

# Ornithologisches Fachgutachten

## Windpark Strotzbüsch

WEA SB 01- 05



Verbandsgemeinde Daun

Landkreis Vulkaneifel

August 2022

**Auftraggeber:**

BOREAS Energie GmbH  
Moritzburger Weg 67  
01109 Dresden

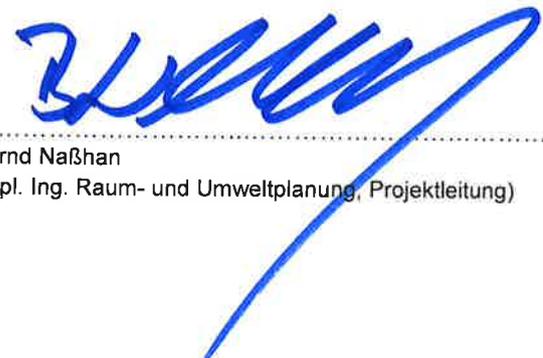
Dresden,

den. 12.09.2022

  
(Unterschrift, Stempel)

**Bearbeiter:**

iSA Ingenieure für Städtebau und Architektur  
Hauptstr. 44  
67716 Heltersberg  
Telefon: 06333 – 27598-0  
Fax: 06333 – 27598-99

  
Bernd Naßhan  
(Dipl. Ing. Raum- und Umweltplanung, Projektleitung)

gez.

.....  
Jessica Johmann  
(B. Sc.- Biologie)

Heltersberg, im August 2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zielsetzung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Untersuchungsraum.....	4
<b>2. Methoden</b> .....	<b>7</b>
2.1 Brutvogelkartierung.....	7
2.2 Rast- und Gastvogelkartierung .....	9
2.3 Zugvogelkartierung .....	11
2.4 Kranichzug .....	11
2.5 Großvogelkartierung .....	12
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>13</b>
3.1 Gesamtvogelkartierung .....	13
3.2 Brutvögel.....	17
3.3 Rast- und Gastvögel .....	19
3.4.....	Zugvögel
.....	21
3.5 Kranichzug .....	23
3.6 Großvögel (gem. Horstkartierung) .....	24
3.2.2 Großvogelhorste von 1.500 m bis 4.000m .....	26
<b>4. Bewertung des Konfliktpotenzials planungsrelevanter Vogelarten</b> .....	<b>28</b>
4.1 Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ) .....	30
4.2 Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ) .....	31
4.2.1 Der Schwarzmilan in der Windenergieplanung .....	32
4.2.2 Beobachtungen zu Flugaktivitäten durch den Schwarzmilan.....	32
4.3 Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> ).....	33
4.4 Wespenbussard ( <i>Pernis apivoris</i> ) .....	33
4.5 Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> ) .....	33
4.6 Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> ).....	34
4.7 Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> ) .....	34
4.8 Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ) .....	35
4.9 Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	37
4.10 Graureiher ( <i>Grus grus</i> ).....	38
4.11 Uhu ( <i>Bubo bubo</i> ).....	38
4.12 Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> ) .....	38
4.13 Spechte (Picidae).....	39
4.14 Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> ) .....	39
4.15 Kranich ( <i>Grus grus</i> ).....	40
<b>5. Fazit</b> .....	<b>40</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>44</b>
<b>Anhang I: Reviere planungsrelevanter Brutvogelarten</b> .....	<b>48</b>
<b>Anhang II: Horstkartierung</b> .....	<b>49</b>
<b>Anhang III: Vogelzugrouten</b> .....	<b>50</b>
<b>Anhang IV: Kranichzug</b> .....	<b>51</b>

## 1. Zielsetzung

Die BOREAS Energie GmbH beabsichtigt in der Gemeinde Strotzbüsch auf der Gemarkung Strotzbüsch südwestlich der Ortslage Strotzbüsch die Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) in mehreren Bauabschnitten und beauftragte das Büro Ingenieure für Städtebau und Architektur (ISA, Heltersberg), eine Untersuchung bezüglich des Konfliktpotenzials Vögel und Windenergieanlagen vorzunehmen. Geplant sind WEA vom Typ Nordex Delta 4000 N 149/4.5 mit einer Nennleistung von 4,5 MW, einer Nabenhöhe von 125 m bzw. 164 m und einem Rotordurchmesser von 149 m. Die Gesamthöhe der Anlagen beträgt somit 199,5 m bzw. 238,5 m.

Aus Sicht des Natur- und Artenschutzes ergibt sich die Notwendigkeit einer Prüfung der geplanten WEA-Standorte auch im Hinblick auf artenschutzrechtliche Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere aufgrund potenzieller negativer Auswirkungen der Anlagen auf Fledermäuse und Avifauna. Gegenstand dieses Gutachtens ist die artenschutzrechtliche Prüfung der Avifauna.

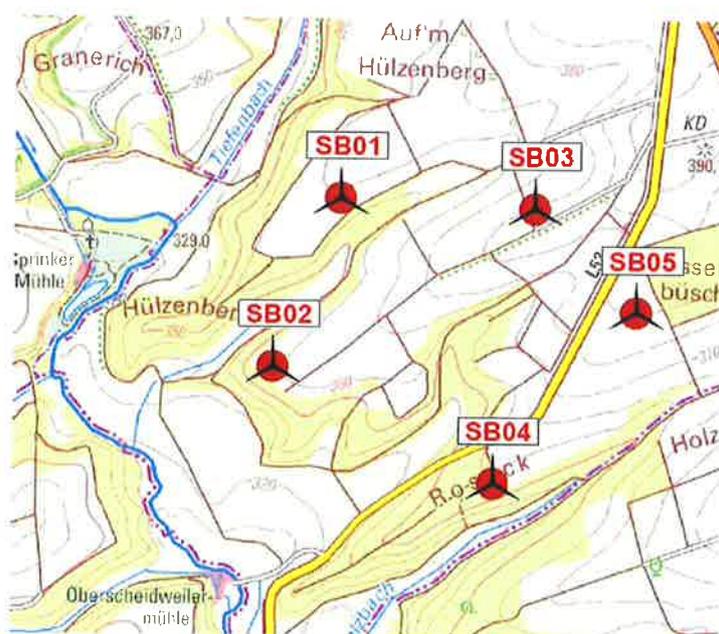


Abb. 1: Lage des geplanten Windparks mit den geplanten 5 Windenergieanlagen SB01-SB05 (Abbildung unmaßstäblich)

### 1.1 Untersuchungsraum

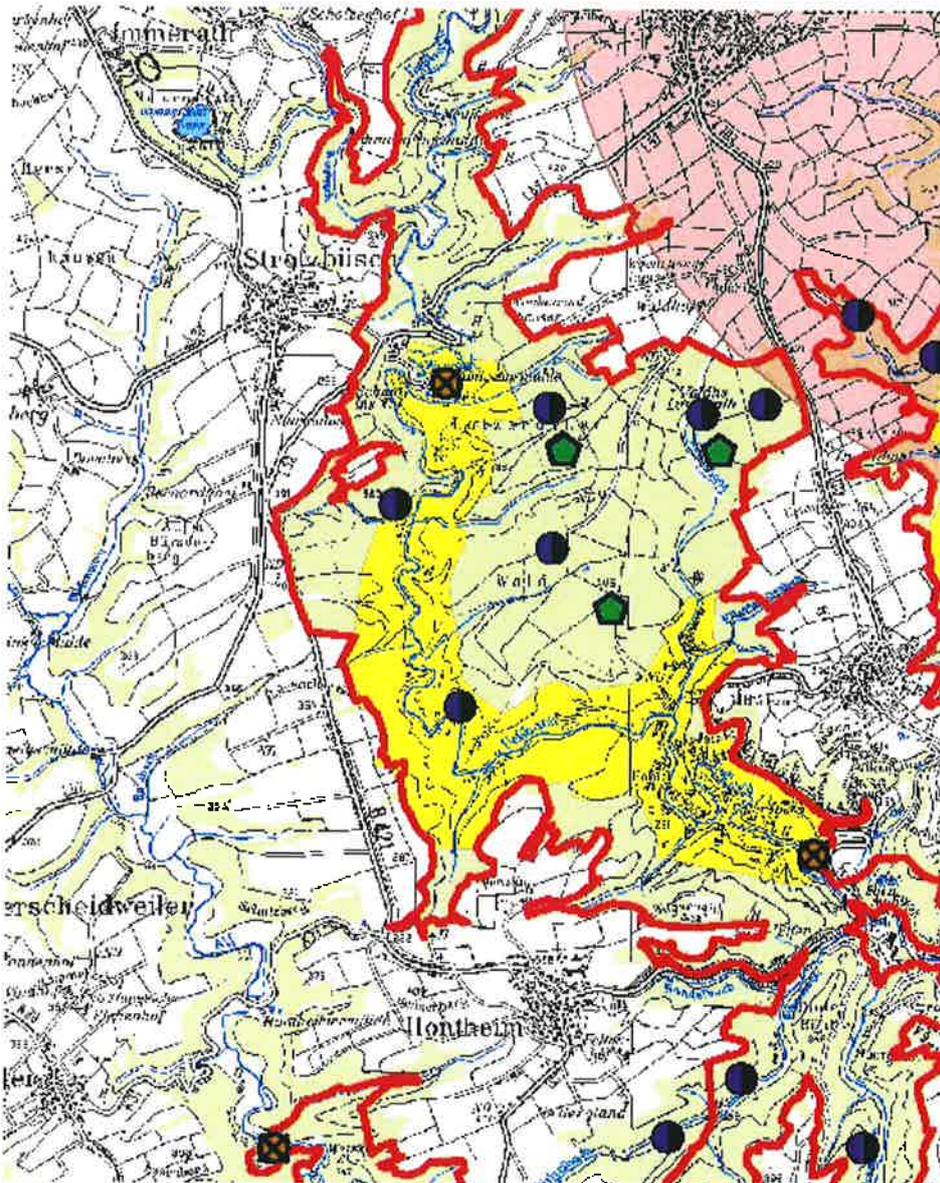
Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich, ausgehend von der Hochfläche westlich der B 421, südwestlich der Ortschaft Strotzbüsch bis hinab ins Alfthal. Von den Höhenlagen fällt das Gelände in die Seitentäler der Bachläufe im Westen bis auf 320 m ü. NN ab, sowie nach Osten in das Tal des Ueßbachs bis auf 230 m ü. NN. Das Windfeld für die Windenergieanlagen SB 01 bis SB 05 befindet sich auf einem Höhenzug südlich von Strotzbüsch. Als höchster Punkt

ist hier die Erhebung nördlich des Hasselbüsch mit 390,1 m ü. NN zu nennen. Die Anlagen sind auf einer Höhe von ca. 357 bis 380 m ü. NN geplant.

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvogelerhebungen umfasste gemäß Vorgaben des Naturschutzfachlichen Rahmens den Standort selbst sowie die benachbarten Bereiche in einem Radius von 500 m (Kernbereich). Planungsrelevante Großvögel (z. B. Rotmilan) wurden in einem Umkreis bis etwa 3 km erfasst.

Die Standorte der Anlage liegen ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Im Osten der B 421 gehen die Hochflächen in die bewaldeten Hangbereiche des Ueßbachs über. Diese steigen bis auf die Hochfläche an und sind als Lutzerather Wald Bestandteil des FFH Gebiets „Kondeltal und Nebentäler der Mosel“ und des Vogelschutzgebiets „Wälder zwischen Wittlich und Cochem“.

