

**Faunistische Untersuchung:  
Rast- und Zugvogelkartierung**

zum Projekt

**Windpark „Schierenberg“**

im Auftrag von

**FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG**  
**Niederlassung Potsdam**  
Tuchmacherstr. 47  
14482 Potsdam



---

Mai 2020

**Ökoplan - Institut für ökologische Planungshilfe**  
Hochkirchstr. 8  
10829 Berlin  
oekoplan-gbr@t-online.de

## **Bearbeitung**

Projektleitung:	Dipl. Biol. Thomas Tillmann
Projektkoordination:	Dipl. Ing. Gero Vater Dipl. Ing. Heike Stahn
Rastvögel:	M. Sc. Saskia Donath Ornithologe Volker Klaiber
Kartographie/GIS:	Dipl. Ing. Heike Stahn M. Sc. Saskia Donath

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung.....1</b>
<b>2</b>	<b>Kurzbeschreibung des Kartierraumes.....1</b>
<b>3</b>	<b>Methodisches Vorgehen.....1</b>
3.1	Methodik der Rastvogel-Erfassung .....1
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....4</b>
4.1	Beschreibung der erfassten Rast- und Zugvogelfauna .....4
4.2	Beschreibung der Rast- und Zugvogelarten und ihrer Vorkommen im Kartierraum .5
4.3	Zusammenfassende Bewertung und Beschreibung des Rast- und Zugvogelvorkommens im Kartierraum.....13
<b>5</b>	<b>Verwendete Literatur .....14</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
<b>Tab. 1:</b> Begehungstermine der Rast- und Zugvogelerfassung (Erfassung 2019/2020) .....	2
<b>Tab. 2:</b> Rast- und Zugvogel-Nachweise (Erfassung 2019/20) .....	4
<b>Tab. 3:</b> Ergebnisse der Erfassung von Rast- und Zugvogelarten (2019/20).....	10
<b>Tab. 4:</b> Flughöhen der Rast- und Zugvögel im 1.000-m-Radius (2019/20).....	11
<b>Tab. 5:</b> Flughöhen der Rast- und Zugvögel im 500-m-Radius (2019/20) .....	12
<b>Tab. 6:</b> Flugbewegungen von Großvogelarten (Raumnutzung zur Brutzeit sowie Rast- und Zugvogel-Erfassung 2019/2020) .....	16

## ANHANG

### Anhang 1: Tabellen

Tabelle:           Flugbewegungen von Großvogelarten  
                      (Raumnutzung zur Brutzeit sowie Rast- und Zugvogel-Erfassung 2019/2020)

### Anhang 2: Karten

## 1 Einleitung

Im Rahmen der Planungen für den Windpark „Schierenberg“ erfolgten in den Jahren 2019 und 2020 Erfassungen der Rast- und Zugvögel. Die Erfassungs-Methoden richteten sich nach den Vorgaben des Windkraftherlasses Brandenburg (Anlage 1, Stand 09.2018, Anlage 2, Stand 09.2018 und Anlage 3, Stand 12.2010) und orientierten sich an den aktuellen Methodenstandards (u. a. ALBRECHT et al. [2014]: „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzfachbeitrag“).

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen textlich und kartografisch dargestellt.

## 2 Kurzbeschreibung des Kartiergebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Oder-Spree in Brandenburg westlich von Eisenhüttenstadt. Am östlichen Rand grenzt die Ortschaft Diehlo an das Gebiet. Im Westen befindet sich die Ortschaft Fünfeichen. Die Bundesstraße B 246 schneidet den nördlichen Teil. Zum großen Teil befindet sich das geplante Anlagenfeld innerhalb eines von Kiefern dominierten weitläufigen Forstbereichs. Der Laubholzanteil ist insgesamt gering. Lediglich in den Randbereichen befindet sich offene Feldflur.

## 3 Methodisches Vorgehen

### 3.1 Methodik der Zug- und Rastvogel-Erfassung

Die Erfassung der Zug- und Rastvogelvorkommen und Flugbewegungen windkraftsensibler Arten fand im

1.000-m-Radius um das Windeignungsgebiet statt. Erfasst wurden:

- alle Greifvogelarten
- Kranich, nordische Gänsearten, Sing- u. Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer
- Regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten
- Regelmäßige Massenschlafplätze von Singvogelarten

Die Erfassung dieser Arten erfolgte im Rahmen von insgesamt 18 Begehungen, die entsprechend der Anl. 2 des Windkraftherlasses jeweils ca. 6 Stunden dauerten und ein- bis dreimal monatlich stattfanden, je nach zu erwartendem Arteninventar und artspezifischen Zugzeiten im Zeitraum von Mitte Juli 2019 bis Anfang April des Folgejahres 2020 (mit Anpassung an das aktuelle Zuggeschehen; 1 x im Juli, 1 x im August, je 2 x im September, November, Dezember, Januar und Februar, je 3 x im Oktober und März/April).

Die optische Erfassung der Arten und der Anzahl der vorgefundenen Individuen wurde dabei auf festgelegten Fahrtrouten und von festgelegten Beobachtungspunkten aus mit Fernglas und Spektiv durchgeführt. Dabei lag ein besonderes Augenmerk auf der flächendeckenden Suche nach größeren Vogelbeständen insbesondere der Offenlandbiotope (Grünland und Acker).

