbar neben einem Weiher über einem häufig frequentierten Forstweg in einer Kiefernkrone. Im Frühjahr wurde dieser Horst offensichtlich abgetragen und verschwand ersatzlos. Das zweite Paar im UG verlagerte sein Revierzentrum in Richtung Osten.

Sperber

Der Sperber ist als sehr unauffälliger Jäger des Unterholzes an die wenigen jung bewaldeten Nadelwälder mit Untergehölzen im UG gebunden und nutzt diese sehr effektiv in Zusammenhang mit einem sehr guten Nahrungsangebot in Gestalt der zahlreich vorkommenden Kleinvögel im Gewerbepark und dessen Umgebung. Die Art ist hier sehr wahrscheinlich Standvogel.

Turmfalke

In 2014 brütete der Turmfalke in einem Speichergebäude im Westen des Eingriffsgebietes. In 2015 brütete er im Brutkasten an einem Gebäude der Firma Mercedes Benz. Der Kasten wurde offenkundig für die Art Wanderfalke installiert, von diesem gab es bisher jedoch keine Nachweise.

Waldohreule

Von der Waldohreule wurde in 2014 ein erfolgreiches Brutpaar in der Mittelinsel des Gleisdreiecks unmittelbar nordwestlich des Eingriffsgebietes festgestellt. Sie brütete von der bestehenden WEA ca. 500 m entfernt.

Weißstorch

Der Weißstorch ist in fast allen umliegenden größeren Gemeinden mit entsprechenden Horststandorten als regelmäßiger Brutvogel vertreten. In den zugehörigen Gemarkungen findet der Weißstorch auch ausreichend relevante landwirtschaftliche Nutzflächen mit nutzungsabhängig mehr oder weniger guter Nahrungsverfügbarkeit vor. Im Großraum des Gewerbeparks Ludwigsfelde existieren weder für Horstbauten geeignete Strukturen noch geeignete Nahrungsflächen. Lediglich die bis zur Fertigstellung des Solarparks Freiflächen der ehemaligen Rieselfelder im Gleisring waren als Nahrungsgebiet geeignet und wurden nachweislich mindestens bei einer Begehung zur Insektenjagd genutzt. Möglicherweise werden Freiflächen im oder am Solarpark auch nach dessen Inbetriebnahme genutzt (Insektenjagd, Eidechsenjagd) werden.

Nahrungsgast Rotmilan

Im Rahmen der Brutvogeluntersuchungen bestanden Verdachtsmomente auf eine zu erwartende Rotmilanbrut auf dem Kolkrabenhorst im zentralen Plangebiet. Aufgrund der regelmäßigen Präsenz mindestens eines adulten Rotmilans im direkten Umfeld des besetzten Kolkraben-Horstes wurde dieser Horst auf einer sehr starken Kiefer regelmäßig inspiziert. Als aus der Ferne keine Aktivitäten mehr erkennbar waren, wurde der Bereich direkt unterhalb des Horstes begutachtet. Die Kolkrabenbrut war von unbekannter Seite zerstört worden. Der Verdacht einer Rotmilanbrut bestätigte sich in der Brutsaison 2014 nicht, auch in 2015 wurde im Rahmen der Rastvogeluntersuchungen kein Revierpaar registriert. Einzeltiere nutzten den Hang der Deponie und die angrenzenden Flächen der ehemaligen Rieselfelder regelmäßig zur Nahrungssuche, was mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zukünftig der Fall sein wird.

Ergebnis Sekundärdaten

Die Datenabfrage für Großvögel (i.w.S.) beim LUGV erbrachte folgende Ergebnisse (Kartendarstellung des LUGV im Anhang):

Weißstorch: Brutnachweise in den Siedlungsbereichen Großbeeren (außerhalb des 3.000 m Radius) und Genshagen (Grenze 3.000 m Radius).

Wachtelkönig: Es wurden Daten seit dem Jahr 2000 vom LUGV übermittelt. Somit sind Brutvorkommen in den Riesefeldern Neubeeren (außerhalb des Bahn-Rings, Abstand zum Plangebiet ca. 2.000m) und in den Riesefeldern nördlich Neubeeren benannt (Abstand zum Plangebiet ca. 4.000m). Letzteres wurde vom LUGV als Wiesenbrütergebiet gekennzeichnet.

Für den Wachtelkönig sind keine neueren Daten zu einem (möglichen) Brutvorkommen bekannt (eigene Erhebung, TEIGE 2013). Zudem sind mit der Umgestaltung der Rieselfelder zum Solarpark geeignete Bruthabitate für den Wachtelkönig verschwunden (siehe Kap. 3.1.1).

Kranich: Brutplätze des Kranichs sind südöstlich der Rieselfelder „Genshagener Heide“ und östlich von Blankenfelde benannt. Beide Brutplätze liegen weit außerhalb der Untersuchungsradien.

Funktion des Plangebiets als Nahrungsfläche/Flugkorridor zu den Nahrungsflächen

Als Flugkorridor zwischen Brutplätzen und Nahrungsflächen ist das Plangebiet von untergeordneter Bedeutung. Dies erklärt sich durch die starke Verdichtung unterschiedlichster linearer anthropogener Strukturen im engeren Umfeld des Plan- bzw. Eingriffsgebietes. In gewissem Umfang werden die nördlich und östlich benachbarten Bahntrassen als Flugkorridor etwa von Krähenvögeln und Greifvögeln/Eulen genutzt. Auch die bestehenden Freiflächen der ehemaligen Rieselfelder einschließlich der dort häufig als Sitzwarte genutzten 110-kv Masten werden von mehreren, tendenziell zwischen Ost und West verlaufenden und regelmäßig genutzten Korridoren durchzogen, die von umherstreichenden (nicht ziehenden) Vögeln innerhalb ihres jeweiligen Tagesrhythmus' genutzt werden.

Flugaktivitäten Großvögel

Detaillierte Untersuchungen zu Flugaktivitäten der in 2014 festgestellten Brutvögel, wie sie beispielsweise mittels einer Funktionsraumanalyse durchgeführt werden, wurden im Rahmen dieses Gutachtens nicht beauftragt. Demzufolge liegen den Darstellungen der Flugaktivitäten für die festgestellten Großvogelarten die jeweiligen Brutvogelbeobachtungen und Ökologie der Arten zu Grunde.

Waldohreule

Diese Art bevorzugt auf Nahrungssuche lineare Strukturen im Feld, z.B. Eisenbahntrasse. Sie fliegt unterhalb der Nabenhöhe max. 30 m.

Mäusebussard

Gemeinhin als Rüttelflug-Jäger bekannt, betreibt die Art nach eigener Beobachtung im Gebiet (auch von anderen eigenen Untersuchungen bekannt) bevorzugt Ansitzjagd, zumeist unterhalb Nabenhöhe

der bestehenden WEA. Infolge des häufigen Eisenbahnverkehrs (insbesondere dem auf der kreisförmigen Gleisanlage) findet der Mäusebussard ein gutes Nahrungsangebot in Form von Fallwild und dem entlang der Trassen durch Ansitzjagd verfügbaren Beutetiere, was als lokale Besonderheit der Grund für das seltene Jagen aus der Luft sein dürfte. Im Rahmen der Revier anzeigenden Rundflüge steigt der Mäusebussard auf etwa 150 m Höhe.

Sperber

Bedingt durch das Nahrungsspektrum des Sperbers, ist dieser generell ein bodennaher Jäger. Er ergreift nach kurzem raschem Flug bevorzugt im Unterholz und in den Vorwaldstadien seine Beute (Kleinvögel). Revieranzeigende Rundflüge finden zumeist in Höhe der Baumwipfel statt. Eine Gefahr durch WEA ist für diese Art nicht gegeben, da die Tiere sich dabei in aller Regel unterhalb der Rotoren bewegen.