In den Karten zum VSG sind die Verbreitungsgebiete der Zielarten dargestellt.



Quelle: STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD  
Vogelschutzgebiet "Wälder zwischen Wittlich und Cochem"

### Legende:

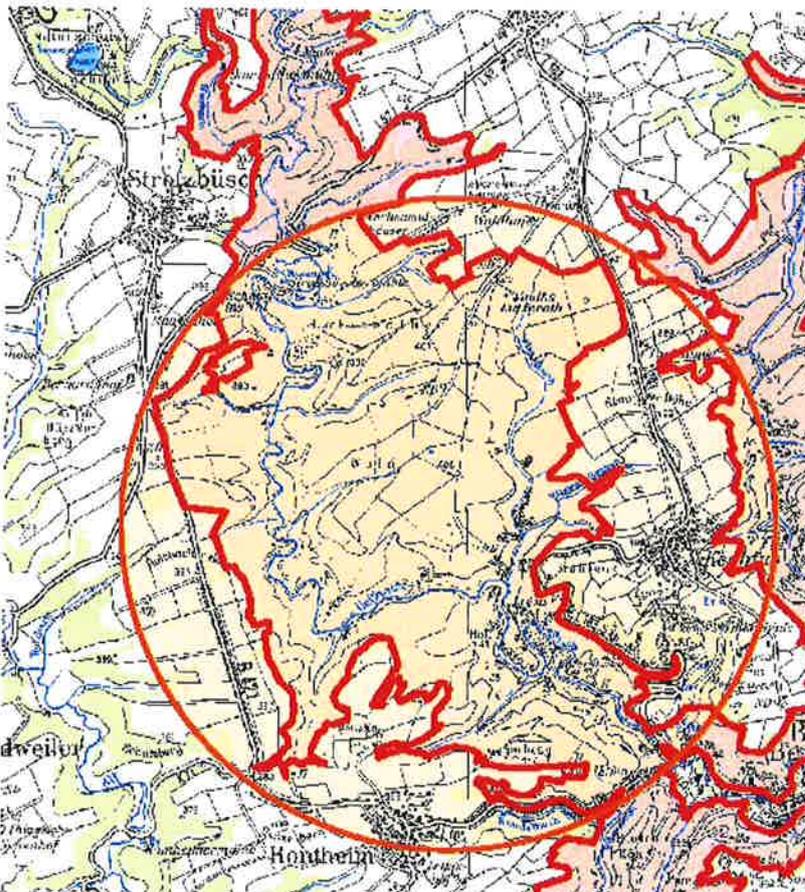
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| ■ Eisvogel     | ■ Schwarzspecht |
| ⊕ Grauspecht   | ● Wanderfalke   |
| ● Mittelspecht | ● Wendehals     |
| ■ Neuntöter    |                 |
| ■ Uhu          | ■ Haselhuhn     |
| ■ Zippammer    | ● Wespenbussard |
|                | ● Schwarzstorch |

Daten: Hermann Schausten, Thomas Isselbacher,  
Martin Becker und Karl Heinz Heye, 2005-2007

Das Vogelschutzgebiet „Wälder zwischen Wittlich und Cochem“ (VSG-5908-401) liegt östlich der B 421 und etwa 340 m von der geplanten nächstgelegenen WEA SB05 entfernt. Das VSG (SPA) mit einer Größe von 23.563 ha befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft östlich des Windenergiefeldes. Die Schutzwürdigkeit eines Vogelschutzgebietes beruht maßgeblich auf der Besiedelung dieses Landschaftsraums durch wertgebende Zielarten. Sekundär korreliert der Schutzwert auch mit der Ausprägung besonderer Standortspezifika, die ein Nischenpotenzial für streng geschützte oder gefährdete Vogelarten ausbilden. Die Schutzwürdigkeit des VSG basiert

auf folgenden Zielarten: Eisvogel, Grauspecht, Haselhuhn, Mittelspecht, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Uhu, Wendehals, Wespenbussard, Zippammer.

Verzeichnete Zielarten im Bereich angrenzend an das geplante Windfeld sind Eisvogel und Mittelspecht.



### Legende:

- |                |
|----------------|
| ● Rotmilan     |
| ● Schwarzmilan |

Daten: Martin Becker, Hermann Schausten  
und Karl Heinz Heye, 2005

Quelle: STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD  
Vogelschutzgebiet "Wälder zwischen Wittlich und Cochem"

Ebenso ist das Vorkommen von Rotmilanen in diesem Bereich verzeichnet.

## 2. Methoden

Neben den Ergebnissen einer leitfadenkonformen und umfassenden qualitativen und quantitativen Erfassung der Brut-, Frühjahrsrast- Herbstrast- und Zugvögel 2019, inkl. etwaiger Raumnutzungsuntersuchungen bilden zusätzlich die Ergebnisse der Kartierung windkraftsensibler Großvögel von 2017 bis 2019 die Datengrundlage des vorliegenden Gutachtens (siehe Tab. 1).

Übersicht zum Umfang der durchgeführten Untersuchungen.

Jahr	Erfassung Brutvögel	Horstsuche	Erfassung WEA-sensibler Brutvogelarten	RNA Rotmilan	Rastvogelsuche	Zugvogelzählung
2017		X				
2018		X				
2019	X	X	X		X	X
2020				X		

Die avifaunistischen Erfassungen und Bewertungen erfolgten nach den Vorgaben des BNatSchG und folgenden artenschutzfachlichen, Empfehlungen und Hinweisen für Rheinland-Pfalz:

- „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz“. Herausgeber: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (VSW & LUWG 2012).
- „Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse - Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen“. Version 2.0.vom 20.12.2018. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (ISSELBÄCHER et al. 2018).
- Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt Landwirtschaft und Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) vom 12.06.2015 zu „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.“

### 2.1 Brutvogelkartierung

#### Methodenstandards

Im Radius von 500m (=“Kernbereich“):

- qualitative Erfassung aller Brutvögel nach SÜDBECK et al. (2005)

- quantitative Revierkartierung aller nach BNatSchG § 7 streng geschützten, bzw. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten und Rote Liste Arten gemäß der RL RLP (SIMON et al. 2014)

Im Radius von mindestens 3.000 m:

- Großvogelhorstsuche in Altholzbeständen während der unbelaubten Jahreszeit
- Erfassung von Großvögeln/Brutplätze, bes. von WEA-sensiblen Arten durch Beobachtung
- Durchführung von Raumnutzungsanalysen (RNA) bei WEA- sensiblen Arten (VSW&LUWG 2012, ISSELBÄCHER et al. 2018).

Im jeweils artspezifischen Prüfbereich (bis zu 6.000 m):

- - Datenrecherche (Recherche im Internet, zudem Datenabgleich mit Kartierungen für benachbarten WEA-Planungen)

Die Größe der Untersuchungsfläche für die Revierkartierung resultiert aus einem Prüfradius von 500 Meter um die geplanten Anlagenstandorte. Im Rahmen dieser Untersuchungen fand außerdem eine quantitative Revierkartierung von nach BNatSchG § 7 streng geschützten bzw. nach Anhang I der EUVogelschutzrichtlinie geschützten Arten statt

Die vorgeschlagenen Relativmethoden nach SÜDBECK et al. (2005) sind eine Kombination aus einer exakten Zeitvorgabe und der so genannten Linientaxierung. Die Unterteilung wurde in einer Voruntersuchung so festgelegt, dass gemäß den Kriterien der Linientaxierung eine Begehung von drei Stunden ermöglicht und abgeschlossen werden konnte. Richtung und Lage der Taxierwege deckten jeweils die gesamte Fläche insofern ab, dass beidseits des Taxierweges eine akustische und visuelle Verortung bis zu 50 m möglich waren.

Während jeder Begehung wurde auf einer topographischen Karte Position und Anzahl der jeweils entdeckten Arten eingetragen. Des Weiteren wurde zum Zwecke der Revierermittlung auffälliges Verhalten (Gesang, Territorialverhalten, Nestbau, Beuteeintrag etc.) vermerkt. In der anschließenden Auswertung wurden bei Erfüllung der entsprechenden Kriterien die Brutreviere für planungsrelevante Arten definiert und in einer Gesamtkarte kartographisch dargestellt (Anhang I).

Es wurden zur Kartierung der Brutvogelreviere 11 Begehungen ab Sonnenaufgang, sowie 2 Termine zur Kartierung bei Dämmerung/ Nacht für den Uhu an folgenden Tagen durchgeführt:

Uhu	Brutvögel		
5.02.2019	06.03.2019	24.04.2019	05.06.2019
28.02.2019	11.03.2019	08.05.2019	26.06.2019
	26.03.2019	15.05.2019	03.07.2019
	11.04.2019	22.05.2019	

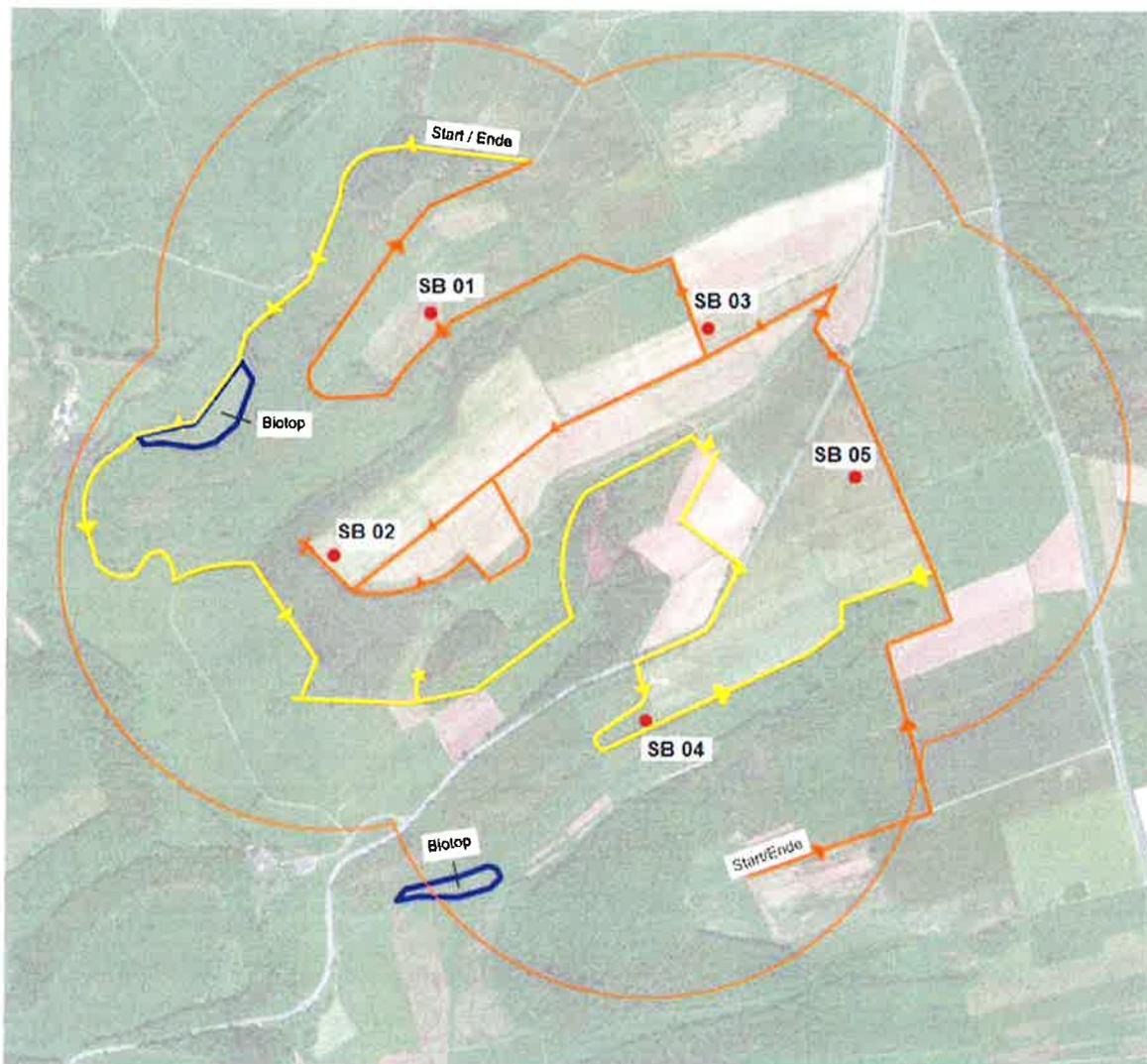


Abb. 2: Untersuchungsraum für Brutvogelkartierung im Radius von 500 m um geplante Anlagenstandorte, gezeigt sind im Zuge der Linientaxierung (orange u. gelbe Linien).