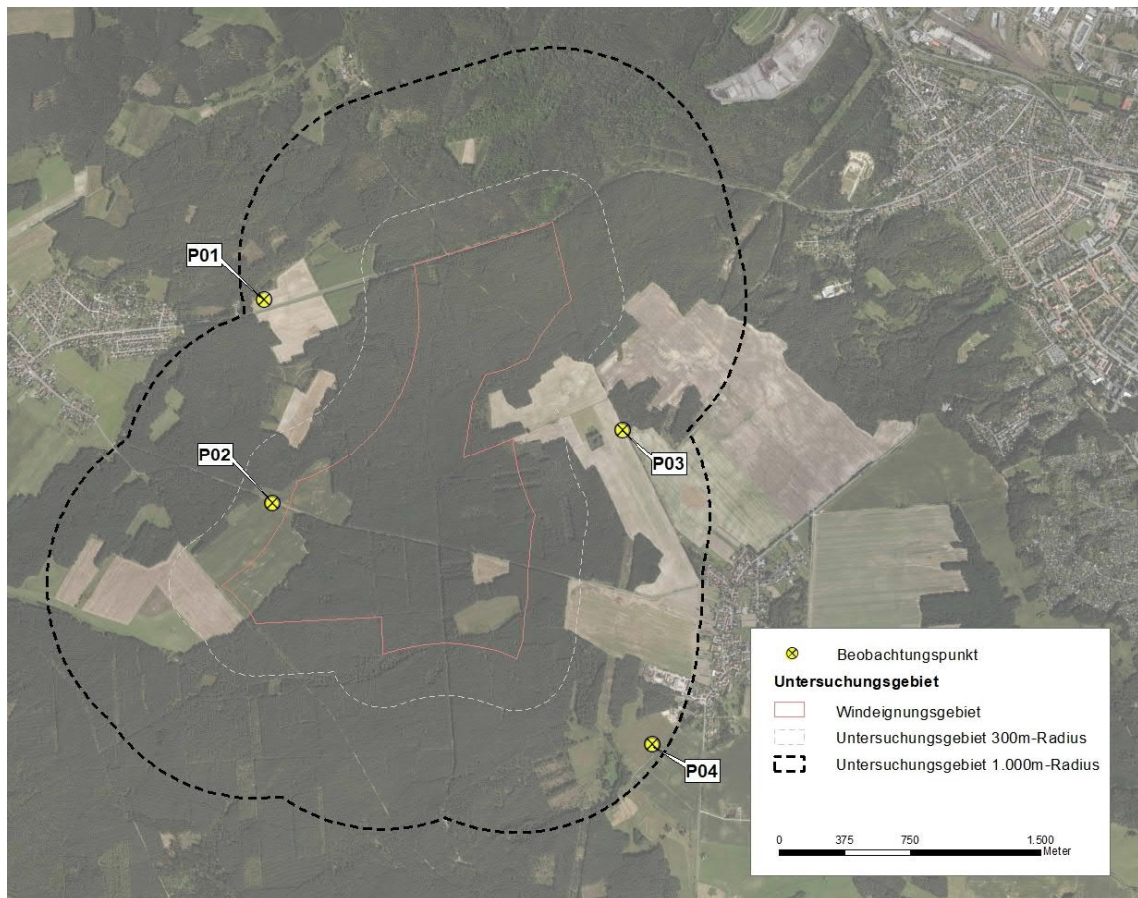
Parallel zur Erfassung der Rastvögel erfolgte an den gleichen Terminen die Kartierung der Zugvogelbewegungen im Bereich der geplanten Standorte. Dazu wurde von exponiert liegenden Beobachtungspunkten aus der Luftraum über dem Kartiergebiet mit Fernglas und Spektiv beobachtet und nach ziehenden und überfliegenden Arten abgesucht. Dabei wurden alle Zugbewegungen mit Flughöhe und Flugrichtung art- (sofern möglich) oder gruppenbezogen notiert. Des Weiteren wurden alle am Boden

rastenden Vogelbestände erfasst. Die einzelnen Erfassungs-Begehungen wurden an den in der folgenden Tabelle gelisteten Terminen durchgeführt.

**Tab. 1: Begehungstermine der Rast- und Zugvogelerfassung (Erfassung 2019/2020)**

Begehung	Datum	Temperaturverlauf, Witterung
01. Begehung	12.07.2019	14-16°C, stark bewölkt 6/8, überw. niederschlagsfrei, tlw. Nieselregen, Bft 1 W
02. Begehung	05.08.2019	17-24°C, heiter 2/8, niederschlagsfrei, Bft 1 W
03. Begehung	03.09.2019	19-21°C, wolkig 4/8, niederschlagsfrei, Bft 1-2 W
04. Begehung	19.09.2019	12-15°C, heiter 2/8, niederschlagsfrei, Bft 1 NW
05. Begehung	08.10.2019	10°C, wolkig 4/8, niederschlagsfrei, Bft 2 W
06. Begehung	18.10.2019	17-19°C, heiter 2/8, niederschlagsfrei, Bft 1-2 W
07. Begehung	31.10.2019	2-7°C, sonnig 1/8, niederschlagsfrei, Bft 0
08. Begehung	10.11.2019	8-10°C, stark bewölkt 6/8, niederschlagsfrei, Bft 1 W
09. Begehung	26.11.2019	2-4°C, wolkig 4/8, niederschlagsfrei, Bft 1 W
10. Begehung	11.12.2019	0-2°C, leicht bewölkt 3/8, niederschlagsfrei, Bft 3 W
11. Begehung	23.12.2019	0-2°C, wolkig 4/8, niederschlagsfrei, Bft 2-3 W
12. Begehung	06.01.2020	2-5°C, wolkig 4/8, niederschlagsfrei, Bft 1 W
13. Begehung	24.01.2020	2-4°C, leicht bewölkt 3/8, niederschlagsfrei, Bft 1 NW
14. Begehung	10.02.2020	8°C, bewölkt 5/8, überw. niederschlagsfrei, tlw. Nieselregen, Bft 2-4 W
15. Begehung	25.02.2020	7-9°C, leicht bewölkt 3/8, niederschlagsfrei, Bft 2 SW
16. Begehung	10.03.2020	5-6°C, bewölkt 5/8, überw. niederschlagsfrei, tlw. Nieselregen, Bft 2-3 W
17. Begehung	24.03.2020	2°C, sonnig 1/8, niederschlagsfrei, Bft 3 W
18. Begehung	09.04.2020	13-18°C, sonnig 1/8, niederschlagsfrei, Bft 1 W

In der folgenden Abbildung sind die Beobachtungspunkte der Rast- und Zugvogelerfassung dargestellt.



**Abb. 1:** Beobachtungspunkte der Rast- und Zugvogel-Erfassung 2019/2020

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Beschreibung der erfassten Rast- und Zugvogelfauna

Insgesamt wurden im Rahmen der in den Jahren 2019 und 2020 durchgeführten Rastvogel-Kartierungen zwölf Vogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Alle erfassten Arten sind als wertgebend einzustufen.

Als bemerkenswert einzustufen sind die Vorkommen der auf der Roten Liste der wandernden Vögel (HÜPPOP et al. 2013) als gefährdet eingestuften Arten Wiedehopf und Rotmilan. Auf der Vorwarnliste wird der Wanderfalke aufgeführt.

Kranich, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Seeadler und Wanderfalke werden im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Als streng geschützt gelten die folgenden nachgewiesenen Arten: Habicht, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Turmfalke, Wanderfalke und Wiedehopf.

Zudem sind Blässgans und Graugans sowie der Kranich als besondere Verantwortungsarten in Brandenburg einzustufen (vgl. HEINICKE & MÜLLER 2018).

Die in der folgenden Tabelle gelisteten Zug- und Rastvogelarten wurden im Rahmen der durchgeführten Geländebegehungen erfasst.

Tab. 2: Rast- und Zugvogel-Nachweise (Erfassung 2019/20)

Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D w	VSRL	SG	GV	Max.	Ges.
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	x	20	20
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	x	51	93
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	A		1	1
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	Anh. I	A	x	30	69
Mäusebussard	<i>Buteo</i>	-	-	A		10	69
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	Anh. I	A		7	10
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	Anh. I	A		9	33
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	Anh. I	A		4	8
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	Anh. I	A		2	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	A		3	5
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	V	Anh. I	A		1	1
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	-	3		1	1



Vorkommende Arten		Gefährdung/ Schutz				Anzahl	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D w	VSRL	SG	GV	Max.	Ges.
Legende:							
RL D w:	Gefährdung nach Roter Liste Deutschland wandernder Vögel (HÜPPOP et al. 2013)						
VSRL:	Arten nach Anhang I bzw. Artikel 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie						
SG:	streng geschützte Art bzw. Art aus BArtSchV Anlage 1 Spalte 3 A = gemäß Anhang A EG-Artenschutzverordnung, 3 = gemäß Anlage 1 Spalte 3 Bundesartenschutzverordnung						
GV:	Gastvogelarten mit besonderer Verantwortung Brandenburgs aus nationaler Sicht (vgl. HEINICKE & MÜLLER 2018)						
Gefährdungsstatus:	0= ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, - = ungefährdet						
Anzahl Max.:	Maximale Anzahl der Individuen pro Begehungen						
Anzahl Ges.:	Summe der Individuen über alle Begehungen						
Bei den fett hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende Vogelarten.							