Turmfalke

Der Turmfalke fliegt bei der Nahrungssuche unterhalb 30 m. Er nutzt oft die Stromleitungen als Ansitz zu den Jagdflügen. Meideverhalten zu den bestehenden WEA konnte nicht beobachtet werden.

Weißstorch

Innerhalb 1.000 m nicht relevant. Bei den angetroffenen Nahrung suchenden Tieren im Umfeld handelt es sich um ortsansässige Übersommerer und Revierinhabern außerhalb eines Abstands von 3.000m. Der Weißstorch wurde nicht über das Plangebiet überfliegend beobachtet.

Mögliche Konflikte für die Großvögel bei Realisierung WEA

In der nachfolgenden Tabelle 10 sind mögliche Konflikte für die im Jahr 2014 festgestellten Großvögel bei der Realisierung der geplanten WEA dargestellt:

Tabelle 10: Darstellung und Bewertung möglicher Konflikte der im Jahr 2014 festgestellten Großvögel durch die geplante WEA

Art	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort (<u>Abstandsempfehlungen</u> TAK BB und LAG VSW)
Mäusebussard	<p>Meideverhalten/Scheuchwirkung gegenüber WEA ist bei dem Mäusebussard nicht bekannt (REICHENBACH <i>et al.</i> 2004, HOLZHÜTER & GRÜNKORN 2006) und während der laufenden Untersuchung nicht beobachtet worden. Innerhalb der bestehenden WEA wurden im Jahr 2014 häufig Revier und Nahrungsflüge unterhalb der Rototblätter beobachtet. Die räumliche Verteilung wird durch die Lage des Industriegebietes bestimmt.</p> <p>Insofern ist mit vermehrter Kollisionsgefahr zu rechnen, insbesondere für unerfahrene Jungvögel. Bis Dezember 2015 wurden für den Mäusebussard 373 Schlagopfer, davon 140 aus Brandenburg gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburgs 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Mäusebussard nicht aufgeführt.</p>	<p>Diese Art ist kollisionsgefährdeter als andere Greif- bzw. Großvogelarten. Der Mäusebussard weist bisher in absoluten Zahlen die meisten Kollisionsopfer auf (Schlagkartei, Stand Dezember 2015). Es ist nicht auszuschließen, dass es im näheren Horstumfeld (vor allem Balzflüge) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann (ILLNER 2012). In Relation zum Gesamtbestand in Brandenburg 5.000-7.000 ist diese Art jedoch deutlich geringer durch Kollision betroffen als bspw. Rotmilan.</p> <p>Im Untersuchungsjahr 2014 war nur noch ein Horst nachzuweisen. Dieser befindet sich 1.000 m von der geplanten WEA entfernt. Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.</p> <p><u>Abstandsempfehlung:</u> keine Angaben, <i>keine Angaben</i> jedoch im Analogieschluss zu anderen Großvögeln Mindestabstand von 500 m von WEA empfohlen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA ist nicht zu erwarten.</p>
Rotmilan	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Rotmilan bisher mit 301 Opfer (davon 70 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburgs, 2014) wird der Rotmilan bisher nicht aufgeführt, wohingegen er im „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) gelistet ist.</p> <p>Nach ILLNER (2012) weist der Rotmilan nachweislich ein substantielles Kollisionsrisiko auf. Er gehört absolut und auf den Brutbestand bezogen zu den häufigsten Kollisionsopfern an WEA(LAG VSW 2015). Ein</p>	<p>Der Rotmilan trat 2014 nur als Nahrungsgast vereinzelt und unregelmäßig im UR auf. Das nächst bis 2012 bekannte Brutvorkommen liegt mehr als 4 km vom Plangebiet entfernt (uNB, TEIGE 2013).</p> <p><u>Abstandsempfehlung:</u> keine Angaben, <i>1.500 m</i>.</p> <p>Innerhalb des 1.500 m Radius vom Plangebiet sind keine Brutvorkommen des Rotmilans gefunden worden.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>

Art	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort (<u>Abstandsempfehlungen</u> TAK BB und LAG VSW)
	Meideverhalten gegenüber WEA ist beim Rotmilan nicht bekannt (LAG VSW 2015).	
Sperber	In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Sperber bisher mit 18 Opfern (davon 7 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Sperber nicht aufgeführt. Nach ILLNER (2012) weist der Sperber ein erhöhtes Kollisionsrisiko auf. Ein Meideverhalten des Sperbers ist nicht bekannt.	Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung. Da diese Art hauptsächlich ein Bodenjäger ist, ist zur Brutzeit ein erhöhtes Kollisionsrisiko im UR unwahrscheinlich. <u>Abstandsempfehlung:</u> keine Angaben, <i>keine Angaben</i> Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.
Turmfalke	In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Turmfalke bisher mit 77 Opfern (davon 23 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Turmfalke nicht aufgeführt. Nach ILLNER (2012) weist der Turmfalke ein erhöhtes Kollisionsrisiko auf. Ein Meideverhalten des Turmfalken ist nicht bekannt.	Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung. Die absolute Anzahl von Kollisionsopfern des Turmfalken in Relation zum Brutbestand in Brandenburg von 1.600-2.200 Brutpaaren ist als nicht erheblich für den Erhalt der lokalen Population anzusehen. Diese Art gilt bisher nicht als Windkraft-empfindlich (z.B. MKULV NRW 2013) <u>Abstandsempfehlung:</u> keine Angaben, <i>keine Angaben</i> Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.
Waldohreule	In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist die Waldohreule bisher mit 9 Opfern (davon 3 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der	Durch die Anlage der geplanten WEA ist nicht mit dem Verlust des Brutrevieres zu rechnen. Zum einen wird der Brutplatz nicht überplant, zum anderen hat diese Art noch genügend Nahrungsflächen zur Verfügung.

Art	Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA	Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort (Abstandsempfehlungen TAK BB und LAG VSW)
	<p>Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird die Waldohreule nicht aufgeführt. Nach ILLNER (2012) weist die Waldohreule ein potentielles, mittleres Kollisionsrisiko auf. Ein Meideverhalten für die Waldohreule ist nicht bekannt.</p>	<p>Die absolute Anzahl von Kollisionsopfern der Waldohreule in Relation zum Brutbestand in Brandenburg von 2.500-4.000 Brutpaaren ist als nicht erheblich für den Erhalt der lokalen Population anzusehen. Diese Art gilt bisher nicht als Windkraft-empfindlich (z.B. REICHENBACH 2006)</p> <p><u>Abstandsempfehlung:</u> keine Angaben, <i>keine Angaben</i></p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>
Weißstorch	<p>In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs (Stand Dezember 2015) ist der Weißstorch bisher mit 53 Opfern (davon 19 aus Brandenburg) gemeldet. In den vorliegenden Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel (herausgegeben von der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburgs 2014) und dem „Helgoländer Papier“ der LAG der VSW (2015) wird der Weißstorch als störungssensibel gegenüber WEA aufgeführt. Nach ILLNER (2012) weist der Weißstorch nachweislich ein substantielles Kollisionsrisiko auf. Ein Meideverhalten des Weißstorches ist nicht bekannt. Nahrungsflüge dieser Art können in Höhen zwischen 50 und 150 m erfolgen (TAXLER <i>et al.</i> 2013).</p>	<p>Der Weißstorch trat 2014 nur als Nahrungsgast vereinzelt und unregelmäßig im UR auf. Das nächst bekannte Brutvorkommen liegt mehr ca. 3 km vom Plangebiet entfernt (uNB, TEIGE 2013, LUGV).</p> <p><u>Abstandsempfehlung:</u> 1.000 m, <i>1.000 m</i></p> <p>Innerhalb des 1.000 m Radius vom Plangebiet sind keine Brutvorkommen des Weißstorchs gefunden worden. Auch nicht innerhalb des 2.000 m Prüfbereiches.</p> <p>Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Errichtung der WEA nicht zu erwarten.</p>

Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen

Zur Vermeidung von Vogelschlag im Artenspektrum der Beute jagenden TAK Arten (Greifvögel und Eulen) und des Rotmilans wird empfohlen, den Fußbereich des Sockels der Windräder im Radius der Rotoren nicht kurz zu mähen, sondern im Gegenteil eine flache Strauchschicht wachsen zu lassen (Heckenrose etc.), um den gefährlichen Bereich unterhalb der Rotoren nicht zusätzlich für die Mäusejagd attraktiv zu machen. Zusätzlich sollte für den Unterbau (Mastfuß) der Anlage die Verwendung von Hohlraum bildende Materialien vermieden werden, da sie zusätzlich Unterschlupfmöglichkeiten für Beutetiere darstellen könnten (z.B. MAY *et al* 2015). Vielmehr sollten attraktivere Nahrungsflächen außerhalb des Windparks geschaffen werden, um Nahrung suchende Tiere von Flächen der WEA wegzulocken.

Als Vermeidungsmaßnahme sollte immer die allgemeine Bauzeitenregelung eingehalten werden:

Maßnahmen der Baufeldfreimachung (Baumfällungen/Gehölzbeseitigungen, Entsiegelung, Abschieben/Abgraben des Oberbodens) müssen zur Vermeidung der Tötung von Tieren außerhalb von Fortpflanzungs- und Wanderungszeiten der untersuchten Tierarten durchgeführt werden.

Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln (Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar)

- außerhalb dieser Zeit sind keine Baum- und Gehölzfällungen sowie kein Entfernen der Bodenvegetation zulässig

Baubeginn ist außerhalb der Brutperiode von Vögeln zu legen (§ 44 BNatSchG).

4.3 Bestand –Zug- und Rastvögel

Die Auswahl der Arten orientierte sich hauptsächlich an den Vogelarten, die im Brandenburgischen Windkrafterlass enthalten sind. In der Tabelle 11 (Anhang) sind die erfassten Informationen dargestellt und zusammengefasst.

Zugvögel

Für Zugvögel ist der UR kaum relevant. Überfliegende Zugformationen der Arten aus dem untersuchten Spektrum (Gänse, Kraniche, Greife) mieden den industriellen Komplex im Umfeld des Mercedes-Benz-Werkes und des Brandenburg-Parks tendenziell bzw. umflogen ihn weiträumig (Plan Nr. 14-024_ZRV, Anhang). Hierbei verlaufen die Routen annähernd entlang der Achsen einer der beiden Eisenbahntrassen im WSW-ENE bzw. NNE-SSW-Verlauf. Dem kreisrunden Verlauf der Gleise um die ehemaligen Rieselfelder nahe der jetzigen JVA kommt dabei eine zentrale Funktion bei der Orientierung der Vögel zu. Die dort bereits installierten WEA fungierten teilweise als Wegmarke und wurden in geringem Abstand gezielt umflogen. Die festgestellten Tagesmaxima betragen bis zu 750 Individuen in Gruppen von maximal 50 Tieren (Saat-/ Blessgans).

Rastvögel

Rastvögel des zu untersuchenden Artenspektrums nutzen den Untersuchungsraum zum Durch- bzw. Überfliegen. Innerhalb des UG existieren wenig relevante Flächen, die als Zwischenlandeplatz dienen könnten. Die nächsten Äsungsflächen für Gänseartige (hier v.a. gemischte Trupps von **Saat- und Blessgänsen**, einige **Graugänse** und am 29.11.2014 eine **Weißwangengans**) befinden sich westlich der Sputendorfer Straße und östlich der Nord-Süd-Eisenbahnstrecke. Diese Flächen dienten nur kurzzeitig als Rastplatz, da die Maisstoppeln relativ schnell umgebrochen wurden. Bei den Rasttrupps waren die Ansammlungen nie mehr als ca. 2.500 Individuen.

Die Arten **Sperber**, **Mäusebussard** und **Turmfalke** wurden Nahrung suchend wiederholt als Einzelexemplare beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um Standvögel handelt, da diese Arten auch als Brutvögel im UR vorkommen. **Kraniche** sind, mit einem Tagesmaxima von 18 Individuen Ende März, lediglich überfliegend beobachtet worden.

Es gibt eine Beobachtung einer –sicherlich auf dem Durchzug befindenden- Nahrung suchenden **Rohrweihe** im August 2014.

Überwinterer nach TAK (Sing- und Zwergschwan, Kiebitz und Goldregenpfeifer) kommen im UR nicht vor.

Gefährdung durch WEA

Im Vergleich zu den Brutvögeln besitzen eine Reihe von Zug- und Rastvögeln eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber WEA (z.B. HÖTKER *et al* 2004, REICHENBACH *et al* 2004, STEINBORN & REICHENBACH 2006, STEINBORN *et al.* 2011). Durch das Meideverhalten dieser Arten können die WEA eine Scheuch- und Barrierewirkung ausüben, wobei größere Trupps ein deutlich höheres Meideverhalten aufweisen als kleiner Trupps.

In diesem Zusammenhang besteht im Untersuchungsgebiet ein geringes Risiko von Kollisionen. Hinsichtlich der regelmäßig überfliegenden Zug- und Rastvögel sind keine Konflikte zu erwarten, sofern im Rahmen von weiteren landschaftlichen Veränderungen und erheblichen strukturellen Veränderungen sich keine neuen Traditionen herausbilden. Eine strukturelle Veränderung wäre beispielsweise die Entstehung neuer Gewässer, die als neuer Schlafplatz von Gänseartigen und Kranichen genutzt werden können.

Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden im UR nach den bisherigen Untersuchungen nicht benötigt.

Für das festgestellte Artenspektrum wird von keinen weitreichenden Scheuchwirkungen durch die geplanten WEA ausgegangen. Folglich bleibt die Lebensraumfunktion in der festgestellten geringen Bedeutung auch nach Errichtung der WEA bestehen. Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionsverlusten sind ebenfalls nicht notwendig. Hinsichtlich der Zug- und Rastvögel wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

5 Bewertungen

Brutvögel

Auf Grund des in 2014 festgestellten Artenspektrums und der stark anthropogen beeinflussten Habitatausstattungen stellt das UG kein lokal oder regional bedeutendes Gebiet für Brutvögel dar.

Darüber hinaus wurden von denen in den TAK BB und im „Helgoländer Papier“ der LAG VSW (2015) genannten Arten/Artengruppen keine bedeutenden Nachweise gefunden:

keine Nachweise von:

- Brutkolonien störungssensibler Vogelarten (Graureiher, Möwen, Seeschwalben),
- Brutvogelarten in Artenschutzprogrammen wie Brachvogel, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Rotschenkel, Uferschnepfe, Birkhuhn und Auerhuhn,
- Brutplätzen der Großtrappe.

In 2014 konnten keine Brutplätze bzw. Nachweise des **Wachtelkönigs** erbracht werden. Mitunter lassen sich Wachtelkönige über mehrere Jahre nicht nachweisen, bis sie dann doch wieder die Brutgebiete besetzen. Auf Grund der starken Veränderung des ehemaligen Rieselfeldes im UR ist jedoch auch zukünftig nicht mit einer Besiedlung dieser Art zu rechnen.