## 2.2 Rast- und Gastvogelkartierung

### Methodenstandards

Flächendeckende Kontrollen von Rast- und Überwinterplätzen störungsempfindlichen Offenlandarten im Frühjahr (Mitte Februar bis Ende April) und Herbst (August bis November)

Erfassung in den Hauptrastzeiten (Mitte März bis Ende April und August bis Oktober) 1 x wöchentlich, sonst alle zwei Wochen bei guten Witterungsverhältnissen

Im Rahmen der Rast- und Gastvogelkartierung wurden die Offenlandflächen im 2.000 Meter-Radius um den Anlagenstandort auf rastende Vogelarten, und hinsichtlich ihrer Bedeutung als Rasthabitate untersucht. Art, Ort und Anzahl der Rastvögel wurden in Tageskarten dokumentiert. Es konnten die für Rastvögel geeigneten Bereiche im Untersuchungsgebiet flächendeckend abgesucht werden.

Die Kartierung erfolgte ab Frühjahr bis in den Herbst 2019 in einem Zeitraum, in welchem laut Leitfaden Rastereignisse zu erwarten sind. Es wurde an 11 Terminen im Frühjahr und an 13 Terminen im Herbst kartiert.

Rastvogelerfassung					
19.02.2019	20.03.2019	16.04.2019	07.08.2019	03.09.2019	01.10.2019
28.02.2019	26.03.2019	25.04.2019	14.08.2019	09.09.2019	08.10.2019
06.03.2019	02.04.2019	29.04.2019	21.08.2019	17.09.2019	14.10.2019
11.03.2019	09.04.2019		28.08.2019	26.09.2019	21.10.2019
					6.11.2019

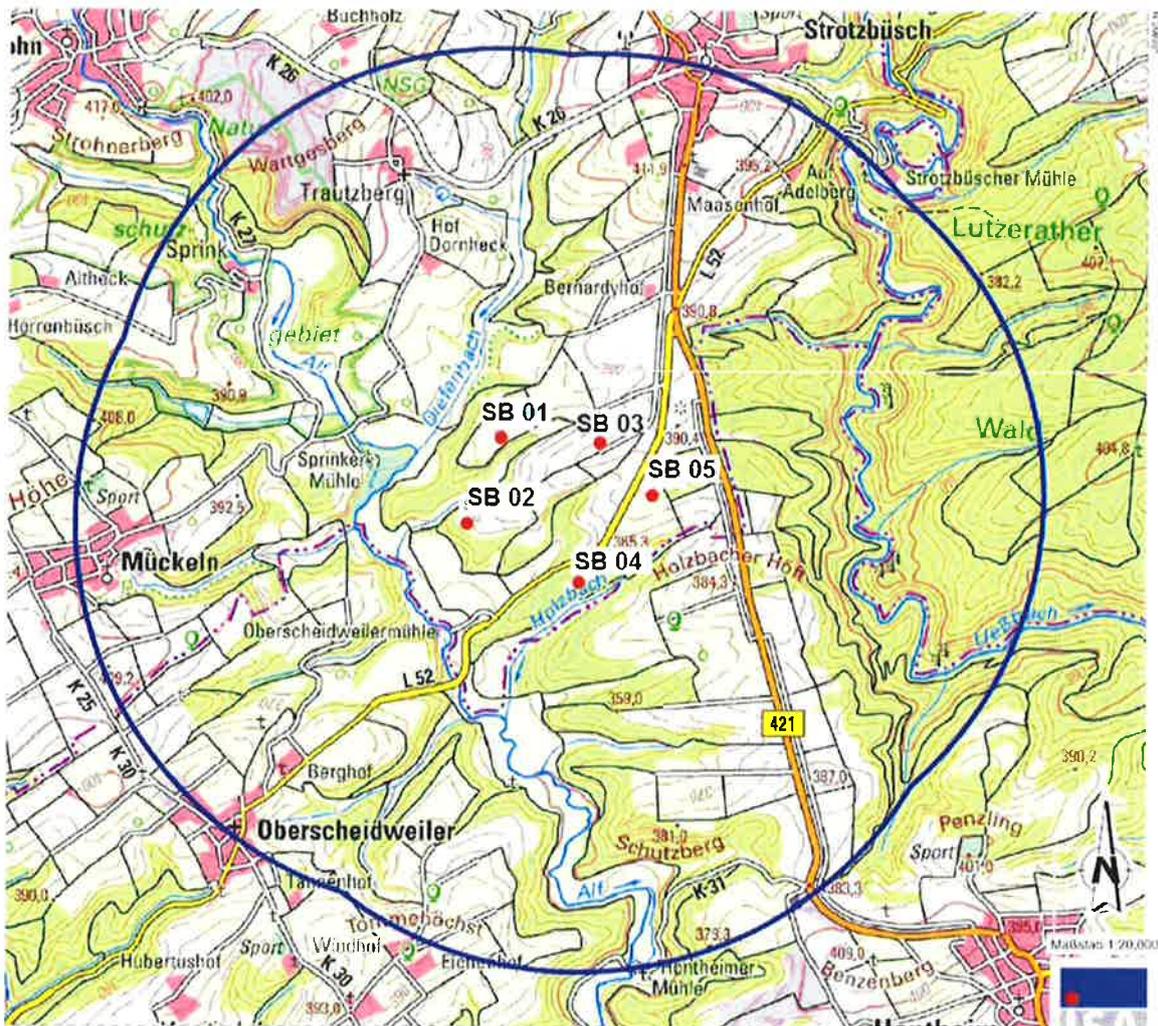


Abb. 3: Untersuchungsgebiet der Rast- und Gastvogelkartierung im 2000 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte.

## 2.3 Zugvogelkartierung

### Methodenstandards

Von weiten, Übersicht bietenden Geländepunkten wird der nähere Luftraum in regelmäßigen Rundblicken mit dem Fernglas nach ziehenden Vögeln abgesucht.

Dabei zu erfassen sind: Art, Anzahl, geschätzte Flughöhen (< 100 m, 100 bis 200 m und > 200 m) Flugrichtung, Datum, Uhrzeit sowie Beobachtungspunkte.

Wöchentliche Zählungen an mindestens 8 Tagen zwischen Mitte September und Mitte November im Zeitraum ab Sonnenaufgang bis 4 Stunden danach. Einteilung des Herkunftshorizontes in drei gleich große Abschnitte, ununterbrochen von W. nach O. fünf Minuten auf ziehende Vögel absuchen, nach 15 Min. beginnt neue Zähleinheit.

Die Zugvogelerfassung im Herbst 2018 wurde nach zwei Terminen (31.10.2018, 8.11.2018) krankheitsbedingt abgebrochen. Die systematisierte Zugvogelzählung während des Herbstzuges 2019 erfolgte an 8 Terminen von Übersicht gewährenden und erhöht gelegenen Beobachtungspunkten aus. Zwei Beobachter positionierten sich in einer Linie und lotrecht zur regulären Zugrichtung derart, dass Mehrfachzählungen vermieden und der Prüfradius von etwa 1 km, bei größeren Vögeln auch darüber hinaus, abgedeckt werden konnte. Dabei wurde ab Sonnenaufgang 4 Stunden lang der Himmel nach ziehenden Vögeln abgesucht, indem der Herkunftshorizont in drei gleich große Abschnitte von West, über Nord nach Ost eingeteilt wurde und jeder dieser Abschnitte im Wechsel für 5 Minuten betrachtet wurde.

Im Rahmen dieser Beobachtungen wurden die Vogelart, deren Anzahl, die geschätzte Flughöhe (mit den relevanten Einteilungen < 80 m, 80 bis 200 m und über 200 m), die Flugrichtung, das Datum und die Uhrzeit notiert. Ebenso wurde der Verlauf der Zugrichtung der einzelnen Zugvogelereignisse eingetragen. Aus acht Terminen ergeben sich dadurch 32 Beobachtungsstunden. Für jede Vogelspezies werden Einzelkarten angefertigt, auf denen Individuenzahl, Ausdehnung der Zugwege und Flugrichtung kombiniert sind.

Die Zugvogelerfassung erfolgte 2019 an folgenden Terminen:

Zugvogelerfassung					
17.09.2019	26.09.2019	01.10.2019	08.10.2019	14.10.2019	21.10.2019
6.11.2019	07.11.2019				

## 2.4 Kranichzug

### Methodenstandards

Mindestens drei Kontrollen während herbstlicher Massenzugtage (> 20.000 Individuen/Zugtag, bezogen auf Info Kranichzentrum Groß-Mohrdorf) zwischen Mitte Oktober und Anfang Dezember, bevorzugt am Spätnachmittag bis in die Abendstunden. Beachtung der

Witterungsereignisse (Frosteinbrüche, starker Nord- oder Ostwind; nur dann sind Massenstarts zu erwarten).

Die Erfassung im Frühjahr erfolgt an mindestens 4 Tagen, wobei in Rheinland-Pfalz ab den frühen Mittagstunden mit verstärktem Zug zu rechnen ist.

Die separate Kranichzugerfassung erfolgte im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 nach Einschätzung des Kranich-Informationszentrum in Groß-Mohrdorf bei günstigen Wetterlagen zu folgenden Terminen:

Kranichzug					
31.10.2018	08.11.2018	13.11.2018	05.02.2019	12.02.2019	19.02.2019
			28.02.2019	06.03.2019	

Hier wurde eine systematisierte Zählung der Kraniche mittels der Scan-Routen-Methode (Himmel in gleiche Teile unterteilen und mit Fernoptik gleich- und regelmäßig absuchen) vorausgesetzt und gewährleistet durch die Wahl von weiten, Übersicht bietenden Geländestandorten. Die Zeitspanne der Beobachtungen ergibt ein aussagekräftiges Ergebnis des Zugverhaltens und der Zugintensität der Kraniche. Je weniger die geplanten Anlagen in der relevanten Höhe (Gefahrenzone Rotorblätter) überflogen werden, umso geringer ist das Kollisionsrisiko. Bei häufigeren Aufenthalten im Bereich der Anlagen muss von einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen werden.