#### 4.2 Beschreibung der Rast- und Zugvogelarten und ihrer Vorkommen im Kartierraum

Im Folgenden werden die Vorkommen der im Rahmen der Rast- und Zugvogelerfassung im Kartierraum nachgewiesenen planungsrelevanten Großvogelarten zusammenfassend dargestellt:

##### **Blässgans (*Anser albifrons*)**

Die Blässgans brütet in der nordrussischen Tundra und kommt zum Überwintern nach West-, Mittel- und Südosteuropa, wobei sich die Hauptbestände am Niederrhein und in den Niederlanden konzentrieren. Selten geht die Art auf Salzwiesen. Weites, offenes Feuchtgrünland wird in den meisten Regionen deutlich bevorzugt, aber auch Raps- und Wintergetreidefelder werden genutzt. Vor allem nicht abgeerntetes Getreide wird – sofern verfügbar (z. B. als Managementmaßnahme) – zu Winterbeginn genutzt. Von besonderer Bedeutung sind geeignete Schlafgewässer in der Nähe der Nahrungsflächen (Seen, Flussabschnitte, Meeresbuchten).

##### Nachweise:

Ein Trupp von 20 Blässgänsen wurde in der zweiten Januar-Hälfte das Untersuchungsgebiet überziehend beobachtet. Der Streckenflug erfolgte von Nordosten nach Südwesten nördlich von Diehlo, wobei das Windeignungsgebiet nicht überflogen wurde. Rastende Tiere wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

##### **Graugans (*Anser anser*)**

Die Graugans ist ein Brutvogel Nord- und Osteuropas sowie Asiens. Die Graugans ist ein Zugvogel. Während des Zuges ist die Graugans in ganz Europa anzutreffen. Die Überwinterungsgebiete der Graugans sind an der Westküste der iberischen Halbinsel, an den Nordküsten von Algerien und Tunesien und die Küsten der Adria. In den letzten Jahrzehnten ist eine Tendenz zu beobachten, dass Graugänse immer weiter im Norden überwintern und dadurch stellenweise zu Standvögeln werden. Während des Zuges bilden die Graugänse im Flug eine charakteristische V-Formation.

##### Nachweise:

Graugänse wurden bei einer September- und einer Januar-Begehung erfasst. Insgesamt erfolgten vier Beobachtungen mit insgesamt 93 Individuen. Im September überflog ein Trupp von 50 Tieren das Untersuchungsgebiet in Richtung Nordosten und im Januar zog ein kleinerer Trupp von 35 Tieren von Süd

nach Nord. Bei weiteren Flugbewegungen handelte es sich um Zuggeschehen von kleinen Trupps bzw. Einzeltieren. Die Flugbewegungen fanden sowohl unter als auch in Rotorenhöhe statt. Rastende Graugänse wurden nicht im Untersuchungsraum gesichtet.

### **Habicht (*Accipiter gentilis*)**

Der Habicht ist in Mitteleuropa ein ausgesprochener Standvogel. Lediglich die Jungvögel zeigen ungeichtetes Wanderverhalten. Der Habicht besiedelt bevorzugt Landschaften mit Wechsel von Waldgebieten und Offenland. Die Jagd findet oft in halboffenen Bereichen sowie Feuchtgebieten statt.

#### Nachweise:

Der Habicht wurde einmal im Nordosten des Untersuchungsgebiets während der Nahrungssuche im Offenland beobachtet. Die Flugbewegung erfolgte auf Rotorenhöhe während der März-Begehung und blieb die einzige Beobachtung der Art. Bei diesem Individuum kann es sich sowohl um einen Durchzügler als auch um ein Tier des lokalen Brutbestandes handeln. Die Revierbesetzung beginnt bereits im Februar.

### **Kranich (*Grus grus*)**

Der Kranich ist ein Kurzstreckenzieher, insbesondere auf dem Heimzug zieht er in schmaler Front. In den vergangenen Jahren ist eine zunehmende Entwicklung zu einem Stand- und Strichvogel zu beobachten. Zum Nahrungsgebiet zählen Grünland- und Ackerflächen. Schlafplätze finden sich in Sumpfbereichen mit seichtem Wasser. Der Kranich zählt zu den besonders störungssensiblen Arten (BAUER et al. 2012).

#### Nachweise:

Kraniche konnten an sechs Rastvogel-Erfassungsterminen im Untersuchungsgebiet erfasst werden. Insgesamt liegen zehn Nachweise mit 69 Kranichen vor, die alle im 500-m-Radius um das Wendeigungsgebiet erfolgten. Im November konnten zudem rufende Kraniche südlich des 1.000-m-Untersuchungsraums verortet werden. Bei den meisten Beobachtungen handelte es sich um Streckenflüge über das Untersuchungsgebiet hinweg. Lediglich drei Nachweise stammen von nahrungssuchenden Einzeltieren oder Paaren. Lediglich eine Flugbewegung fand auf Rotorenhöhe statt.

### **Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

Der Mäusebussard ist in Mitteleuropa vom Tiefland bis ins Hochgebirge in allen Teilen Mitteleuropas verbreitet. Das Brutgebiet liegt in West- und Mitteleuropa nordwärts bis Irland und bis zum südlichen Skandinavien, die Südgrenze kann angesichts des allmählichen Übergangs zu den mediterranen Rassen nur in etwa mit dem Südfuß der Pyrenäen und Alpen angegeben werden. Der Mäusebussard ist ein Stand-, Strich- und Zugvogel. Der Zugvogelanteil ändert sich von Population zu Population und je nach Alter. Das Überwinterungsgebiet reicht vom südlichen Skandinavien bis in den Mittelmeerraum, einzelne Individuen erreichen auch Nordwestafrika.

#### Nachweise:

Der Mäusebussard ist der häufigste Greifvogel im Untersuchungsgebiet und wurde bei jeder Begehung nachgewiesen. Insgesamt wurden 57 Flugbewegungen mit 69 Individuen erfasst. Drei Flugbewegungen von jeweils einem Individuum erfolgten in Rotorenhöhe. Abgesehen von einer Flugbewegung oberhalb der Rotorenhöhe fanden alle weiteren Flugbewegungen unterhalb der Rotorenhöhe statt. Der überwiegende Teil der Beobachtungen erfolgte in der offenen Feldflur und den Grünlandbereichen des Untersuchungsgebiets und damit überwiegend abseits der geplanten WEA. Mäusebussarde konnten in diesen Bereichen regelmäßig bei der Nahrungssuche kartiert werden.

### **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

Die Rohrweihe besiedelt Seenlandschaften mit Verlandungszonen (insbesondere großflächige Schilfröhrichte), Ästuar- bzw. Flussauen, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugelände mit Gräben oder Sollen, Teichgebiete und Kiesgruben. Die Rohrweihe ist im gesamten Verbreitungsgebiet ein Zugvogel. Die finnischen, skandinavischen, west- und mitteleuropäischen Populationen scheinen hauptsächlich in der westlichen Hälfte des tropischen Afrikas zu überwintern. Es gibt aber auch vereinzelte Winterbeobachtungen in Deutschland, im westlichen Ostseeraum und in Südschweden.