Zusammenfassend kann für die Brutvögel festgestellt werden, dass von der Vorhabensdurchführung ausgehende mögliche negative Wirkungen nicht bestandsgefährdend sind und bei Einhaltung der Bauzeitenregelung (Kap. 4.1) die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – Nr. 3 BNatSchG nicht berührt werden.

Gastvögel, Zug- und Rastvögel/Vogellebens- bzw. Funktionsräume

In der aktuellen zentralen Schlagopferdatei der staatlichen Vogelschutzbehörde Brandenburgs (Stand Juni 2015) sind für Deutschland acht Graugänse, vier Blässgänse, drei Saatgänse, drei Saat- oder Blässgänse und sechs Weißwangengänse (unter einer WEA auf Fehmarn) dokumentiert. Für den UR sind keine signifikanten Gefahren für die Zug-, Rast- und Gastvögel zu erwarten. Der UR hat als Rast- und/oder Überwinterungsgebiet keine herausragende Bedeutung. Bei den wenigen Zugvögeln, die das Gebiet durchfliegen, sind bereits einerseits durch das großflächige Industrie- und Gewerbegebiet und andererseits durch die zuvor erbauten drei WEA Meideverhalten erkennbar.

Das UG stellt als Rastlebensraum bzw. als Hauptflugkorridor keine Bedeutung dar:

- Es befinden sich keine Schlafplätze von Kranich, Gänsearten, Sing- und Zwergschwan im 5 km Radius um das Plangebiet.
- Es befinden sich keine Hauptflugkorridore, Restriktionsbereiche von Kranich, Gänsearten, Sing- und Zwergschwan im 10 km Radius um das Plangebiet.

- Der UR weist keine Schutzkategorie auf wie: EU-Vogelschutzgebiet, nach nationalem Naturschutzrecht, Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, Gastvogellebensraum internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung

Die im TAK-Erlass (Erlass vom Januar 2011, LUGV) genannten Zahlen für die ausgewählten Arten werden im UR nicht annähernd erreicht (Kranich – Schlafplätze ab regelmäßig 500 Individuen, Gänse – Schlafgewässer und Äsungsflächen ab mindestens 5.000 rastenden nordischen Gänsen und Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen, Sing- und Zwergschwan – Schlafplatz mit regelmäßig mindestens 100 rastenden Sing- und/oder Zwergschwänen, Goldregenpfeifer – Rastgebiet mit mindestens regelmäßig 200 Individuen, Kiebitz - Rastgebiet mit mindestens regelmäßig 2.000 Individuen sowie Gewässer mit Konzentrationen von regelmäßig >1.000 Wasservögeln). Insgesamt hat der UR als Rastvogelhabitat keine große Bedeutung. Es wurden keine regelmäßigen und/oder großen Rastvogelbestände nachgewiesen.

Zusammenfassend kann weitestgehend davon ausgegangen werden, dass von der Vorhabensdurchführung ausgehende mögliche negative Wirkungen auf die Zug- und Rastvögel ausgeschlossen werden können.

6 Literatur

- BioCONSULT SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachten im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co OHG.
- CIMIOTTI, D., H. HÖTKER & F. SCHÖNE (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“ Naturschutzbund Deutschland e.V. in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband, Abschlussbericht. Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, S. 46.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* **15**, Sonderheft, S. 1-133.
- HOLZHÜTER, T. & T. GRÜNKORN (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) noch Lebensraum? Siedlungsdichte, Habitatwahl und Reproduktion unter dem Einfluss des Landschaftswandels durch Windkraftanlagen und Grünlandumbruch in Schleswig-Holstein. *Naturschutz und Landschaftsplanung* **38**, (5), S. 153-157.
- HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- ILLNER, H. (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und Natura 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. *Eulen-Rundblick* Nr. 62.
- KALBE, L. & L. HENSCHEL (2005): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Nuthe-Nieplitz-Niederung. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **14** (3, 4); 137–139.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Stand 01. Juni 2015, Staatliche Vogelschutzwarte, T. Langgemach & T. Dürr
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN IN DEUTSCHLAND (LAG-VSW): Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“; Entwurf, Stand 7.11.2012; Anlage zum Protokoll der Tagung vom 9.-12.10.2012.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTEN IN DEUTSCHLAND (LAG-VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (15. April 2015). *Berichte zum Vogelschutz* Band 51.
- MAY R., O. REITAN, K. BEVANGER, S.-H. LORENTSEN & T. NYGÅRD (2015): Mitigating windturbine induced avian mortality: Sensory, aerodynamic and cognitive constraints and options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* **42**: 170—181. doi:[10.1016/j.rser.2014.10.002](https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.10.002)

- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTPHALEN MKULNV (2013): Leitfaden –Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genhemigung von Windenergieanlagen in NRW.
- REICHENBACH, M. & H. STEINBORN (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, Band 32, S. 243-259.
- RICHARZ, K. (2015): Neue Risiken für Vögel, Fledermäuse und andere Tierarten?! Windenergieanlagen über Wald. Der Falke (7), Aula-Verlag GmbH, 2015, S. 26-32.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) 2008, Beilage zu Heft 4, 108 Seiten.
- STEINBORN, P., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft – Vögel- Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluß von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Books on Demand, Norderstedt.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T SCHIKORE, K. SCHRÖDER, & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEIGE, T. (2013): „Untersuchung zur Avifauna im Bereich der Potentialfläche für Windenergienutzung Großbeeren“ (Brandenburg, Landkreis Teltow-Fläming), Abschlussbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag von Gemeinde Großbeeren.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER, H. JAKLITSCH, A. DAROLOVÁ, A. MELCHER, J.K RIŠTOFÍK, R. JUREČEK, L. MATEJOVIČOVÁ, M. PRIVREL, A. CHUDÝ, P. PROKOP, J. TOMEČEK & R. VÁCLAV (2013): Untersuchungen zum Kollisionsrisiko von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen auf der Parndorfer Platte 2007 – 2009, Endbericht. Unveröff. Gutachten: 1-98. Zit. In: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Stand 01. Juni 2015, Staatliche Vogelschutzwarte, T. Langgemach & T. Dürr

7 Anhang

Tabelle 11: Rast- und Zugvögelerfassung in 2014/2015

Art	Anzahl	geschätzte Flughöhe	Flugrichtung	Verhalten	Datum	Uhrzeit	Beobachtungspunkt	Bemerkung
Sperber	1	1m,		N,	17.08.2014	10:00		
Sperber	1	7 m; vor Wald	S-N	N, Ü	14.12.2014	09:00		
Habicht	1	14 m		N	12.10.2014	11:00	an 101	
Habicht	1	11 m		N	20.10.2014	08:40	an 101	
Habicht	1	10 m; vor Wald		N	29.11.2014	10:30		
Kranich	2	150 m	S-N	üf	14.12.2014	07:00		Lt. Recherche keine Herbst Flüge von/zum Schlafplatz bei Rangsdorf (B. Ludwig Rangsdorf)
Kranich	9	120 m	O-W	üf	21.01.2015	09:00	Pkt 5	
Kranich	18	90 m	W-O	üf	29.03.2015	08:30	Pkt 2	
Mäusebussard	1	30 m		N	20.07.2014	09:00	auf Mast	
Mäusebussard	1	30 m		N	17.08.2014	07:30	auf Mast	
Mäusebussard	2	40 m		N	08.09.2014	07:15		
Mäusebussard	1	50 m	O-W	üf	08.09.2014	08:30		
Mäusebussard	1	30 m	W-O	üf	20.09.2014	08:05		
Mäusebussard	1	20 m		N	29.11.2014	08:10		
Mäusebussard	1	100 m	S-N	üf	14.12.2014	10:00		
Mäusebussard	2	80 m		Ü	21.01.2015	10:30		