## 2.5 Großvogelkartierung

### Horstkartierung

Zur Erfassung der Horststandorte wurde im Winter 2017 und in den Wintermonaten 2018/19 in unbelaubtem Zustand der Gehölze eine möglichst flächendeckende Horstkartierung im 3.000 m Umfeld (Isselbacher et al., 2013) der geplanten WEA durchgeführt. Eine Beurteilung der ornithologisch vorhandenen Daten erfolgte gemäß Leitfaden für den Radius zw. 3 und 4 km.

Sämtliche Grünstrukturen im Untersuchungsradius der Horstsuche wurden auf das Vorhandensein von Horsten (> 30 cm im Durchmesser) abgesucht. Bei der Auswahl des Brutplatzes weisen die heimischen Greifvögel hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl eine hohe Plastizität auf.

Ältere Laubwälder mit lockerem bis lichtem Kronenschluss und die Waldrandbereiche zählen in der Regel zu den bevorzugten Bruthabitaten. Kartierte Horste wurden auf einen Besatz durch Greifvögel überprüft.

Das Prüfkonzept für die Besatzkontrolle ist auf zwei Kontrolltermine je Horst beschränkt, die bei günstiger Tageszeit und Witterung abgehalten werden. In angemessener Beobachtungsdistanz zum Horst wird das Flugverhalten über dem Horstbereich und dessen

unmittelbare Peripherie aufgezeichnet, um Hinweise auf den Status des Revierbesatzes bzw. die Greifvogelart zu erhalten. Ergänzend wird das Horstumfeld (> 100 m um den Horst) ggf. beim zweiten Termin vorsichtig aufgesucht, um evtl. Ästlinge oder Jungvögel in Nestnähe beobachten oder verhören zu können.

Das Horstmonitoring fand in den Monaten April- August an folgenden Terminen statt:

11.04.2019, 16.04.2019, 11.07.2019, 17.07.2019, 24.07.2019, 08.08.2019, 14.08.2019

In diesen Monaten wurden die Horste in insgesamt zwei Durchgängen überprüft. Von manchen Standorten aus konnten mehrere Horste beobachtet werden, andere Standorte lieferten trotz guter Positionierung aufgrund der Unübersichtlichkeit der Geländemorphologie keine klaren Aussagen über den aktuellen Besatz des Horstes.

Bei der Deutung der Felddarstellungen zur Bestimmung des Besatzstatus wird sich an den artspezifischen Wertungsgrenzen von Südbeck et al. (2005) orientiert.

Die Ergebnisse dieses Prüfungsaspekts wurden tabellarisch zusammengefasst.

Für den Rotmilan wurde im Untersuchungsjahr 2020 eine Raumnutzungsanalyse mit Habitatpotenzialkartierung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in einer eigenen Dokumentation zusammengestellt. .

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Gesamtvogelkartierung

Alle im Untersuchungsgebiet (4 km Radius) erfassten Vogelspezies mit deren Gefährdungs- und Schutzstatus sind in Tabelle 1 aufgeführt. Es wurden insgesamt 86 Vogelarten im Untersuchungsgebiet Strotzbüsch beobachtet. Von diesen Arten sind 27 bestandsgefährdet, streng geschützt oder windkraftsensibel und werden im vorliegenden Fachgutachten für die Planung von WEA speziell berücksichtigt. Drei Arten stehen auf der Vorwarnliste von Rheinland-Pfalz. In der zweiten Spalte von rechts befindet sich die Kennzeichnung der Habitatbeanspruchung als Brutvogel, Rast-/ Gastvogel und/ oder Zugvogel.

**Tabelle 1: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet Strotzbüsch vorkommenden Avifauna mit Gefährdungs- und Schutzstatus sowie die Art der Habitatbeanspruchung.**

Rote Liste Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet; § = besonders geschützte Art nach BNatSchG §7(2), Nr.13; §§ = streng geschützte Art, nach BNatSchG §7, Nr.14 gemäß EG-ArtSchVO Nr. 338/97, Anhang A; + = Art wird unter Anhang I VSRL (Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG) aufgeführt, II= Durchzügler (RLP- Kategorie)Gem. Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz, 2012: koV = kollisionsgefährdete Vogelart, bsV = besonders störungsempfindliche Vogelart, weV = windkraftempfindliche Brutvogelart, I= regelmäßig oder ehemals regelmäßig brütende Art (mind. 3 x brütend) II= nicht regelmäßig brütende Art (Vermehrungsgäste); Vorkommen: B = Brutvogel, Z = Zugvogel, G = Gastvogel (Nahrungsgast), R = Rastvogel

	Artnamen	Wiss. Artname	RL- RLP	RL- D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkomm- en	Nat.fachl. Rahmen
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§		B	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	§		G	
3	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	*	§§		B/R	
4	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	2	§		B	
5	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	*	*	§		R,Z,G	
6	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabinas</i>	V	*	§		B, R, Z	
7	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	V	§		B/R	
8	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§		B	
9	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	3	§		R	
10	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§		B	
11	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§		B	
12	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	§		R,G	
13	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	§		B	
14	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§		B	
15	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§		B	
16	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§		B,Z,R	
17	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	V	§		B,R	
18	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	V	§		R,Z,G	
19	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§		B	
20	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	§		B	
21	Gänse	<i>Anser sp.</i>	-	-	§		Z	
22	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	V	V	§		B,R,G	
23	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	§		B	
24	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	1	§§	+	R,Z	
25	Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	3	§		B	
26	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	*	§		G	weV
27	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§		B	
28	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§		B, G	
29	Habicht	<i>Acipiter gentilis</i>	*	*	§§		G	
30	Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	§		B	
31	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§		B	
32	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§		B	
33	Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*	§		Z	

	Artname	Wiss. Artname	RL- RLP	RL- D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkomm- en	Nat.fachl. Rahmen
34	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	2	§	+	R, Z	koV, weV
35	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	§		B, G	
36	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§		B	
37	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§		B	
38	Kernbeißer	<i>(Coccothraustes coccothraustes)</i>	*	*	§		R, G	
39	Kormoran	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	II	*	§		Z	koV, weV
40	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	2	§§		R, Z	
41	Kranich	<i>Grus grus</i>		*	§§	+	Z	
42	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	1		§		Z	koV, weV
43	Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	*	*	§		R, Z	
44	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§		B	
45	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	§		G	
46	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§		G	
47	Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	1	1	§		G, R	
48	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§		B	
49	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	§	+	B	
50	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	*	*	§		Z, R	
51	Pfeifente	<i>Mareca penelop</i>	*	*	§		Z, R	
52	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§		B	
53	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>			§		B, G	
54	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	1	§		G	
55	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§		B/Z	
56	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	§		B/ Z, R	
57	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	§§		R/G	
58	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§		B	
59	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	§§	+	B/Z	koV, weV
60	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	§		B, G	
61	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	§		B	
62	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V	§		R	
63	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	+	B	
64	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	I	*	§§		B/R	koV, weV
65	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			§§		B/Z	koV
66	Silberreiher	<i>Carmerodius albus</i>	*	*	§§	+	Z	koV
67	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§		B	

	Artname	Wiss. Artname	RL- RLP	RL- D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkomm- en	Nat.fachl. Rahmen
68	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	§		B	
69	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	*	§		G/Z	
70	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	§		R	
71	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	+	R, B	
72	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§		B/R	
73	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	§		B	
74	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	§		R,G	
75	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§		B	
76	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	l	*	§		R/G/B	
77	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	§		B	
78	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§		B,G	
79	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	§		B/R/G	
80	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	§		B	
81	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	§		B/R	
82	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		3	§§	+	G	koV, weV
83	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	§		B	
84	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§		B	
85	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§		B	
86	Zwergammer	<i>Emberiza pusilla</i>			§		R, Z	

Die bestandsgefährdeten bzw. geschützten Arten Buntspecht, Feldlerche, Feldsperling, Grünspecht, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Schwarzspecht und Turmfalke werden mit Brutverdacht beziehungsweise Reviergründung im Projektgebiet geführt.

Als Nahrungsgäste wurden Habicht, Baumfalke, Schwarzstorch und Sperber sporadisch bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Graureiher konnten das Jahr über in sieben Fällen bei Nahrungsflügen beobachtet werden. Die Ereignisse konnten insbesondere im Tal des Alfbachs beobachtet werden. Es befindet sich keine zu schützende Brutkolonie in der Umgebung der geplanten WEA.

Während des Monitorings konnten im Zuge der Rast- und Gastvogelkartierung Rotmilane in Gruppenstärken von bis zu 25 Individuen gleichzeitig und mehrmals registriert werden. Genauso wie Kormorane, Kornweihen und Schwarzmilane verbündeten sich auch Stare, Drosseln, Schwalben und Bachstelzen zu Gemeinschaften von mehreren hundert Individuen.

Diese formierten Gemeinschaften gewähren Schutz vor Feinden, ermöglichen das Finden eines Brutpartners, sowie Informationsaustausch von ausreichenden beziehungsweise

ergiebigen Nahrungsquellen. Die Gruppenformationen von Rotmilanen und Schwarzmilanen konnten verstreut im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt werden, ohne lokale Konzentration.

### 3.2 Brutvögel

Die im Rahmen der Brutvogelerfassung kartierten Arten sind mit ihrem Rote Liste- und Schutzstatus in Tabelle 2 aufgeführt. Es konnten 51 verschiedene Vogelarten beobachtet werden. Die Lage der Brutreviere planungsrelevanter Brutvogelarten ist in der Revierkarte (Anhang I) dargestellt. Die Konzentration der Brutvögel ist an den strukturreichen Randgebieten und Waldrandbereichen des Untersuchungsgebietes am dichtesten. Die agrarwirtschaftlich genutzten Flächen inmitten des Gebiets bieten aufgrund ihrer Strukturarmut wenig Lebensraum und sind daher eher artenarm, jedoch sind genau diese ausgeräumten Flächen für die Feldlerche der bevorzugte Lebensraum. Einen geeigneten Lebensraum der Feldlerche bieten weitgehend offene Landschaften, zum Beispiel Kulturlebensräume wie Grünland- und Ackerflächen. Die Feldlerche wurde nahezu flächendeckend um die geplanten Standorte der Windenergieanlagen kartiert. Auch der Rotmilan nutzt die agrarwirtschaftlichen Flächen überwiegend zur Nahrungssuche, wobei hier der Bewirtschaftungsstermin der Fläche (pflügen, ernten) eine entscheidende Rolle bei der Befliegung spielt.