#### Nachweise:

Jeweils ein Individuum der Rohrweihe wurde im Juli und im August im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets im Offenland beobachtet. Ein weiteres Tier wurde im August über der Feldflur bei Diehlo nachgewiesen. Weitere Nachweise der Art erfolgten im April, wo insgesamt sieben Flugbewegungen eines adulten Männchens erfasst wurden. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei jeweils um dasselbe Vorkommen eines Männchens handelt, das regelmäßig aus einem Schilfbestand aufflog. Bereits im Zuge der Brutvogelerfassung 2018 wurde ein Brutverdacht der Rohrweihe ausgesprochen. Nach Angaben des LfU befindet sich im Bereich dieses verschliffenen Kleingewässers nordöstlich von Diehlo in einer Entfernung von ca. 450 m zum Windeignungsgebiet ein traditioneller Brutplatz der Rohrweihe. Alle Flüge fanden in niedriger Höhe unterhalb der Rotorenhöhe statt.

#### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans erstreckt sich über Europa und Nordwestafrika (inklusive den Kapverdischen Inseln). Die östliche Grenze des Verbreitungsgebietes reicht bis nach Westasien (Nordwestiran). In Mitteleuropa fehlt die Art in den Alpen, im Westen Schleswig-Holsteins und Niedersachsens, im Böhmischem Becken und dessen Randgebirgen, in der Niederungarischen sowie Belgischen Tiefebene und der Niederlande. Das Brutgebiet ist auf den südwestlichen Teil der Paläarktis beschränkt. Der Rotmilan ist ein Zugvogel, der vor allem im nördlichen Mittelmeerraum, vereinzelt auch im Maghreb und im Nahen Osten ostwärts bis Nordiran überwintert. Der Wegzug von den Brutplätzen erfolgt ab August. Vereinzelt kommt die Art auch als Stand- und Strichvogel vor.

#### Nachweise:

Der Rotmilan wurde an neun von 18 Rastvogelerfassungsterminen auf den Ackerland- und Grünlandbereichen beobachtet. Die Art war die am zweithäufigsten beobachtete Greifvogelart im Kartierraum. Bis Ende Oktober war die Art im Gebiet anwesend und wurde wieder am Ende der Kartierperiode ab der zweiten Februarbegehung beobachtet. Es wurden 27 Flugbewegungen mit insgesamt 33 Individuen kartiert. Überwiegend bewegten sich diese abseits des Windeignungsgebietes. Die meisten Flugbewegungen fanden unter Rotorenhöhe statt. Es liegen drei Nachweise von in Rotorenhöhe fliegenden Tieren im östlichen Kartierraum vor, die außerhalb des Windeignungsgebietes im Offenland registriert wurden. Bei den im Spätsommer und Frühjahr beobachteten Rotmilanen kann es sich um Tiere des lokalen Brutbestandes handeln, wobei einzelne Durchzügler nicht auszuschließen sind.

#### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

Der Schwarzmilan ist u. a. in großen Teilen Eurasiens und Afrikas verbreitet. In Mitteleuropa erstreckt sich das Verbreitungsgebiet von den Nordalpen über die Mittelgebirge bis in die seenreichen Gebiete des deutsch-polnischen Tieflandes. Der Schwarzmilan ist ein Zugvogel, der im tropischen Afrika und im Nahen Osten bis in den Iran, teilweise aber auch im Mittelmeerraum überwintert.

#### Nachweise:

Vom Schwarzmilan liegen insgesamt sieben Nachweise von acht Tieren vor, wobei lediglich eine Beobachtung im 500-m-Radius stattfand. Beobachtungen erfolgten ausschließlich im Spätsommer sowie im Frühjahr. Die Art wurde hauptsächlich in der offenen Landschaft bei Diehlo nachgewiesen. Abgesehen von einer Flugbewegung in Rotorenhöhe fanden alle Flüge unter Rotorenhöhe statt.

#### **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**

Der Seeadler ist in Mitteleuropa als Brutvogel auf den Ostteil des polnisch-norddeutschen Tieflandes und auf die Große und Kleine Ungarische Tiefebene beschränkt. Aktuelle Brutplätze liegen alle unterhalb von 200 m über Meeresspiegel. Der Seeadler ist ein Zug-, Strich- und Standvogel. In Mitteleuropa zieht jedoch häufig nur ein Teil der Jungvögel, die andere überwintern, wie die adulten im Brutgebiet.

#### Nachweise:

Während der Rastvogelkartierung wurden drei Flugbewegungen einzelner Seeadler erfasst, wobei sich die beiden Januar-Beobachtungen auf ein immatures Individuum beziehen. Die Art überflog Offenflächen im Westen des Untersuchungsgebiets im Explorationsflug. Eine Flugbewegung erfolgte auf Rotorenhöhe und zwei weitere unterhalb der Rotorenhöhe. Alle Flugbewegungen querten unmittelbar den 500-m-Radius um das Windeignungsgebiet.

#### **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Der Turmfalke hat sein Verbreitungsgebiet in Eurasien und Afrika, mit Lücken im Bereich der Tundra, der nordafrikanischen Wüstengebiete und des tropischen Regenwaldes in Afrika und Asien. In Mitteleuropa ist die Art überall verbreitet, von der Küste bis in die alpine Region. Das Brutgebiet liegt in Nordafrika und Eurasien einschließlich der britischen und mediterranen Inseln. Die Nordgrenze liegt im Ural, die Südgrenze erstreckt sich durch Kreta, Kleinasien, Zypern bis nach Afghanistan. Der Turmfalke ist im nördlichen Verbreitungsgebiet überwiegend Fernzieher, in südlichen und westlichen Gebieten meist Teilzieher oder Standvogel. Hauptsächlich überwintert die Art in Mittel- und Westeuropa, im Mittelmeergebiet und in der Ukraine. Außerdem befinden sich Winterquartiere in Nord- und Westafrika sowie in Zentralasien bis in den nördlichen Iran. Der Wegzug setzt Ende August bis Ende September ein und klingt ab Oktober ab. Die meisten Heimzügler treffen in Mitteleuropa ab März ein.

#### Nachweise:

Turmfalken konnten während der Begehungen im Juli, August und September während der Nahrungsgäste beobachtet werden. Insgesamt liegen fünf Nachweise jeweils einzelner Individuen vor. Alle Flüge fanden unterhalb der Rotorenhöhe statt.

#### **Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

Der Wanderfalke besiedelt Natur- und Kulturlandschaften gleichermaßen. Natürlicherweise werden aufragende Felsformationen besiedelt, doch werden bei entsprechendem Nahrungsangebot auch Städte als Lebensräume angenommen. Der Wanderfalke ist meist Standvogel mit Streuungswanderungen. Winterquartiere können sich von Süd-Skandinavien bis zum Mittelmeergebiet befinden.

#### Nachweise:

Ein Wanderfalke wurde einmalig nördlich von Diehlo auf einem Strommasten sitzend beobachtet, wobei dieser das Untersuchungsgebiet nach Osten fliegend verließ. Dieser Flug fand unterhalb der Rotorenhöhe statt. Die Beobachtung erfolgte im Dezember.