Art	Anzahl	geschätzte Flughöhe	Flugrichtung	Verhalten	Datum	Uhrzeit	Beobachtungspunkt	Bemerkung
Turmfalke	2	30 m		N	20.07.2014	08:30	auf Stromleitung	
Turmfalke	2	30 m		N	08.09.2014	07:00	auf Stromleitung	
Turmfalke	1	30 m		N	20.09.2014	08:10	auf Mast	
Turmfalke	1	30 m		N	21.01.2015	08:30	auf Mast, Pkt. 2	
Saat- und Blessgänse, gemischt	50	abfliegend	nach N		12.10.2014	08:30		
Saat- und Blessgänse, gemischt	80	abfliegend	nach NO		12.10.2014	08:45		
Saat- und Blessgänse, gemischt	60	150 m	NW-SO	üf	12.10.2014	09:05		
Saat- und Blessgänse, gemischt	25	180 m	SW-NO	üf	12.10.2014	09:20		
Saat- und Blessgänse, gemischt	3.800	rastend		R, N	12.10.2014	10:00	auf Maisacker Sputendorfer	
Saat- und Blessgänse, gemischt	20	80 m	NO-SO	üf	20.10.2014	09:30	Pkt 2	
Saat- und Blessgänse, gemischt	45	80 m	O-W	üf	20.10.2014	09:35	Pkt 2	
Saat- und Blessgänse, gemischt	60	hoch	O-W	üf	11.11.2014	09:00	stark nebelig, Gänse waren still, mgl. Weitere unbemerkt überflogen, Höhe schwer zu schätzen	
Saat- und Blessgänse,	20	hoch	W-O	üf	11.11.2014	09:10		

Art	Anzahl	geschätzte Flughöhe	Flugrichtung	Verhalten	Datum	Uhrzeit	Beobachtungspunkt	Bemerkung
gemischt								
Saat- und Blessgänse, gemischt	35	hoch	O-W	üf	11.11.2014	09:30		
Saat- und Blessgänse, gemischt	600			R,	20.11.2014	07:30	auf Maisacker, östl. des Gewerbegebietes	
Saat- und Blessgänse, gemischt	1.500			R	20.11.2014	08:10	auf Maisacker Sputendorfer	
Saat- und Blessgänse, gemischt	64	80 m	SW-NO	üf	25.12.2014	09:00	Pkt 2	
Saat- und Blessgänse, gemischt	25	120 m	N-SSO	üf	25.12.2014	09:45	Pkt 2	
Saat- und Blessgänse, gemischt	50	120 m	S-N	üf	09.01.2015	08:00		
Saat- und Blessgänse, gemischt	50	120 m	N-S	üf	09.01.2015	08:00		
Saat- und Blessgänse, gemischt	2.500			R,N	09.01.2015	09:00	auf Maisacker Sputendorfer	
Saat- und Blessgänse, gemischt	30	50 m	O-W	üf	09.01.2015	09:30	unterhalb bestehender WEA	
Saat- und Blessgänse, gemischt	100	80 m	N-SW	üf	09.01.2015	10:00		
Saat- und Blessgänse, gemischt	30	50 m	SO-NW	üf	09.01.2015	10:10		
Saat- und Blessgänse, gemischt	35	90 m	S-N	üf	21.01.2015	08:10		
Blessgans	1.500			R	29.11.2014	09:00	auf Maisacker, östl. des Gewerbegebietes	
Blessgans	100	einfliegend	von W kommend	R	29.11.2014	09:10	auf Maisacker, östl. des Gewerbegebietes	

Art	Anzahl	geschätzte Flughöhe	Flugrichtung	Verhalten	Datum	Uhrzeit	Beobachtungspunkt	Bemerkung
Blessgans	120	einfliegend	von W kommend	R	29.11.2014	09:20	auf Maisacker, östl. des Gewerbegebietes	
Saatgans	50	einfliegend	von W kommend	R	29.11.2014	09:15	auf Maisacker, Östl. des Gewerbegebietes	
Graugans	25	einfliegend	von W kommend	R	29.11.2014	09:20	auf Maisacker, östl. des Gewerbegebietes	
Weißstorch	1			N	21.07.2014	06:30	auf ehemaligen Rieselfeld	
Rohrweihe	1	20 m	O-W	N	17.08.2014	09:20		

Legende: Dz = Durchzug, R = Rast, N = Nahrungssuche, üf = Überflug, Ü = Überwinterung

Karten über Großvogelvorkommen innerhalb 3.000 und 1.000 m Radius um das Plangebiet, bereitgestellt vom LUGV.



Abbildung 7: Großvogelabfrage an die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg –gesamt.

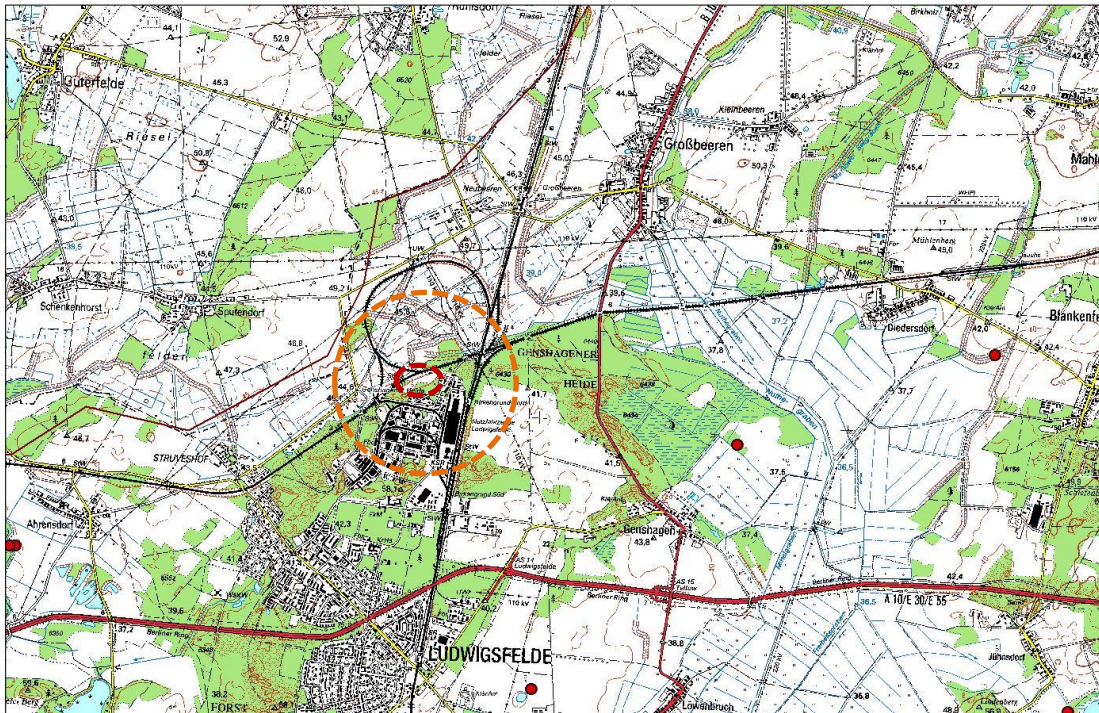


Abbildung 8: Darstellung Brutplätze Kranich (LUGV), rote Strichlinie Plangebiet, orange Strichlinie 1.000 m Radius