**Tabelle 2: Brutvogelartenliste der im Untersuchungsgebiet Strotzbüsch vorkommenden Arten mit Gefährdungs- und Schutzstatus sowie die Art der Habitatbeanspruchung.**

Rote Liste Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet; § = besonders geschützte Art nach BNatSchG §7(2), Nr.13; §§ = streng geschützte Art, nach BNatSchG §7, Nr.14 gemäß EG-ArtSchVO Nr. 338/97, Anhang A; + = Art wird unter Anhang I VSRL (Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG) aufgeführt. Gem. Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergie in Rheinland-Pfalz, 2012: koV = kollisionsgefährdete Vogelart, bsV = besonders störungsempfindliche Vogelart, weV = windkraftempfindliche Brutvogelart; Vorkommen: B = Brutvogel, Z = Zugvogel, G = Gastvogel (Nahrungsgast), R = Rastvogel

	Artnamen	Wiss. Artname	RL- RLP	RL- D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkomm- en	Nat.fachl. Rahmen
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§		B	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	§		G	
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2		§		B	
4	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		*	§		R,Z	
5	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabinas</i>			§		R, Z	
6	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§		B	
7	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	3	§		R	
8	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§		B	
9	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§		B	

	Artname	Wiss. Artname	RL-RLP	RL-D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkommen	Nat.fachl. Rahmen
10	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>			§		R,G	
11	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	§		B	
12	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§		B	
13	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§		B	
14	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§		B,Z,R	
15	Feldswirl	<i>Locustella naevia</i>		V	§		B,R	
16	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	3	V	§		R,Z,G	
17	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	§		B	
18	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	§		B	
19	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§		B	
20	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		1	§§	+	R,Z	
21	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	3	§		B	
22	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§		B	
23	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§		B, G	
24	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			§§		G	
25	Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>			§		B	
26	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§		B	
27	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§		B	
28	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	§		Z	
29	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	§		B,G	
30	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§		B	
31	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§		B	
32	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	§		G	
33	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§		B	
34	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§		B	
35	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	1	§		G	
36	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§		B/Z	
37	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§		B	
38	Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	*	*	§		B, G	
39	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	§		B	

	Artname	Wiss. Artname	RL- RLP	RL- D	BNatSchG § 7	Anhang I VSRL	Vorkomm- en	Nat.fachl. Rahmen
40	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V	§		R	
41	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	+	B	
42	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§		B	
43	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§		B	
44	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	*	§		G/Z	
45	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			§		B	
46	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	§		B	
47	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>			§		B	
48	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	§		B	
49	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§		B	
50	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§		B	
51	Zwergammer	<i>Emberiza pusilla</i>			§		R, Z	

Die zur besonders geschützten und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Familie der Spechte (*Picidae*) gehörenden Bunt- und Grünspechte konnten im relevanten 500 Meter Radius am Waldrand im Süden der geplanten Windenergieanlagen beobachtet werden.

### 3.3 Rast- und Gastvögel

In Tabelle 3 sind alle kartierten Rast- und Gastvögel gelistet, sofern diese nicht schon in der Liste der Brutvögel geführt werden.

**Tabelle 3: Auflistung der im Untersuchungsgebiet Strotzbüsch dokumentierten Rast- und Gastvögel**

gelb hinterlegt = 1-5 Individuen, orange hinterlegt= 5- 50 Individuen, rot hinterlegt= >50 Individuen

Artname	Standort	Bemerkung
Bergfinken ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	Acker-/Freifläche zw. SB 02 und SB 03	
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	Trautzberger Maar	
Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Acker-/Freifläche zw. SB 02 und SB 03	
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	SB 03, im Nordwesten von Oberscheidweiler, südlich Berghof, Acker-/Freifläche zw. SB 02 und SB 03	> 500 Individuen im gesamten Untersuchungszeitraum
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	Gesamtuntersuchungsgebiet (Holzbacher Höft vermehrt)	

Gimpel ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	südlich Bernardyhof, nordöstlich Sprinkler Mühle	2 x in geringer Anzahl, Einzelsichtung Schwarm: 40
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	im Nordwesten von Oberscheidweiler, südlich Berghof	
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	Oberscheidweiler Mühle, Alftal, Mühlenberg, Granerich, nördlich Sprinkler Mühle	optimale Rastgebiete wegen Nahrungsangebot Alfbach
Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )	L 52	
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	nördlich Eichenhof	zusammen mit anderen Finken ( <i>Fringillidae</i> )
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	südlich Holzbacher Höft	
Knutt ( <i>Calidris canutus</i> )	Naturschutzgebiet am Alfbach	7 Individuen, selten im Binnenland anzutreffen
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	Trautzberger Maar, Freifläche zw. SB 01- SB 05	
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	Trautzberger Maar	Rastplatz für weitere Durchreise
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	Trautzberger Maar	
Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )	Trautzberger Maar	
Moorente ( <i>Aythya nyroca</i> )	Trautzberger Maar	> 500 Individuen im Untersuchungszeitraum
Nilgänse ( <i>Alopochen aegyptiaca</i> )	Trautzberger Maar	Rastplatz für weitere Durchreise
Pfeifente ( <i>Mareca penelope</i> )	Trautzberger Maar	
Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )	Baumreihe neben Freifläche im Nordwesten von Penzling, Hecke südlich Holzbacher Höft	
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	Trautzberger Maar + südlich Trautzberger Maar	> 500 Individuen im gesamten Untersuchungszeitraum
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	Trautzberger Maar	
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	südlich Bernardyhof	
Rotdrossel ( <i>Turdus iliacus</i> )	nahe Bernardyhof	
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	ausschwärmend im gesamten Untersuchungsgebiet	
Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	östlich Diefenbach	Auflug bei Nahrungssuche
Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )	Granerich, nördlich Sprinkler Mühle	optimale Rastgebiete wegen Nahrungsangebot Alfbach
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	Sprinkler Mühle	
Star ( <i>Stumus vulgaris</i> )	im Nordwesten von Oberscheidweiler, südlich Berghof	
Stockente ( <i>Anas platyrhyncho</i> )	Trautzberger Maar	> 700 Individuen im gesamten Untersuchungszeitraum
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	Trautzberger Maar	
Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	Trautzberger Maar	

Wachholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	SB 04	> 200 Individuen im gesamten Untersuchungszeitraum
---------------------------------------------	-------	----------------------------------------------------

### 3.4 Zugvögel

Es konnten an 8 Erfassungstagen (á 4 Stunden) insgesamt 13 Zugvogelarten (Kurz- und Langstreckenzieher) beobachtet werden. Amsel, Buchfink, Feldlerche, Gänse, Kiebitz, Kormoran, Kranich, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotmilan, Silberreiher, Singdrossel und Star überflogen im Herbstzug das Projektgebiet. Buchfink und Feldlerche sind sogenannte Kurzstreckenzieher. Diese ziehen nur wenige bis höchstens 2000 km von ihren Brutrevieren weg; oft auch erst dann, wenn sie durch extreme Nahrungsknappheit oder winterliche Witterungsbedingungen (Schnee) dazu gezwungen werden.

Um eine signifikante Zugfrequenz [Vögel/ h] ermitteln zu können wurden auch alle gesichteten Kleinvögel, sowie Gänse und Tauben, welche nicht näher bestimmt werden konnten, mit Anzahl vermerkt.

In Tabelle 4 sind alle Zugvögel gelistet. Ihre Zugrouten sind im Einzelnen dem Kartenmaterial in Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 4: Auflistung der im Untersuchungsgebiet Strotzbüsch dokumentierten Zugvögel, mit Rote Liste – und Schutzstatus.**

Rote Liste Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet; BNatSchG §7(2), II = Durchzügler; § = besonders geschützte Art; §§ = streng geschützte Art

Artname	Wiss. Artname	RL- RLP	RL-D	BNatSchG §7
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§
Gänse	<i>Anser sp.</i>			§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>			§§
Kormoran	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	2		§, europäische Vogelart
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>			
Rabenkrähen	<i>Corvus corone</i>		*	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	*	§§
Silberreiher	<i>Carmarodius albus</i>			§

Artname	Wiss. Artname	RL- RLP	RL-D	BNatSchG §7
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*	
Kleinvögel (unbestimmt)	-	-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		*	§
Tauben (unbestimmt)	-	-	-	-

Im Herbst 2019 wurden während 32 Beobachtungsstunden insgesamt ca. 32.003 Vögel gezählt, die das Untersuchungsgebiet ziehend überquerten. Kleinvögel (konnten ziehend nicht genauer bestimmt werden) waren mit ca. 26.481 Individuen die am häufigsten beobachtete Zugvogelspezies, gefolgt von Tauben (Ringeltauben: ca. 2206) mit ca. 2918 Individuen. Das Zuggeschehen von identifizierbaren Kleinvögeln (zum Beispiel Amsel, Buchfink, Feldlerche und Star) ereignete sich hauptsächlich unterhalb des Gefährdungsbereiches von < 100 Metern Höhe. Ringeltauben und Rabenkrähen konnten in bedrohlichen Höhenniveaus (Rotorunter- bis -oberkante) ziehend beobachtet werden, teilweise aber auch Kleinvögel. Gesichtete (Silber-) Reiher sowie Gänse flogen durchgehend im Zug in einer Höhe von 80-200 Metern. Gemäß der Kategorisierung diverser Studien (Stübing 2004, NABU 2011, BFL 2012) betreffend die Quantität des herbstlichen Vogelzugs ist die Zugfrequenz im Projektgebiet mit 1334 Individuen pro Stunde ein Hinweis auf deutlich erhöhtes und signifikant überdurchschnittliches Zugaufkommen.

**Tabelle 5: Bewertungsmaßstab zur Zugintensität (BFL, 2012)**

Zugfrequenz [Vögel / h] (bei wöchentlichen Zählungen Mitte Sep.-Mitte Nov.)	Bewertung der Zugintensität
< 400	unterdurchschnittlich
400 – 800	durchschnittlich (langjähriger Mittelwert: 620 Vögel / h)
801 – 1.200	überdurchschnittlich
> 1.200	deutlich erhöhtes Zugaufkommen (Hinweis auf lokalen oder regionalen Zugkonzentrationsbereich)

(auf Grundlage von 150 standardisierten Zugzählungen in Südwestdeutschland, vgl. auch STÜBING 2004)

Vergleichbar häufige Kollisionen von ziehenden Vögeln, wie sie an Sendemasten, Leuchttürmen oder Stromleitungen stattfinden, sind bisher an WEA noch nicht nachgewiesen, bzw. hinreichend in Studien belegt worden. Nach bisherigem Wissenstand geht man davon aus, dass das Auftreten erhöhter Kollisionszahlen in Zonen hoher Zugverdichtung sichthemmende Witterungsverhältnisse voraussetzt (GRÜNKORN et al. 2005). Eine Überprüfung der Artzusammensetzung der Schlagopfer zeigt, dass in erster Linie Rastvögel gefährdet sind, die an die WEA in Rastplatznähe gewöhnt sind und diese weniger meiden. Auch Großvögel (Gänse, Greifvögel) gehören zur Risikogruppe, da sie im Höhenniveau der

Rotoren ziehen können und ihre Manövrierfähigkeit bei Unwetter begründet durch die Körpermasse reduziert wird. Generell geht man bei Kleinvögeln von kleinräumigen Ausweichbewegungen aus, welche Kollisionen verhindern, und die Tagzieher unter ihnen ziehen in der Regel unter 100 m Höhe.