#### **Wiedehopf (*Upupa epops*)**

Der Wiedehopf besiedelt offene, vorwiegend extensiv genutzte Kulturlandschaft mit vegetationsarmen Flächen zur Nahrungssuche und einem Angebot geeigneter Bruthöhlen. Besiedelt werden Ränder von Kiefernheiden bzw. Kahlschläge, aufgelassene Sandgruben, Tagebauvorfelder, Streuobstwiesen oder offene Parklandschaften. Hauptüberwinterungsgebiete der Art liegen im Savannengürtel südlich der Sahara. Zughindernisse wie die Alpen, das Mittelmeer und zum Teil auch die Sahara werden größtenteils direkt gequert und nicht umflogen. In Europa sind Überwinterung im westlichen Mittelmeerraum bekannt. Der Abzug aus Mitteleuropa beginnt Ende Juli und verstärkt Mitte August und erfolgt zumeist einzeln.

#### Nachweise:

Eine Beobachtung des Wiedehopfs liegt aus dem südöstlichen Teil des Untersuchungsradius vor, wo ein Flug unterhalb der Rotorenhöhe stattfand. Der Nachweis während der August-Begehung ist einem durchziehenden Individuum zuzuordnen.

Tab. 3: Ergebnisse der Erfassung von Rast- und Zugvogelarten (2019/20)

Art	Anzahl Trupps / Anzahl Individuen																		
	Monat	Juli		Aug.		September		Oktober			November		Dezember		Januar		Februar		März/April
Begehung	insg.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Blässgans	1/20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1/20	/	/	/	/	/
Graugans	4/93	/	/	/	2/51	/	/	/	/	/	/	/	2/42	/	/	/	/	/	/
Habicht	1/1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1/1	/	/
Kranich	10/69	1/2	/	/	/	/	/	1/26	/	/	/	/	/	/	1/30	4/7	1/2	2/2	/
Mäusebussard	57/69	2/2	7/10	5/10	4/6	2/2	3/3	1/1	4/4	2/3	1/1	2/2	2/2	3/3	7/7	4/4	5/6	1/1	2/2
Rohrweihe	10/10	1/1	2/2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7/7
Rotmilan	27/33	1/1	5/7	2/2	2/3	/	2/4	1/1	/	/	/	/	/	/	/	8/9	2/2	4/4	/
Schwarzmilan	7/8	2/2	3/4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1/1	1/1
Seeadler	3/3	/	/	/	1/1	/	/	/	/	/	/	/	2/2	/	/	/	/	/	/
Turmfalke	5/5	1/1	1/1	/	3/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Wanderfalke	1/1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1/1	/	/	/	/	/	/	/
Wiedehopf	1/1	/	1/1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Trupp: Räumlich abgegrenzte Gruppe von Individuen einer Art. Dabei kann es sich bei einem Trupp um ein einzelnes oder mehrere (unbegrenzt viele) Tiere handeln.

Tab. 4: Flughöhen der Rast- und Zugvögel im 1.000-m-Radius (2019/20)

Vogelart	insgesamt	unterhalb Rotoren (0-70 m)	in Rotorenhöhe (>70-230 m)	oberhalb Rotoren (> 230)
<b>Blässgans</b>	1/20	/	1/20	/
<b>Graugans</b>	4/93	3/43	1/50	/
<b>Habicht</b>	1/1	/	1/1	/
<b>Kranich</b>	10/69	7/35	1/2	2/32
<b>Mäusebussard</b>	57/69	53/63	3/3	1/3
<b>Rohrweihe</b>	10/10	10/10	/	/
<b>Rotmilan</b>	27/33	24/29	3/4	/
<b>Schwarzmilan</b>	7/8	6/6	1/2	/
<b>Seeadler</b>	3/3	2/2	1/1	/
<b>Turmfalke</b>	5/5	5/5	/	/
<b>Wanderfalke</b>	1/1	1/1	/	/
<b>Wiedehopf</b>	1/1	1/1	/	/
<b>Gesamt:</b>	127/313	112/195	12/83	3/35
Anzahl Flugbewegungen / Anzahl Individuen Bei den <b>fett</b> hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende Vogelarten.				

Tab. 5: Flughöhen der Rast- und Zugvögel im 500-m-Radius (2019/20)

Vogelart	insgesamt	unterhalb Rotoren (0-70 m)	in Rotorenhöhe (>70-230 m)	oberhalb Rotoren (> 230)
Blässgans	1/20	/	1/20	/
Graugans	4/93	3/43	1/50	/
Kranich	10/69	7/35	1/2	2/32
Mäusebussard	49/60	45/54	3/3	1/3
Rohrweihe	9/9	9/9	/	/
Rotmilan	11/13	10/12	1/1	/
Schwarzmilan	1/1	1/1	/	/
Seeadler	3/3	2/2	1/1	/
Turmfalke	3/3	3/3	/	/
<b>Gesamt:</b>	<b>91/271</b>	<b>80/159</b>	<b>8/77</b>	<b>3/35</b>
Anzahl Flugbewegungen / Anzahl Individuen Bei den <b>fett</b> hervorgehobenen Einträgen handelt es sich um wertgebende Vogelarten.				



### 4.3 Zusammenfassende Bewertung und Beschreibung des Rast- und Zugvogelvorkommens im Kartierraum

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchungen der Rast- und Zugvogelfauna in den Jahren 2019 und 2020 zwölf Vogelarten erfasst, die alle als wertgebend einzustufen sind. Hervorzuheben sind die Rastvorkommen von Wiedehopf und Rotmilan, welche auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten in Deutschland (HÜPPOP et al. 2013) als gefährdet eingestuft werden. Mit dem Wanderfalken tritt darüber hinaus eine Art der Vorwarnliste im Untersuchungsradius auf. Zudem sind von den nachgewiesenen Rastvogelarten Bläss- und Graugans sowie Kranich als besondere Verantwortungsarten in Brandenburg einzustufen (vgl. HEINICKE & MÜLLER 2018).

Rastende nordische Gänse, Enten, Watvögel oder Schwäne wurden auf den Feldern im Untersuchungsraum trotz der Nähe zum Niederungsbereich der Oder als einem wichtigen Überwinterungs- und Rastgebiet dieser Vogelarten nicht beobachtet. Einzelne oder paarweise festgestellte Kraniche sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den lokalen Brutbestand zurückzuführen. Der Schwellenwert für eine zumindest lokale Gebietsbedeutung wird damit bei den Rastbeständen dieser Art nicht überschritten (vgl. HEINICKE & MÜLLER 2018). Bei einem großen Teil der Flächen im Untersuchungsradius und bei dem überwiegenden Teil der Flächen im Windeignungsgebiet handelt es sich um Wald- und Forstflächen, die für diese Vogelarten keine Bedeutung aufweisen. Die in den Randbereichen gelegenen Acker- und Grünlandbereiche sind verhältnismäßig kleinflächig. Aufgrund des hohen Grenzlinienanteils zu den angrenzenden Wäldern und weiterer Gehölzstrukturen sowie dem teilweise bewegten Bodenrelief, weisen diese überwiegend keine, bzw. maximal eine geringe Eignung als Rasthabitat für diese Vogelarten auf, die auf weite, offene Flächen angewiesen sind.