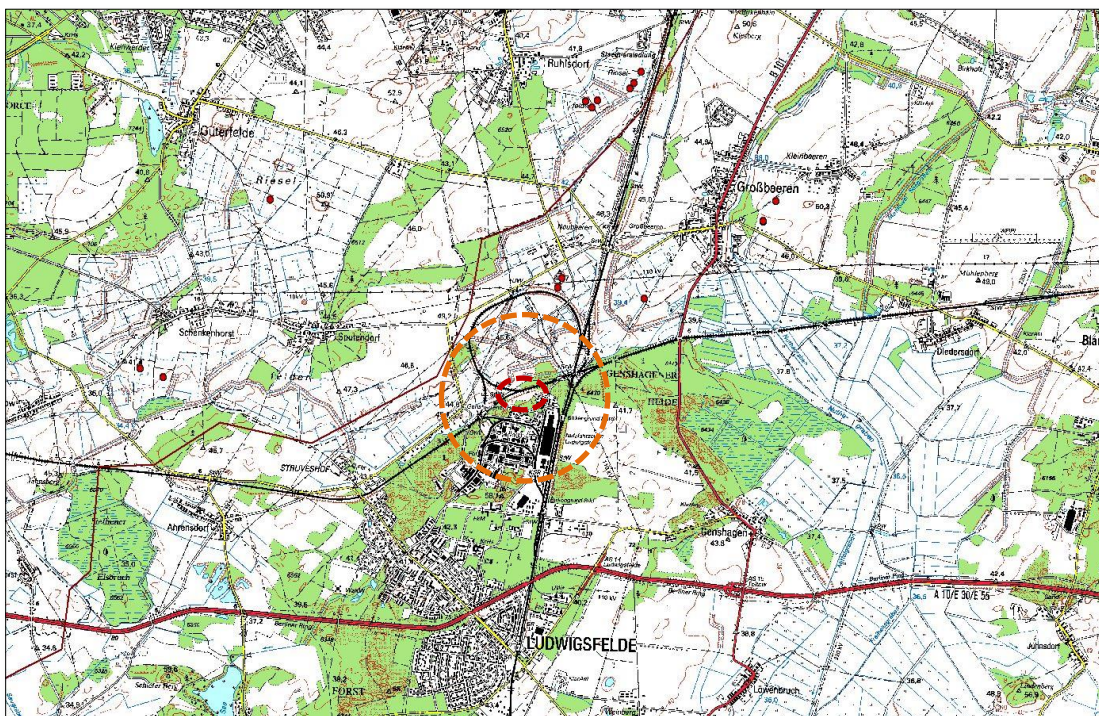


Abbildung 9: Darstellung Brutplätze Wachtelkönig (LUGV), rote Strichlinie Plangebiet, orange Strichlinie 1.000 m Radius

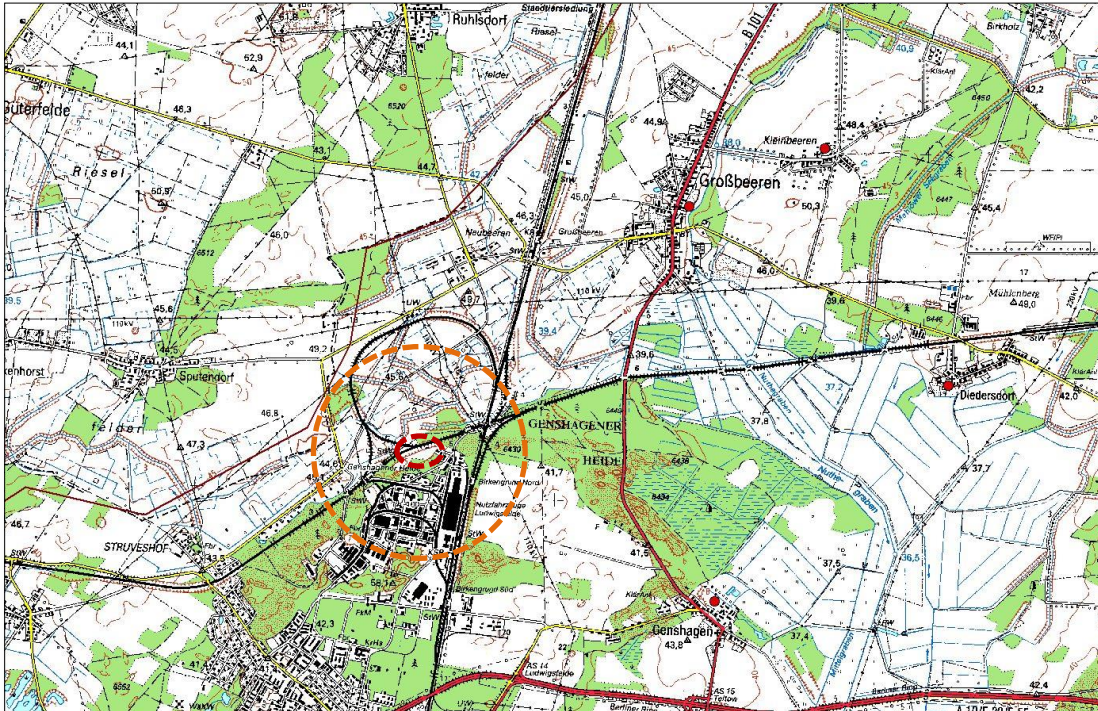


Abbildung 10: Darstellung Brutplätze Weißstorch (LUGV), rote Strichlinie Plangebiet, orange Strichlinie 1.000 m Radius