### 3.5 Kranichzug

Kraniche wurden während des Herbstzuges 2018 am 31. Oktober (184 Individuen), am 8. November (579 Individuen) und am 13. November (3 Individuen), sowie während des Frühjahrzuges 2019 am 5. Februar (500 Individuen) sowie am 19. Februar (633 Individuen) und 28. Februar (2114 Individuen) beobachtet. Details der Überflüge (Flugrichtung, Ausdehnung der Korridore) sind in der Plandarstellung im Anhang enthalten. Es wurde auch eine Sichtung gewertet, die außerhalb der regulären und optimal- bedingten Kranichzugerfassung gemacht wurde (150 Kranichindividuen am 5.02.2019, 2 km nordwestlich von Trautzberg). Um im Untersuchungsgebiet eine signifikante Einschätzung der vorhandenen Zugintensität der Kraniche treffen zu können wird die Anzahl des alljährlichen Zugaufkommens von etwa 240.000 Kranichen auf der westeuropäischen Zugfront (Prange 2010) als Maßstab gesetzt. Insgesamt konnten 4013 Kranichindividuen dokumentiert werden. Auch konnten im gleichen Zeitraum und Untersuchungsgebiet der Kranichzugkartierung bei Fledermausdetektionsfahrten bei Dämmerung und Nacht im Herbst 2019 öfters Kraniche verhört werden. Eine genaue Anzahl der Kraniche konnte nicht dokumentiert werden, da keine visuelle Erfassung möglich war (Nachthimmel).

Da die Kraniche seit Ende 2019 nicht mehr zu den kollisionsgefährdeten Arten in Rheinland-Pfalz gehören (OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 31.10.2019 - 1 A 11643/17) werden hier weitere Untersuchungen nicht erforderlich. In nachstehender Tabelle sind die Details der Erfassungstermine verdeutlicht.

**Tabelle 6: Erfassungsdaten des Kranichzugs im Herbst 2018 und Frühjahr 2019 an insgesamt 8 Kartierterminen, Wetterdaten zu Wind wurden aus der Datenbank von proplanta.de ergänzt.**

Datum	Anzahl	Flughöhe	Uhrzeit	Wetter
31.10.2018	184	80- 200 m	13:00 – 17:00	Sonne, Wind aus N/O (4,3 km/h), 8 °C
08.11.2018	579	> 200 m	08:30 – 12:30	Bedeckt, Wind aus S/ W (10,8 km/h), 9 °C
13.11.2018	3	80- 200 m	10:00 – 14:00	Sonne/Wolken, Wind aus S/O (3,6 km/h), 7 °C
05.02.2019	500	>200 m	13:30 – 17:30	Sonne/Wolken, Wind aus W (21,6 km/h), 4 °C
12.02.2019	0	-	12:00 – 16:00	Sonne, Wind aus S/O (7,2 km/h), 4,3 – 8,5 °C
19.02.2019	633	> 200 m	12:00 – 16:00	Sonne, Wind aus S/W (19 km/h), 8 °C
28.02.2019	2114	80- 200 m	10:00 – 14:00	Sonne/Wolken, Wind aus S/W (21,6 km/h), 7,9 – 11,8 °C

06.03.2019	0	-	12:00– 16:00	Bedeckt, Wind aus S/W (10,6 km/h), 8 °C
------------	---	---	-----------------	-----------------------------------------

### 3.6 Großvögel (gem. Horstkartierung)

Zur Erfassung der Großvögel, hier insbesondere brütender Greifvögel, wurde eine Horstkartierung im Winter 2017 und in den Wintermonaten 2018/19 im 3 km Radius um die geplanten Anlagen SB 01 bis SB 05 durchgeführt. Diese Horste wurden über das Jahr 2019 an 2 Terminen je Horst in den Monaten April bis August auf ihren Besatz überprüft.

Es wurden bei der Kartierung im Untersuchungsgebiet insgesamt 42 Horste erfasst, die infolge ihrer Größe und ihres allgemeinen Aufbaus eine Eignung als Großvogelbrutstätte aufwiesen. Nester unterhalb eines Durchmesser von 30 cm sowie kobelförmige Nester im äußeren Astwerk der Gehölze wurden für eine weitere Überprüfung nicht in Betracht gezogen.

Sämtliche kartierte Horste im 3.000 m Radius sind mit ihrem dokumentierten Besatzstatus für 2019 in einer topographischen Karte dargestellt. Besetzte Horste sind je nach Vogelart farblich kodiert. Die übrigen Horste, für die keine anzeigenden Sichtungen zusammengetragen werden konnten, sind in der Karte als „unbesetzt“ gekennzeichnet und im Weiteren nicht mehr aufgeführt.

Ein Schwarzstorch- Revierzentrum im 4.000 m Radius nordöstlich von Strotzbüsch, sowie ein Revierzentrum des Uhus (neben Strohn; nordwestlich von Strotzbüsch) wurden nachrichtlich aus dem FNP Strotzbüsch, 2014 übernommen (siehe Abb. 4, sowie Anhang Horstkartierung).

In einem großvogelrelevanten Radius von 1.500 Meter um die geplanten Anlagen wurden insgesamt 17 Horste festgestellt. Zwei Horste konnten mit einem sicheren Besatz und Brut (1 x Mäusebussard, 1 x Rotmilan) dokumentiert werden. Drei Horste konnten als besetzt verbucht werden, jedoch auf Grund mangelnder Sichtungsnachweise, wie Beuteeintrag, rufende Jungvögeln etc. konnte für diese Horste kein Brutnachweis erbracht werden (2 x Mäusebussard, 1 x Schwarzmilan). Sie werden im Folgenden als Besatz mit Brutverdacht geführt. Für den Waldkauz konnte ein Revierzentrum im Tal des Holzbaches durch Verhören verortet werden. Mangels Sichtungen wird hier nur eine Revierabgrenzung vorgenommen. Gleiches gilt für den im Alftal oft gesichteten Baumfalken.

Östlich der B 421 im westlichen Lutzerather Wald wurde bei der Winterkartierung 2 Horste verortet. Ein neuer Horst kam später noch dazu. Im von Norden nach Süden verlaufenden Alftal wurden 12 Horste aufgenommen, westlich des Alftals waren es 5 Horste.

Die Auflistung in Tabelle 7 und 8 stellt den aktuellen Besatzstatus der überprüften Horste anhand der Feldbeobachtungen gemäß der Wertungsgrenzen in Südbeck et al. (2005) dar. Laut Südbeck müssen für eine legitime Bestätigung eines Besatzes nachfolgend beschriebene Bedingungen erfüllt sein. Da sowohl für den Mäusebussard (Mb), Schwarzmilan (Swm), Wespenbussard (Wsp) und den Rotmilan (Rm) Besatznachweise gelangen, sind dementsprechend für diese Spezies die sich sehr ähnelnden Wertungsgrenzen erläutert:

- Es sollten mindestens zwei revieranzeigende Verhaltensweisen (Balz,

Territorialverhalten, Kontaktrufe etc.) im Horstumfeld im Abstand von mindestens sieben Tagen registriert werden (Anmerkung: bei der vorliegenden Untersuchung betrug der Zeitraum zwischen zwei Sichtungen fünf bis acht Tage).

- Diese Beobachtungen sollten im Zeitraum Anfang (Mäusebussard) /Mitte (Rotmilan) März bis Juli erfolgen
- Ein Brutnachweis liegt u.a. vor, wenn im Horstumfeld beuteeintragende Altvögel oder Nestlinge/Ästlinge/flügge Jungvögel beobachtet bzw. deren Bettelrufreihen verhört werden können.

**Tabelle 7: Beschreibung der Beobachtungen (im 1.500 m Radius) bei den beiden Horstmonitoring-Terminen mit Angabe des daraus ermittelten Besatzstatus**

Horst	1. Termin	2. Termin	Status
Nr. 1	- Paarkreisen - Einflug - Paar sitzend an Waldrand	- Einflug und Ausflug adulter Vogel - Paarflug und Balz	Besatz mit Bruterfolg Rotmilan
Nr. 2	- Einflug in Wald - 2 Altvögel asten in Nestnähe	- Revierkreisen - Beuteschlag nahe Horstwald	Besatz mit Brutverdacht Schwarzmilan
Nr. 3	- Einflug in Wald - Verdacht auf Brutgeschehen	- Wiederholte Einflüge in Wald - Starke Bekalkung des Bodens	Besatz mit Bruterfolg Mäusebussard
Nr.4	- Revierkreisen	- 2 Mb fliegen ein - Einer kommt raus	Besatz mit Brutverdacht Mäusebussard
Nr.5	- Nächtliches Rufen	- Nächtliches Rufen	Revierzentrum mit Brutverdacht Waldkauz
Nr.6	- Wdh. Ein- und Ausfliegen eines Mäusebussards	- Wdh. Ein- und Ausfliegen eines Mäusebussard	Besatz mit Brutverdacht Mäusebussard
Nr.7	- wiederholte Beobachtungen - Einflüge in Waldbereich - Revierverteidigung	- hochfrequentierter Luftraum - Nahrungszentrum	Nahrungs- zentrum mit Besatzverdacht Baumfalke

Horst Nr. 1:

Dieser Horst liegt etwa 880 m östlich von der Windenergieanlage (WEA) SB 04 und SB 05 entfernt. also im betrachtungsrelevanten Schutzabstand zur WEA (LAG-VSW, 2015). Zu den Anlagen SB 01 beträgt die Entfernung 1,68 km, zur SB 02 ca. 1,33 km und zur SB 03 ca. 1,46 km. Revieranzeigendes Verhalten von Rotmilanen wurde in Form von Paarkreisen und Einflügen registriert. Zu einem späteren Zeitpunkt saß das Rotmilanpaar zusammen am Waldrand. Somit wird der Horst als Besatz mit Bruterfolg geführt. Insgesamt war ein überdurchschnittlich hohes Flugverhalten zu erkennen (mehrere Rotmilane zusammen: Jung- und Altvögel).

#### Horst Nr.2:

Etwa 980 m nördlich zur SB 01 und SB 04 wurde Revierkreisen eines Schwarzmilans verortet. Einflüge in den Wald und das Sitzen zweier Vögel am Waldrand lassen hier auf einen Besatz schließen. Ein Schwarzmilan wurde Beute schlagend am Hof Bornheck beobachtet. Die Beute trug er in den Wald ein, kam aber kurz danach wieder mit dieser raus.

#### Nahrungszentrum Nr.7

Bei der Beobachtung dreier Horste im Alftal östlich des Horstes Nr. 4 wurden rege Flugbewegungen (sichtliche Nahrungsflüge) des Baumfalken verzeichnet. Nachdem er sich mit einer Rabenkrähe gezankt hat (Revierverteidigung) stieß er im Bereich der zwei Horste nördlich des „Schutzberg“ in den Wald. Wiederholtes Kreisen über dem Wald lässt hier auf einen Besatz schließen. Mangels ausreichender Sicht auf die Horste konnte keiner mit Besatz bedacht werden, deshalb bleibt hier ein Revier statuiert.

Zeitgleich mit dem Baumfalken konnte im Bereich des Alftals und seines Nebentals mit Bach südlich Wendelbacher Höft mehrere Flug- bzw. Landevorgänge des Schwarzstorchs beobachtet werden. Dieser scheint v.a. das Seitental südlich Wendelbacher Höft zur Nahrungssuche zu nutzen. Drei Beobachtungen innerhalb eines Beobachtungszeitraumes von 2 Stunden zeigt hier eine hohe Nutzungsfrequenz auf. Der Schwarzstorch flog anschließend nach Südwesten und Ostendavon.