Ebenso wurde von diesen Arten nur eine geringe Flugaktivität festgestellt. Die Saatgans wurde bei keiner Begehung im Gebiet nachgewiesen und von der Blässgans wurde lediglich ein einzelner Schwarm mit 20 Individuen beobachtet. Ebenso wurden von Graugans und Kranich überfliegend nur kleinere Trupps bzw. einzelne Individuen festgestellt. Dies liegt darin begründet, dass sich auch im westlichen, südlichen und nördlichen Umfeld des Untersuchungsradius überwiegend ausgedehnte Wald- und Forstflächen und damit keine bedeutsamen Rast- und Äsungsflächen befinden. Ein bedeutsames Rastgebiet bildet dagegen der Niederungsbereich der Oder, der jedoch zum Teil von der Stadt Eisenhüttenstadt überprägt wird. Es befinden sich keine wichtigen Schlafplätze sowohl nordischer Gänse als auch vom Kranich im weiteren Umfeld (vgl. Datenabfrage LfU 2020). Aufgrund dessen sind häufige Interaktionen über den Untersuchungsradius hinweg zwischen Äsungsflächen bzw. Schlafplätzen und Äsungsflächen nicht zu erwarten.

Darüber hinaus häufig festgestellte Greifvogelarten sind Mäusebussard und Rotmilan, sowie in geringerer Abundanz Rohrweihe, Turmfalke, Seeadler und Schwarzmilan. Einzelbeobachtungen liegen von Habicht und Wanderfalke vor. Im Untersuchungsraum wurden keine Schlafbäume mit größeren Ansammlungen z. B. vom Rotmilan vorgefunden. Der Untersuchungsraum wurde flächig als Nahrungshabitat genutzt, wobei keine spezifischen Flugrouten im Streckenflug genutzt wurden. Für Arten, die im Offenland jagen, wie z. B. der Rotmilan, sind im Windeignungsgebiet keine geeigneten Flächen vorhanden. Von einem Teil der Arten wie Rohrweihe und Schwarzmilan, die bereits im frühen Herbst in die Überwinterungsgebiete fliegen, beschränken sich die Beobachtungen auf das Frühjahr sowie die Zeit zwischen Spätsommer und Frühherbst.

Insgesamt wurde im Rahmen dieser Kartierung lediglich eine geringe Bedeutung des Untersuchungsgebiets sowohl als Rasthabitat als auch als Flugkorridor festgestellt.

## 5 Verwendete Literatur

- ABBO [Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen] (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Schlussbericht 2014. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: 372 Seiten.
- BAND, W., MADDERS, M.; WHITFIELD, D. (2006): Developing Field and Analytical Methods to Assess Avian Collision Risk at Wind Farms. *Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation* (pp. 259-275). Madrid: Quercus/Libreria Linneo.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. Aula, Wiebelsheim.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 14 (1): 1-60.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag.
- FROELICH & SPORBECK (1996): Orientierungsrahmen für Landschaftspflegerische Begleitpläne (LBP) - Bochum.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster, 800 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 12/I. Band Passeriformes (3. Teil) Sylviidae. 12/II. Band Passeriformes (3. Teil) Sylviidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 626 S.; Bd. II S. 634-1460 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas; 9. Band: Columbiformes - Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 1148 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 8. Band: Charadriiformes (3. Teil), 1. Teil. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 699 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 8. Band: Charadriiformes (3. Teil), 2. Teil. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, S. 706-1270 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1984): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 6. Band: Charadriiformes (1. Teil). Aula-Verlag. Wiesbaden, 839 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 10. Band: Passeriformes (1. Teil), 1. Teil: Alaudidae - Hirundinidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, 507 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 10. Band: Passeriformes (1. Teil), 2. Teil: Motacillidae - Prunellidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 514-1184 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1986): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 7. Band: Charadriiformes (2. Teil). Aula-Verlag. Wiesbaden, 893 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 1. Band: Gaviiformes - Phoenicopteriformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 483 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 2. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 734-1226 S.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 1. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, 727 S. S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 11. Band: Passeriformes (2. Teil), 2. Teil: Turdidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, S. 734-1226 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 4. Band: Falconiformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 943 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 13/I. Band Passeriformes (4. Teil) - Muscicapidae - Paridae; 13/II. Band Passeriformes (4. Teil) - Sittidae - Laniidae; 13/III. Band Passeriformes (4. Teil) - Corvidae - Sturnidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 808 S.; Bd. II S. 814-1365; Bd. III S. 1372-2178 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 5. Band: Galliformes und Gruiformes. Aula-Verlag. Wiesbaden, 699 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 9. Band: Columbiformes - Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft. Wiesbaden, 1145 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - 14/I. Band Passeriformes (5. Teil) - Passeridae; 14/II. Band Passeriformes (5. Teil) - Fringillidae; 14/III. Band Passeriformes (5. Teil) - Emberizidae. Aula-Verlag. Wiesbaden, Bd. I 303 S.; Bd II S. 310-1242; Bd. III S. 1248-1966 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: S. 19-67.
- HEINICKEN, T. & S. MÜLLER (2018): Bewertung von Rastvogellebensräumen in Brandenburg. Fachgutachten (Stand: 29.01.2018) in Auftrag vom Landesamt für Umwelt Brandenburg. 78 S.
- HEINICKE, T. & S. MÜLLER (2017): Bewertung von Rastvogel-Lebensräumen in Brandenburg. Vortrag auf der 27. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, 25./26. November 2017 in Blossin ([http://www.abbo-info.de/archiv/tagung/2017\\_Heinicke-Rastvogellebensraeume.pdf](http://www.abbo-info.de/archiv/tagung/2017_Heinicke-Rastvogellebensraeume.pdf))
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LANDESUMWELTAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Datenabfrage zum Rastvogelvorkommen der windkraftsensiblen Arten, per E-Mail
- RIEDL, U. (1996). Anforderungen an die Aufbereitung biologischer Daten für die Planung. Laufener Seminarbeitrag 3: S. 119-142.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis: Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin: 448 S. (Themenheft).
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. o. V. Radolfzell, 792 S.