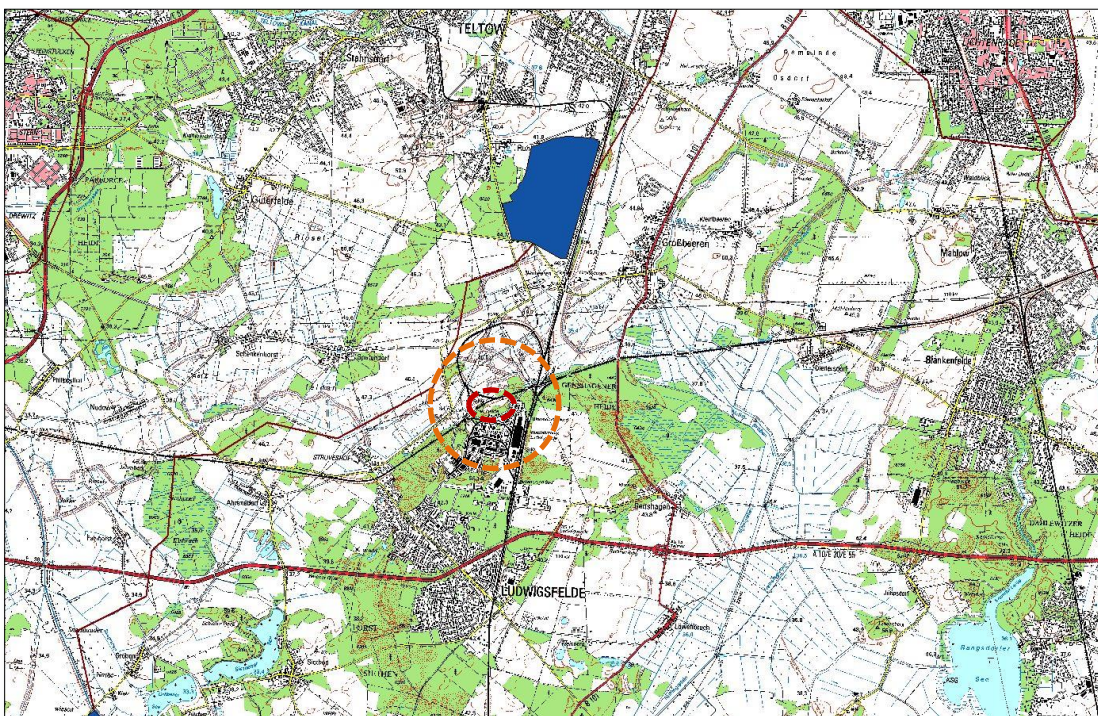
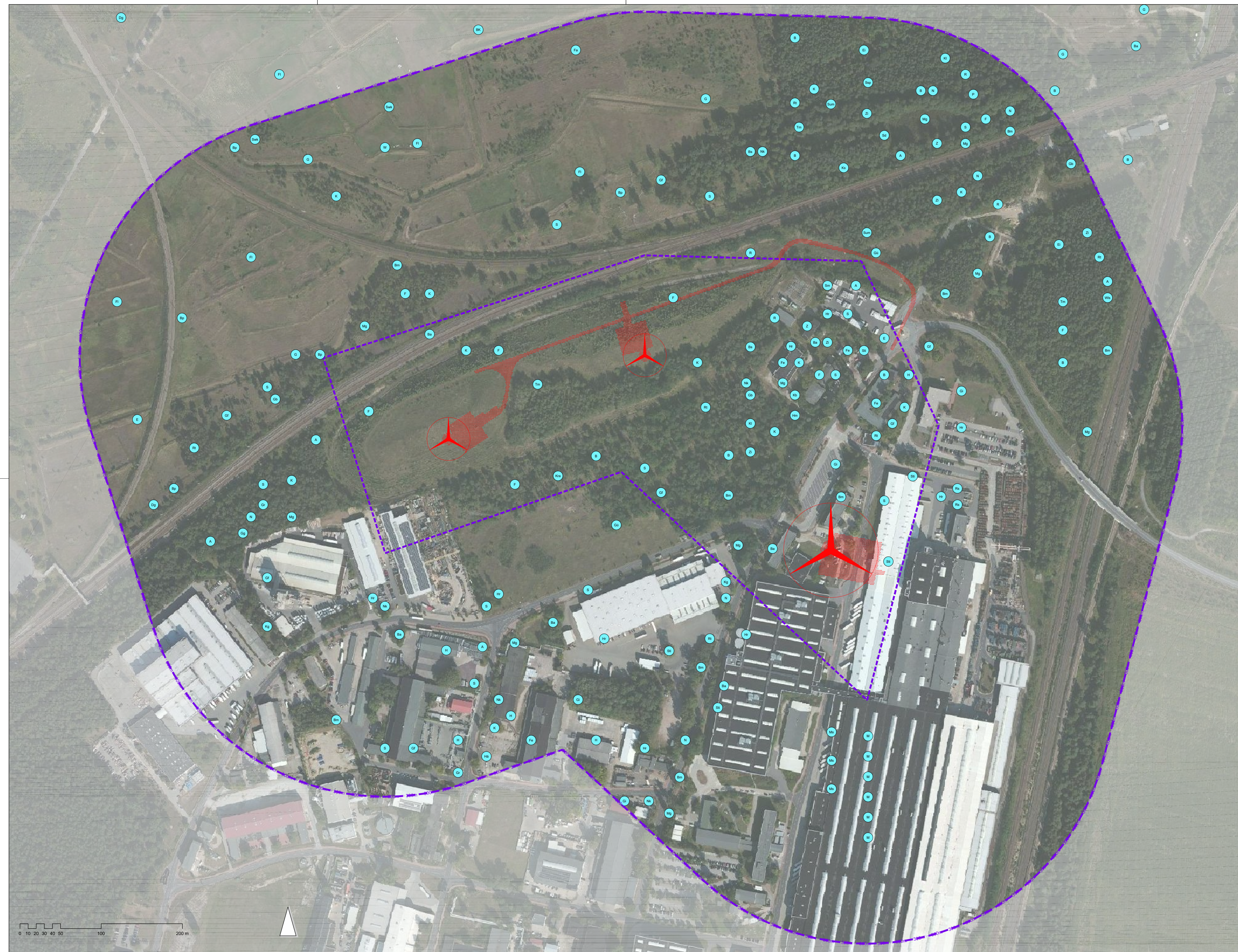


Abbildung 11: Darstellung Wiesenbrüteregebiet Wachtelkönig (LUGV), rote Strichlinie Plangebiet, orange Strichlinie 1.000 m Radius



Kleinvogelkartierung (2014) (B) Papierreviere (2014)

Abk. nach SÜDBECK et al. (2005)

Artname (dt)	Artname (lat)	Revieranzahl
A	Amsel <i>Turdus merula</i>	6
B	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	9
Ba	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	5
Bm	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	6
Bp	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	4
Bs	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	2
Dg	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	1
E	Elster <i>Pica pica</i>	2
Ei	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	2
F	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	8
Fa	Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	1
Fe	Feldsperling <i>Passer montanus</i>	4
Fl	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	4
G	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	3
Gb	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	4
Gf	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	5
Gg	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	1
Gi	Girrlitz <i>Senecus serinus</i>	3
Gr	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2
GÜ	Grünspecht <i>Picus virides</i>	1
H	Hausperling <i>Passer domesticus</i>	5
Hä	Hänfling <i>Carduelis cannabina</i>	1
Hm	Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	6
Hr	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	9
K	Kohlmeise <i>Parus major</i>	10
Kb	Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1
Kg	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	2
Kl	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	3
Ks	Kleinspecht <i>Dendrocopos minor</i>	1
Kra	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	1
M	Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	6
Mg	Mönchgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	8
Ms	Mauersegler <i>Apus apus</i>	3
N	Nachtgall <i>Luscinia megarhynchos</i>	6
Nk	Nebelkrähe <i>Corvus corone cornix</i>	5
P	Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	1
R	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	4
Rs	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	2
Rt	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	2
S	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	13
Sd	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	1
Sm	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	1
Ssp	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	1
Swk	Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	2
Sti	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	5
Sum	Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	2
Tm	Tannenmeise <i>Parus ater</i>	3
W	Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	1
Wls	Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1
Z	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	2
Zi	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	5

--- Plangebiet --- Untersuchungsraum
--- WKA (Projektionsfläche) --- Nebenanlagen

Plangrundlagen Orthophotos: Bing Maps 2015
 Vogeldaten: Kartiererergebnisse Schonert & Becker (2014)
 Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.

Auftraggeber Energiequelle GmbH
 Hauptstr. 44, 15806 Zossen OT Kallinchen
 fon (0 33 796) 871 100 fax (0 33 796) 871 105

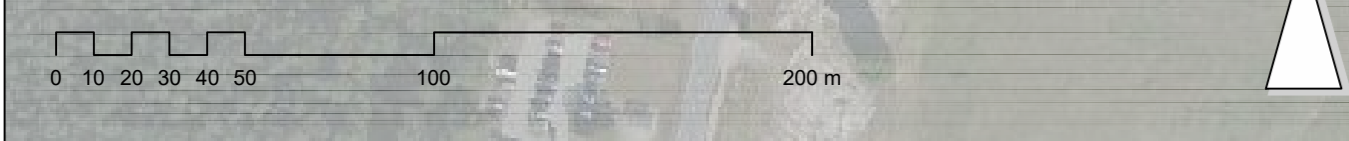
Fachplaner büro knoblich
 Landschaftsarchitekten BDLA/IFA
 Heinrich-Heine-Straße 13, 15537 Erkner
 fon (0 33 62) 8 83 61-0 fax (0 33 62) 8 83 61-59

Lagebezug: EPGS-Code 25833 **Höhenbezug:** DHHN 92
Landkreis: Teltow-Fläming **Gemeinde:** Ludwigsfelde (amtsfreie Mittelstadt)
Gemarkung: verschiedene **Flurstück:** verschiedene