### 3.2.2 Großvogelhorste von 1.500 m bis 4.000m

Im untersuchungsrelevanten Radius zwischen 1.500 und 4.000 m befinden sich weitere 25 Horste. Für 6 dieser Horste bzw. Horstbereiche/Revierzentren konnte ein Besatz nachgewiesen werden. Diese werden nachfolgend in der Tabelle 8 dargestellt und im Anhang kartographisch verortet.

**Tabelle 8: Beschreibung der Beobachtungen (im Radius 1.500 bis 4.000 m) bei den beiden Horstmonitoring-Terminen mit Angabe des daraus ermittelten Besatzstatus**

Horst	1. Termin	2. Termin	Status
Nr. 8	- Revierkreisen	- Ein- und Ausflug aus Waldbereich - Revierkreisen 3 Mäusebussarde	Besatz mit Brutverdacht Mäusebussard
Nr. 9	- Flugbewegungen über Waldbereich - Paarflug	- Ausflug aus Horstbereich - Kreisen über Horstbereich	Besatz mit Brutverdacht Rotmilan
Nr. 10	- Wiederholtes Ein- und Ausfliegen adulter Vögel - Revierkreisen	- Kreisen vor Horstwald	Verdacht auf Besatz Rotmilan
Nr. 11	- Ausflug zweier Rotmilane und Kreisen über Wald - Mäusebussard kreisend und Rufend - Ausflug Wespenbussard	- Revierkreisen - Wiederholtes Auftauchen über Wald Richtung B 421 - Mäusebussardrufe aus Wald	Revierzentrum mit Brutverdacht Rotmilan, Wespenbussard, Mäusebussard

Horst	1. Termin	2. Termin	Status
		- Wiederholter Ausflug Wespenbussard	
Nr.12	- Paarweises Kreisen mit Verteidigung gegen Mäusebussard	- Ein- und Ausflüge aus Wald - Rotmilan auf Horst	Besatz mit Bruterfolg Rotmilan
Nr.13	- Revierkreisen	- Wiederholtes Kreisen 3er Mäusebussarde	Besatz mit Brutverdacht Mäusebussard

### Horst Nr. 9

Etwa 2,74 km östlich der SB 05 konnte ein besetzter Horst des Rotmilans verortet werden. Dieser liegt somit außerhalb des für den Rotmilan betrachtungsrelevanten Schutzabstands zur WEA (LAG-VSW, 2015). Bei der Horstkartierung im Winter 2018/2019 konnte in diesem Bereich ein Horst (Durchmesser 50 cm) erfasst werden. Durch anhaltendes Kreisen über dem Wald und einem dem Horst zuzuordnenden Ausflug lässt sich der Rückschluss auf einen Besatz durch den Rotmilan ableiten.

### Revierzentrum Nr. 10

Während der Horstbesatzkontrolle wurde an unterschiedlichen Terminen Kreisen über dem Waldbereich mit Einflügen und Ausflug, wieder mit anschließendem Kreisen im südlichen Hangbereich des Ueßbachs registriert. Bei der Horstsuche im Winter 2018/2019 wurde hier kein Horst registriert, allerdings wurden die Hangbereiche aufgrund ihrer Unzugänglichkeit auch nicht auf Horste überprüft. Aufgrund mangelnder weiterer revieranzeigender Bewegungen wird dieser Bereich als Revierzentrum mit Verdacht auf Besatz geführt.

### Revierzentrum Nr. 11

Dieses Revierzentrum besteht aus dem Vorhandensein von mindestens 4-5 kartierten Horsten in der Größe von 40 - 100 cm, damit bietet dieser Waldausschnitt, neben kleineren Horsten (- 40 cm) ein hohes Horstpotential.

Bei der Beobachtung dieses Waldbereiches von unterschiedlichen außenliegenden Standorten wurden Flugbewegungen unterschiedlicher Greifvögel registriert.

Neben einem Mäusebussard der im südwestlichen Bereich mehrmals kreiste, wurde auch dessen Rufen aus dem Wald wahrgenommen. Von einem entfernten Standort östlich von Oberscheidweiler wurden mehrere Rotmilanbewegungen östlich der B 421 im Bereich Bernsfeld registriert. Bei einem weiteren Besatzkontrolltermin konnten zwei Rotmilane beim Ausflug aus dem Wald registriert werden. Sie konnten vom Lichtungsbereich im Osten des Waldes beim Ausflug genau lokalisiert werden. Somit liegt ein Besatz dieses Revieres nahe.

Vom Standort „Ebbelfeld“, nordwestlich von Hontheim wurde ein Wespenbussard beim Ausflug aus dem Revierbereich wiederholt beobachtet. Dieser wurde später öfters entlang der B 421 bei der Nahrungssuche gesichtet. Auch für ihn muss von einem Besatz ausgegangen werden.

Dieses Revierzentrum liegt knapp 2 km von der SB 03 und SB 05 entfernt.

#### **Horst Nr.12**

Wiederholte Ein- und Ausflüge signalisieren den Besatz dieses etwa 2,88 km von der Anlage SB 02 entfernten Horststandorts. Dieser Horststandort wurde im April durch Revierkreisen angezeigt. Es handelt sich hier um einen neu gebauten Horst, der in der Horstkartierung Winter 2018/19 nicht kartiert wurde. Gemeinsamer Paarflug und das Verteidigen des Revieres gegen einen Mäusebussard lassen den Horst als besetzt verbuchen. Auch konnte der Rotmilan direkt im Horst gesichtet werden.

### **4. Bewertung des Konfliktpotenzials planungsrelevanter Vogelarten**

Die Einstufung des Konfliktpotenzials erfolgt mittels einer artspezifischen Betrachtung der relevanten Vogelarten bezüglich ihrer vorhabenspezifischen Empfindlichkeit. Ein besonderer oder strenger Schutzstatus resultiert nicht zwangsläufig in einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen, da eine Art zwar selten oder streng geschützt sein kann, möglicherweise aber nicht negativ durch WEA beeinflusst wird. Der Umkehrschluss ist ebenso nicht zwingend gegeben. Maßgebend ist vor allem die Prüfung möglicher Verstöße gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG aufgrund potenzieller Verunfallung der Tiere an Mast und Rotoren der Windenergieanlagen. Im Zuge dessen ist zu untersuchen, ob das Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko durch das Vorhaben im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko erhöht ist.

Ein signifikantes Risiko liegt vor, wenn die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen den Erhaltungszustand einer Vogelspezies nachhaltig verschlechtern. Gegen das Tötungsverbot wird nicht verstoßen, wenn ein erhöhtes Tötungsrisiko mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Diese Prüfung hat gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Kompensation stattzufinden. Darüber hinaus sind bei voraussichtlicher Betroffenheit Schutzmaßnahmen im Hinblick auf weitere Verbotstatbestände, nämlich Störung mit nachhaltigen Folgen, sowie Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten, zu erarbeiten.

Die gefährdeten aber nicht windkraftsensiblen Arten Grauammer, Feldsperling und Mehlschwalbe brüten im Untersuchungsgebiet, werden aber nicht durch Bau und Betrieb der Anlagen nachhaltig beeinträchtigt (VSW & LUWG 2012). Der Tatbestand der Störung liegt vor, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Solche Auswirkungen durch WEA sind bei den genannten Arten nicht bekannt (HÖTKER *et al.* 2004), da deren geringes Meideverhalten in Verbindung mit der niedrigen Flughöhe ein zumeist konfliktfreies Zusammenwirken mit WEA darstellt.

Die windkraftsensiblen Brutvogelarten und deren Schutzstatus sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 9: Artsteckbriefe der windkraftsensiblen Brutvogelarten in Rheinland-Pfalz (VSW & LUWG, 2012)**

Artnamen deutsch, wissenschaftlich	Rote Liste-Status		Schutzstatus BNatSchG, EG-VSRL
	D	RLP	
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	3	2	§§, europäische Vogelart
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> (Wiesenlimikolen)	1	2	§§, Art. 4 (2) VS-RL
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	3	k. A.	§§, Anh. I VS-RL
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> (Brutkolonien)	Ø	2	§§, europäische Vogelart
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	2	2	§§, Anh. I VS-RL
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> (Wiesenlimikolen)	2	2	§, Art. 4 (2) VS-RL
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> (Brutkolonien)		II	§, europäische Vogelart
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i> (Möwen und Seeschwalben)	Ø	3	§, Art. 4 (2) VS-RL
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i> (Möwen und Seeschwalben)	Ø	k. A.	§, Art. 4 (2) VS-RL
Purpureiher <i>Ardea purpurea</i>	R	1	§§, Anh. I VS-RL
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	Ø	2	§§, Anh. I VS-RL
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Ø	3	§§, Anh. I VS-RL
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	Ø	V	§§, Anh. I VS-RL
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	Ø	1	§§, Anh. I VS-RL
Uhu <i>Bubo bubo</i>	Ø	0	§§, Anh. I VS-RL
Wachtelkönig <i>Orex orex</i>	2	1	§§, Anh. I VS-RL
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	3	1	§§, Anh. I VS-RL
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	3	0	§§, Anh. I VS-RL
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	2	1	§§, Art. 4 (2) VS-RL
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	2	1	§§, Anh. I VS-RL
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	3	4	§§, Anh. I VS-RL
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	§§, Anh. I VS-RL

**Rote Liste Deutschland (Schiebeck et al 2007) und Rheinland-Pfalz (MUG 1987)**

- |                                          |                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------|
| 0 = ausgestorben oder verschollen        | G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes   |
| 1 = vom Aussterben bedroht               | V = Arten der Vorwarnliste            |
| 2 = stark gefährdet                      | R (Art mit geografischer Restriktion) |
| 3 = gefährdet                            | k. A. = keine Angaben;                |
| 4 = potentiell gefährdet (RLP-Kategorie) | Ø = derzeit nicht gefährdet;          |
| II – Durchzügler (RLP-Kategorie)         |                                       |

**BNatSchG** – Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51): §§ - streng geschützte Art, § besonders geschützte Art; **EG-VSRL** – Europäische Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG): Anh. I VS-RL - Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind

### Zugvögel

Es befinden sich ein hochfrequentierter Zugkorridor im Bereich der geplanten WEA, das Zugeschehen am geplanten Standort ist gemessen an der Gesamtfrequenz stark ausgeprägt. Viele ziehenden Vögel wurden unterhalb des Gefährdungsbereiches von 80 bis 100 m erfasst, jedoch zogen vor allem Gänse, Rotmilane und teilweise Kormorane in Höhe des Rotordurchmessers von 100- 200 m.

### Rast- und Gastvögel

Kleinvögel (Finken, Hänflinge, Goldammer, Drosseln) rasten teils in großer Schwarmgröße (200 Individuen aufwärts); auch in räumlicher Nähe zu den geplanten Anlagen. Da diese jedoch nicht in bedrohlicher Höhe (Bereich Rotorblätter) ziehen, ist von einer vertretbaren Beeinträchtigung auszugehen. Graureiher sowie der Weißstorch konnten das Jahr über bei Nahrungsflügen beobachtet werden, welche aber in ausreichender Entfernung zu den geplanten Anlagenstandorten stattfanden. Es befindet sich keine zu schützende Brutkolonie in der Umgebung der geplanten Windenergieanlagen.