## Anhang

### Anhang 1: Tabellen

Tab. 6: Flugbewegungen von Großvogelarten (Raumnutzung zur Brutzeit sowie Rast- und Zugvogel-Erfassung 2019/2020)

Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
001	12.07.2019	01	Rotmilan	1	Adult	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	08:25	08:35	00:10:00
002	12.07.2019	01	Mäusebussard	1	Adult	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	06:48	06:51	00:03:00
003	12.07.2019	01	Schwarzmilan	1	Adult	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	11:59	12:04	00:05:00
004	12.07.2019	01	Schwarzmilan	1	Adult	Nahrungssuche	<=Baumhoch 5-<30	11:18	11:21	00:03:00
005	12.07.2019	01	Turmfalke	1	Adult	Nahrungssuche	>Baumhoch 30-<70	10:18	11:03	00:45:00
006	12.07.2019	01	Kranich	2		Streckenflug	>Rotorenhöhe >230	08:52	08:54	00:02:00
007	12.07.2019	01	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	Bodennah	10:06	10:09	00:03:00
008	12.07.2019	01	Mäusebussard	1	Adult	Sitzend	<=Baumhoch 5-<30	10:11	10:15	00:04:00
009	05.08.2019	02	Rotmilan	2	Adult	Explorationsflug	Rotorenhöhe 70-<230	11:23	11:27	00:04:00
010	05.08.2019	02	Rotmilan	2	Adult	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	11:01	11:06	00:05:00
011	05.08.2019	02	Mäusebussard	1	Adult	Explorationsflug	<=Baumhoch 5-<30	06:58	07:01	00:03:00
012	05.08.2019	02	Rotmilan	1	Juvenil	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	09:49	09:56	00:07:00
013	05.08.2019	02	Rotmilan	1	Adult	Explorationsflug	>Baumhoch 30-<70	10:13	10:17	00:04:00
014	05.08.2019	02	Schwarzmilan	1	Adult	Explorationsflug	<=Baumhoch 5-<30	09:26	09:29	00:03:00
015	05.08.2019	02	Mäusebussard	2	Adult	Kreisen	>Baumhoch 30-<70	08:54	08:58	00:04:00
016	05.08.2019	02	Mäusebussard	3	Adult	Kreisen	>Rotorenhöhe >230	11:46	11:49	00:03:00
017	05.08.2019	02	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch 30-<70	09:17	09:23	00:06:00
018	05.08.2019	02	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch 30-<70	11:25	11:28	00:03:00
019	05.08.2019	02	Rotmilan	1	Adult	Nahrungssuche	>Baumhoch 30-<70	10:32	10:53	00:21:00
020	05.08.2019	02	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	Bodennah <5	09:10	09:15	00:05:00

Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
021	05.08.2019	02	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	>Baumhoch 30-<70	11:24	11:28	00:04:00
022	05.08.2019	02	Schwarzmilan	1	Adult	Nahrungssuche	>Baumhoch 30-<70	12:10	12:14	00:04:00
023	05.08.2019	02	Turmfalke	1	Adult	Nahrungssuche	<=Baumhoch 5-<30	12:05	12:31	00:26:00
024	05.08.2019	02	Schwarzmilan	2	Adult	Streckenflug	Rotorenhöhe 70-<230	11:38	11:40	00:02:00
025	05.08.2019	02	Mäusebussard	1	Adult	Streckenflug	<=Baumhoch 5-<30	12:03	12:04	00:01:00
026	05.08.2019	02	Wiedehopf	1		Streckenflug	<=Baumhoch 5-<30	11:32	11:33	00:01:00
027	05.08.2019	02	Mäusebussard	1	Adult	Nahrungssuche	Boden 0	10:01	10:08	00:07:00
028	03.09.2019	03	Rotmilan	1	Adult	Sitzend	>Baumhoch	09:52	10:01	00:09:00
029	03.09.2019	03	Rotmilan	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	10:12	10:15	00:03:00
030	03.09.2019	03	Mäusebussard	1		Sitzend	Boden	11:28	11:30	00:02:00
031	03.09.2019	03	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	12:25	12:45	00:20:00
032	03.09.2019	03	Mäusebussard	2		Nahrungssuche	>Baumhoch	12:38	12:48	00:10:00
033	03.09.2019	03	Mäusebussard	5		Territorialflug	>Baumhoch	12:43	12:54	00:11:00
034	03.09.2019	03	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	>Baumhoch	13:02	13:04	00:02:00
035	19.09.2019	04	Mäusebussard	3		Kreisen	>Baumhoch	10:21	10:27	00:06:00
036	19.09.2019	04	Mäusebussard	1		Kreisen	>Baumhoch	10:37	10:40	00:03:00
037	19.09.2019	04	Graugans	50		Streckenflug	Rotorenhöhe	10:46	10:49	00:03:00
038	19.09.2019	04	Mäusebussard	1		Kreisen	>Baumhoch	10:48	10:50	00:02:00
039	19.09.2019	04	Turmfalke	1	Adult	Nahrungssuche	<=Baumhoch	10:53	11:26	00:33:00
040	19.09.2019	04	Turmfalke	1		Nahrungssuche	<=Baumhoch	11:44	11:55	00:11:00
041	19.09.2019	04	Turmfalke	1		Nahrungssuche	<=Baumhoch	11:57	11:59	00:02:00
042	19.09.2019	04	Seeadler	1		Explorationsflug	Rotorenhöhe	12:05	12:15	00:10:00
043	19.09.2019	04	Rotmilan	1		Kreisen	<=Baumhoch	14:50	14:53	00:03:00
044	19.09.2019	04	Graugans	1		Streckenflug	>Baumhoch	14:59	15:01	00:02:00
045	19.09.2019	04	Rotmilan	2		Kreisen	>Baumhoch	14:55	14:57	00:02:00
046	19.09.2019	04	Mäusebussard	1		Kreisen	>Baumhoch	15:02	15:09	00:07:00

Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
047	08.10.2019	05	Mäusebussard	1		Kreisen	>Baumhoch	09:13	09:15	00:02:00
048	08.10.2019	05	Mäusebussard	1		Kreisen	<=Baumhoch	14:38	14:41	00:03:00
049	18.10.2019	06	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	Rotorenhöhe	12:05	12:10	00:05:00
050	18.10.2019	06	Mäusebussard	1		Streckenflug	<=Baumhoch	14:39	14:41	00:02:00
051	18.10.2019	06	Rotmilan	1		Sitzend	Boden 0	15:07	15:14	00:07:00
052	18.10.2019	06	Rotmilan	3		Kreisen	>Baumhoch	16:32	16:42	00:10:00
053	18.10.2019	06	Mäusebussard	1		Kreisen	>Baumhoch 30-<70	16:32	16:42	00:10:00
054	31.10.2019	07	Kranich	26		Streckenflug	>Baumhoch	13:22	13:32	00:10:00
055	31.10.2019	07	Rotmilan	1		Territorialflug	>Baumhoch	13:28	13:32	00:04:00
056	31.10.2019	07	Mäusebussard	1		Sitzend	<=Baumhoch	13:22	13:27	00:05:00
057	10.11.2019	08	Mäusebussard	1		Territorialflug	>Baumhoch 30-<70	13:38	13:42	00:04:00
058	10.11.2019	08	Mäusebussard	1		Kreisen	<=Baumhoch	15:12	15:22	00:10:00
059	10.11.2019	08	Mäusebussard	1		Kreisen	<=Baumhoch	15:12	15:22	00:10:00
060	10.11.2019	08	Mäusebussard	1		Sitzend	<=Baumhoch	15:23	15:25	00:02:00
061	26.11.2019	09	Mäusebussard	1	Adult	Streckenflug	>Baumhoch	07:44	07:45	00:01:00
062	26.11.2019	09	Mäusebussard	2		Kreisen	>Baumhoch	09:38	09:40	00:02:00
063	11.12.2019	10	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	>Baumhoch	09:40	09:44	00:04:00
064	23.12.2019	11	Wanderfalke	1		Sitzend	>Baumhoch	08:55	09:02	00:07:00
065	23.12.2019	11	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	>Baumhoch	13:17	13:22	00:05:00
066	23.12.2019	11	Mäusebussard	1	Adult	Streckenflug	>Baumhoch	13:26	13:28	00:02:00
067	06.01.2020	12	Graugans	35		Streckenflug	>Baumhoch	09:00	09:03	00:03:00
068	06.01.2020	12	Graugans	7		Streckenflug	>Baumhoch	09:48	09:50	00:02:00
069	06.01.2020	12	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	10:46	10:49	00:03:00
070	06.01.2020	12	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	<=Baumhoch	11:10	11:12	00:02:00
071	06.01.2020	12	Seeadler	1	Immatur	Explorationsflug	>Baumhoch	11:30	11:36	00:06:00
072	06.01.2020	12	Seeadler	1	Immatur	Explorationsflug	>Baumhoch	11:30	11:49	00:19:00

Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
073	24.01.2020	13	Mäusebussard	1	Adult	Streckenflug	>Baumhoch	11:16	11:18	00:02:00
074	24.01.2020	13	Blässgans	20		Streckenflug	Rotorenhöhe	11:29	11:33	00:04:00
075	24.01.2020	13	Mäusebussard	1	Adult	Landend	>Baumhoch	13:37	13:39	00:02:00
076	24.01.2020	13	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	13:36	13:40	00:04:00
077	10.02.2020	14	Mäusebussard	1		Sitzend	Boden	09:40	09:41	00:01:00
078	10.02.2020	14	Mäusebussard	1		Kreisen	<=Baumhoch	09:42	09:45	00:03:00
079	10.02.2020	14	Mäusebussard	1	Adult	Sitzend	<=Baumhoch	09:43	09:49	00:06:00
080	10.02.2020	14	Mäusebussard	1	Adult	Streckenflug	<=Baumhoch	09:49	09:51	00:02:00
081	10.02.2020	14	Mäusebussard	1		Kreisen	Rotorenhöhe	10:01	10:04	00:03:00
082	10.02.2020	14	Kranich	30		Streckenflug	>Rotorenhöhe	11:49	11:55	00:06:00
083	10.02.2020	14	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	>Baumhoch	12:19	12:22	00:03:00
084	10.02.2020	14	Mäusebussard	1		Nahrungssuche	>Baumhoch	13:48	13:53	00:05:00
085	25.02.2020	15	Mäusebussard	1		Sitzend	Boden	09:38	09:40	00:02:00
086	25.02.2020	15	Rotmilan	1	Adult	Sitzend	>Baumhoch	09:56	09:58	00:02:00
087	25.02.2020	15	Rotmilan	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	09:56	10:00	00:04:00
088	25.02.2020	15	Rotmilan	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	09:56	10:01	00:05:00
089	25.02.2020	15	Kranich	1		Streckenflug	>Baumhoch	10:08	10:10	00:02:00
090	25.02.2020	15	Kranich	2		Streckenflug	>Baumhoch	10:24	10:26	00:02:00
091	25.02.2020	15	Rotmilan	1		Kreisen	Rotorenhöhe	10:30	10:33	00:03:00
092	25.02.2020	15	Rotmilan	1		Kreisen	>Baumhoch	10:33	10:40	00:07:00
093	25.02.2020	15	Rotmilan	1		Landend	>Baumhoch	10:40	10:45	00:05:00
094	25.02.2020	15	Rotmilan	2		Kreisen	>Baumhoch	10:45	10:50	00:05:00
095	25.02.2020	15	Mäusebussard	1		Territorialflug	>Baumhoch	10:46	10:49	00:03:00
096	25.02.2020	15	Rotmilan	1		Territorialflug	>Baumhoch	10:47	10:53	00:06:00
097	25.02.2020	15	Mäusebussard	1		Territorialflug	>Baumhoch	11:42	11:44	00:02:00
098	25.02.2020	15	Kranich	2		Sitzend	Boden	12:52	13:00	00:08:00

Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
099	25.02.2020	15	Kranich	2		Streckenflug	Bodennah	12:01	12:03	00:02:00
100	25.02.2020	15	Mäusebussard	1		Territorialflug	<=Baumhoch	14:01	14:04	00:03:00
101	10.03.2020	16	Mäusebussard	2		Streckenflug	>Baumhoch	10:08	10:12	00:04:00
102	10.03.2020	16	Kranich	2		Streckenflug	Rotorenhöhe	10:10	10:14	00:04:00
103	10.03.2020	16	Mäusebussard	1		Territorialflug	<=Baumhoch	10:19	10:22	00:03:00
104	10.03.2020	16	Mäusebussard	1		Nahrungssuche	Rotorenhöhe	10:25	10:30	00:05:00
105	10.03.2020	16	Rotmilan	1		Nahrungssuche	>Baumhoch	10:35	10:41	00:06:00
106	10.03.2020	16	Habicht	1		Nahrungssuche	Rotorenhöhe	12:18	12:20	00:02:00
107	10.03.2020	16	Rotmilan	1		Territorialflug	>Baumhoch 30-<70	12:44	12:50	00:06:00
108	10.03.2020	16	Mäusebussard	1	Immutur	Nahrungssuche	>Baumhoch	13:59	14:01	00:02:00
109	10.03.2020	16	Mäusebussard	1		Streckenflug	<=Baumhoch	13:10	13:12	00:02:00
110	24.03.2020	17	Kranich	1		Nahrungssuche	Boden	09:02	09:11	00:09:00
111	24.03.2020	17	Kranich	1		Streckenflug	<=Baumhoch	09:11	09:13	00:02:00
112	24.03.2020	17	Rotmilan	1		Nahrungssuche	Rotorenhöhe	09:46	09:48	00:02:00
113	24.03.2020	17	Rotmilan	1		Nahrungssuche	<=Baumhoch	10:09	10:11	00:02:00
114	24.03.2020	17	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	11:05	11:15	00:10:00
115	24.03.2020	17	Rotmilan	1		Sitzend	>Baumhoch 30-<70	11:23	11:25	00:02:00
116	24.03.2020	17	Rotmilan	1		Territorialflug	>Baumhoch	11:24	11:27	00:03:00
117	24.03.2020	17	Schwarzmilan	1		Nahrungssuche	>Baumhoch	11:05	11:11	00:06:00
118	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	<=Baumhoch	12:08	12:15	00:07:00
119	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Sitzend	Bodennah	12:15	12:20	00:05:00
120	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	Bodennah	12:20	12:23	00:03:00
121	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Territorialflug	<=Baumhoch	12:44	12:50	00:06:00
122	09.04.2020	18	Mäusebussard	1	Adult	Territorialflug	>Baumhoch	12:50	12:54	00:04:00
123	09.04.2020	18	Schwarzmilan	1		Kreisen	>Baumhoch	12:51	12:53	00:02:00
124	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Kreisen	Bodennah	13:20	13:22	00:02:00



Nr.	Datum	Beg	Art	Anz.	Alter	Verhalten	Flughöhe	Beginn	Ende	Dauer h/m/s
125	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Territorialflug	<=Baumhoch	13:26	13:31	00:05:00
126	09.04.2020	18	Rohrweihe	1	Adult	Nahrungssuche	Bodennah	13:49	13:54	00:05:00
127	09.04.2020	18	Mäusebussard	1	Adult	Kreisen	>Baumhoch	16:34	16:37	00:03:00

## **Anhang 2**

### **Karten**