Datum	Name	Unterschrift
30.06.15	Jam	
30.06.15	War	
30.06.15	Win	

WEA Ludwigsfelde
"Kleinvogelkartierung"

Auftragsnr.: 14-024 **Plan-Nr.:** 14-024_KVK **Maßstab** **Blatt**
Phase: Entwurfsplanung **Ers. f.:** 1:2.000 **1:2.000** **1 Bl.**

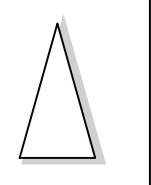
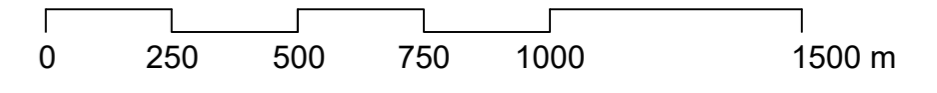




Großvogelkartierung

Abk. nach SÜDBECK et al. (2005)	Artname (dt)	Artname (lat)	Info
Kra	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*Horst teilweise nur im Frühjahr gesichtet
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	
Wo	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	
Wst	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*brütete im Ortskern Genshagen, ca. auf der 3 km Grenze

-  Horststandorte
-  Plangebiet  Untersuchungsraum aller Koloniebrüter und Horste (1.000 m Radius)
-  WKA (Projektionsfläche)  Untersuchungsraum Schwarzstorch und Seeadler (3.000 m Radius)



Plangrundlagen Orthophotos: Bing Maps 2015
 Vogeldaten: Kartierergebnisse Schonert & Becker (2014)
 Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.

Auftraggeber **Energiequelle GmbH**
 Hauptstr. 44, 15806 Zossen OT Kallinchen
 fon (0 33 796) 871 100 fax (0 33 796) 871 105



Fachplaner **büro knoblich**
 Landschaftsarchitekten BDLA/IFA
 Heinrich-Heine-Straße 13, 15537 Erkner
 fon (0 33 62) 8 83 61-0 fax (0 33 62) 8 83 61-59










Lagebezug: EPGS-Code 25833 **Höhenbezug:** DHHN 92
Landkreis: Teltow-Fläming **Gemeinde:** Ludwigsfelde (amtsfreie Mittelstadt)
Gemarkung: verschiedene **Flurstück:** verschiedene

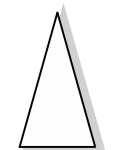
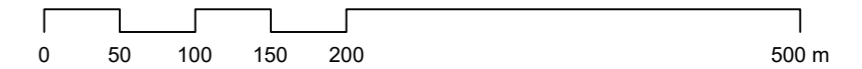
Datum	Name	Unterschrift	
Gezel	16.12.15	Jam	WEA Ludwigsfelde "Großvogelkartierung"
Bearb.	16.12.15	War	
Gepr.	16.12.15	Win	




Auftragsnr.: 14-024 **Plan-Nr.:** 14-024_GVK **Maßstab** **Blatt** 1
Phase: Entwurfsplanung **Ers. f.:** 1:15.000 **1 Bl.**



Projektinformationen

-  Beobachtungspunkte zum Zug- und Rastgeschehen (2014)
-  Rastplätze der Nordischen Gänse
-  Hauptfluglinien der Nordischen Gänse, insgesamt jedoch unbedeutende Menge
-  Plangebiet
-  Untersuchungsraum Zug- und Rastvögel (1.000 m Radius)
-  WKA (Projektionsfläche)
-  Nebenanlagen



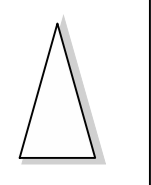
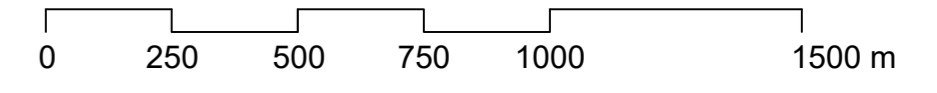
Plangrundlagen		Orthophotos: Bing Maps 2015 Vogelkarten: Kartiererergebnisse Schonert & Becker (2014)	
Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.			
Auftraggeber		Energiequelle GmbH Hauptstr. 44, 15806 Zossen OT Kallinchen fon (0 33 796) 871 100 fax (0 33 796) 871 105 	
Fachplaner		büro knoblich Landschaftsarchitekten BDLA/IFA Heinrich-Heine-Straße 13, 15537 Erkner fon (0 33 62) 8 83 61-0 fax (0 33 62) 8 83 61-59 	
Lagebezug: EPGS-Code 25833		Höhenbezug: DHHN 92	
Landkreis: Teltow-Fläming		Gemeinde: Ludwigsfelde (amtsfreie Mittelstadt)	
Gemarkung: verschiedene		Flurstück: verschiedene	
		WEA Ludwigsfelde	
		"Zug- und Rastvögel"	
			
Datum	Name	Unterschrift	
Gez. 30.06.15	Jam		
Bearb. 30.06.15	War		
Gepr. 30.06.15	Win		
Auftragsnr.: 14-024		Plan-Nr.: 14-024_ZRV	
Phase: Entwurfsplanung		Ers. f.:	
		Maßstab	Blatt
		1:5.000	1 Bl.



gesammelte Vogeldaten (2008-2014 gem. uNB)

Abk. nach SÜDBECK et al. (2005)	Artname (dt)	Artname (lat)	Sichtungen
Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2008, 2011, 2012
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2008, 2009
Fia	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	seit 2012 (Nistplatz)
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2008, 2009
Ha	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	2012
Kch	Kranich	<i>Grus grus</i>	2009
Kra	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	2012
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2007, 2011, 2012
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2008
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2012
Se	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	2010, 2011
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	2012
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2008
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	2012
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2008, 2010-2012
Tsh	Tümpelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	vor 2010
Tut	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2008
U	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	2013
Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2008, 2012
Wk	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	vor 2010
Wh	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2008
Wo	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2012
Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2011
Wz	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	2009, 2011, 2012

- Artnachweise
- Plangebiet
- WKA (Projektionsfläche)
- Untersuchungsraum aller Koloniebrüter und Horste (1.000 m Radius)
- Untersuchungsraum Schwarzstorch und Seeadler (3.000 m Radius)



Plangrundlagen Orthophotos: Bing Maps 2015

Jede weitere Vervielfältigung, Verwendung für sonstige Zwecke oder Weitergabe an sonstige Dritte ist unzulässig.

Auftraggeber Energiequelle GmbH
 Hauptstr. 44, 15806 Zossen OT Kallinchen
 fon (0 33 796) 871 100 fax (0 33 796) 871 105



Fachplaner büroknoblich
 Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
 Heinrich-Heine-Straße 13, 15537 Erkner
 fon (0 33 62) 8 83 61-0 fax (0 33 62) 8 83 61-59



Lagebezug: EPGS-Code 25833 **Höhenbezug:** DHNN 92
Landkreis: Teltow-Fläming **Gemeinde:** Ludwigsfelde (amtsfreie Mittelstadt)
Gemarkung: verschiedene **Flurstück:** verschiedene

Datum	Name	Unterschrift
Gez.: 30.06.15	Jam	
Bearb.: 30.06.15	War	
Gepr.: 30.06.15	Win	

Auftragsnr.: 14-024 **Plan-Nr.:** 14-024_uNB **Maßstab:** 1:15.000 **Blatt:** 1
Phase: Entwurfsplanung **Ers. f.:** **1 Bl.**

WEA Ludwigsfelde
 "Vogeldaten der uNB"