### Brutvögel

Vor allem zum Schutze der Spechte (Schwarz-, Grün-, Bunt-, Mittelspecht) sind die Randstrukturen der angrenzenden Wälder (besonders SB 01, 02, 04) unter besonderen Schutz zu stellen. Zur Umsetzung der geplanten Standorte sind Rodungen oder Gehölzentfernungen derzeit nicht geplant. Zum Schutz der Feldlerchenbrut ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten (Details hierzu unter 4.14).

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

Nahezu 60 % der globalen Brutpopulation des Rotmilans von etwa 19.000 bis 24.000 Brutpaaren brütet in Deutschland (BAUER *et al.*, 2005). Hier wird von einem Bestand von 10.000 bis 14.000 Brutpaaren ausgegangen (SUDFELDT *et al.*, 2010). In Rheinland-Pfalz liegt der Bestand bei ca. 500 bis 700 Brutpaaren (VSW& LUWG, 2012).

Der Rotmilan gilt hinsichtlich seiner Windkraftsensibilität als kollisionsgefährdete Vogelart (VSW& LUWG, 2012) und wird als einer der am häufigsten mit Windenergieanlagen kollidierenden Vogelarten betrachtet (DÜRR & LANGGEMACH, 2006; VSW& LUWG, 2012). Die Verluste des Rotmilans an Windenergieanlagen in Deutschland in der zentralen Fundkartei weisen mit 496 Individuen den zweithöchsten Wert seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) auf; für Rheinland-Pfalz werden bisher 28 verendete Individuen angegeben (DÜRR, 2019).

Die Begründung hierfür liegt womöglich in der Fehleinschätzung der Rotorgeschwindigkeit und Übersehen der Rotoren beim Fixieren auf die Beute am Boden. Als Suchflugjäger unternimmt er ausgedehnte Streifzüge und kann wegen seines gering ausgeprägten Meideverhaltens gegenüber WEA in Rotornähe geraten. Aufgrund dieser Windkraftempfindlichkeit und der Tatsache, dass das Kollisionsrisiko des Rotmilans mit Windenergieanlagen exponentiell mit steigendem Abstand zu Horsten abnimmt (EICHHORN *et al.*, 2012) resultiert ein empfohlener Mindestabstand von 1.500 m von einer Windenergieanlage zu Brutvorkommen des Rotmilans (VSW& LUWG, 2012). Bei Beachtung dieser Abstandsempfehlung kommt es zu erheblichen Risikominderungen für den Rotmilan (VSW& LUWG, 2012).

Insgesamt wurden im Untersuchungsjahr 2019 im Umkreis von 3.000 m um die WEA fünf Reviere des Rotmilans entdeckt. Diese nutzen vorzugsweise die umliegenden Hochflächen als Nahrungsrevier.

Der zu den geplanten WEA nächstgelegene Besatznachweis liegt mit 890 m im empfohlenen Mindestabstand (LAG-VSW, 2015) und würde bei Durchführung der Planung ohne entsprechende Maßnahmen ein Konfliktpotential für den ansässigen Rotmilan entstehen lassen, zumal der Rotmilan die Hochflächen als Nahrungsrevier befliegt.

Eine Ermittlung der Raumnutzung gem. dem neuen Leitfaden zur visuellen Raumnutzungsanalyse (RNA)<sup>1</sup> ist daher erforderlich, da im Falle einer entsprechend verlaufenden Nachweisführung mit einem geeigneten Maßnahmenkonzept bei einer standardisierten Raumnutzungsanalyse der Abstand einer WEA zur Rotmilan-Brutstätte von 1.500 m auf bis zu 500 m herabgesetzt werden kann.

Diese Raumnutzungsanalyse wird die drei zum Windfeld am nächsten gelegenen Horste zum Inhalt haben. Bei Nachweis von konfliktarmen Flächen mit geringer und unterdurchschnittlicher Rotmilanaktivität kann der Mindestabstand der Horstschutzzone auf 500 m zu den WEA reduziert werden. Im Gegenzug kann bei Nachweis hochfrequentierter Nahrungsflächen der Abstand zur WEA auf ein notwendiges Maß vergrößert werden (s. RNA 2020).

Nachfolgend wird eine Überprüfung erforderlich, ob ein Wiederbesatz des Horstes bestätigt oder ein Revierwechsel stattgefunden hat, um im ersten Fall einen Bezugspunkt der Raumnutzungsanalyse definieren zu können oder im letzteren einen neuen Bewertungsansatz vorzufinden.

## 4.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilan ist ein Baumbrüter, welcher sein Nest oft in Waldrandnähe oder an Überständen mit freiem Anflug baut. Er bevorzugt halboffenen Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen, wie auch Buchen- oder Nadelmischwälder. Der Schwarzmilan wird sowohl als windkraftempfindliche als auch kollisionsgefährdete Vogelart geführt und der Mindestabstand von WEA zu Brutvorkommen mit 1.000 m empfohlen (VSW&LUWG, 2012). Er bevorzugt als Lebensraum halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen, oft in der Nähe von Flüssen, Teichen und Seen. Den Nahrungserwerb bestreitet er in ähnlicher Weise wie der Rotmilan, neigt dabei aber im Gegensatz zu diesem verstärkt zur Gewässernähe. Als Baumbrüter befindet sich sein Nest oft in Waldrandnähe oder auf Überhängen, die ihm einen freien Abflug sichern. Kleinere Gehölzbestände wie Feldgehölze, Baumreihen und Ufergehölze werden auch zum Horstbau genutzt.

Für den in Verhalten und Ökologie dem Rotmilan sehr ähnlichen Schwarzmilan ist ebenfalls von einem hohen Kollisionsrisiko auszugehen, da auch er keine Scheu vor WEA zeigt. Da er aber wegen abweichenden Nahrungsansprüchen Gewässernähe bevorzugt, wird in der Literatur gegenüber dem Rotmilan ein vermindertes Kollisionsrisiko angenommen (LAG VSW, 2014). Jedoch, da der Brutbestand des Schwarzmilans nur etwa der Hälfte des Rotmilans entspricht und der Schwarzmilan sich nur etwa 6 Monate im Brutgebiet aufhält, ist von einer höheren Gefährdung auszugehen, als die Zahl der 49 deutschlandweiten Individuen und in Rheinland-Pfalz von einem Individuum (DÜRR, 2019) Schlagopfer belegen.

Nicht etwa aus der Bestandssituation heraus, sondern bezüglich der starken Kollisionsgefahr gilt laut Verordnung ein Mindestabstand von 1000 m zu Brutplätzen des Schwarzmilans (VSW&LUWG, 2012). Im Untersuchungsjahr 2019 wurde ein Revierzentrum im Untersuchungsgebiet des Schwarzmilans erfasst. Dieses Zentrum liegt mit 970 m Abstand zu den geplanten WEA

<sup>1</sup> Leitfaden zur visuellen Raumnutzungsanalyse, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2018

SB 01 und 03 und damit gerade noch innerhalb des genannten empfohlenen Mindestabstands. Durch die zunehmende Nutzung umliegender Hochflächen und Tallagen mit Gewässern im Umfeld des Untersuchungsgebietes wäre die Empfindlichkeit des Schwarzmilans hinsichtlich seiner Kollisionsgefährdung als relativ hoch einzuschätzen.

#### **4.2.1 Der Schwarzmilan in der Windenergieplanung**

Der Schwarzmilan gilt weltweit als der häufigste Greifvogel, seine Bestände reichen bis nach Afrika, Asien und sogar Australien, dort sind jedoch nur seine Unterarten anzutreffen. In Mitteleuropa brüten rund 4.400 bis 6.400 Brutpaare des Schwarzmilans. Diese sind vor allem in der Schweiz und in Süddeutschland zu finden. Zunehmend besiedelt er auch die Mittelgebirge. Der Bestand in Rheinland-Pfalz ist nicht genau bekannt, nach Mebs & Schmidt (2005) lag dieser 2001 bei ca. 200 Brutpaaren. Es werden überwiegend Bestandszunahmen verzeichnet (Wink et al. 2005).

Der Schwarzmilan bevorzugt als Lebensraum halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen, oft in der Nähe von Flüssen, Teichen und Seen. Den Nahrungserwerb bestreitet er in ähnlicher Weise wie der Rotmilan, neigt dabei aber im Gegensatz zu diesem verstärkt zur Gewässernähe. Als Baumbrüter befindet sich sein Nest oft in Waldrandnähe oder auf Überhängen, die ihm einen freien Abflug sichern. Kleinere Gehölzbestände wie Feldgehölze, Baumreihen und Ufergehölze werden auch zum Horstbau genutzt. Bis auf wenige Unterschiede ist seine Lebensweise der des Rotmilans sehr ähnlich (LAG VSW 2014).

Für den in Verhalten und Ökologie dem Rotmilan sehr ähnlichen Schwarzmilan ist ebenfalls von einem hohen Kollisionsrisiko auszugehen, da auch er keine Scheu vor WEA zeigt. Da er aber wegen abweichenden Nahrungsansprüchen Gewässernähe bevorzugt, wird in der Literatur gegenüber dem Rotmilan ein vermindertes Kollisionsrisiko angenommen (LAG VSW 2014). Da der Brutbestand des Schwarzmilans nur etwa der Hälfte des Rotmilans entspricht und der Schwarzmilan sich nur etwa 6 Monate im Brutgebiet aufhält, ist von einer höheren Gefährdung auszugehen, als die Zahl der 28 (Dürr 2015) Schlagopfer belegt. Nicht etwa aus der Bestandssituation heraus, sondern bezüglich der starken Kollisionsgefahr gilt laut Verordnung ein verbindlicher Mindestabstand von 1000 m zu Brutplätzen des Schwarzmilans (VSW & LUWG 2012).

Die Verluste des Schwarzmilans an Windenergieanlagen in Deutschland in der zentralen Fundkartei (geführt seit 2002 vom Land Brandenburg), weisen Stand 10. Mai 2021 54 Schlagopfermeldungen aus. Für Rheinland-Pfalz wurde bisher 1 Schwarzmilan als Schlagopfer angegeben. (Hinweis zur Aufteilung der Daten auf die Bundesländer: Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anzahl der Fundmeldungen lediglich die Erfassungsintensität und Meldebereitschaft widerspiegelt, nicht jedoch das Ausmaß der Problemlage in den einzelnen Bundesländern verdeutlicht).

#### **4.2.2 Beobachtungen zu Flugaktivitäten durch den Schwarzmilan**

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden Schwarzmilane im Untersuchungsgebiet beobachtet. Weitere Beobachtungen wurden im Rahmen der Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan gemacht. Der Schwarzmilan war zwar nicht Gegenstand der brutpaarbezogenen Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan, Sichtungen des Schwarzmilans wurden sozusagen als „Beifang“ registriert.

Der Schwarzmilan wurde über den gesamten Beobachtungszeitraum nur vereinzelt gesichtet. Gehäufte Beobachtungen wurden Mitte/Ende Mai sowie von Mitte Juli bis Mitte August wahrgenommen, jedoch außerhalb des geplanten Windfeldes. Zumeist handelte es sich dabei

auch um Einzeltiere. Am 26.5.2020 konnten jedoch auch drei Schwarzmilane, die zusammen mit einem weiteren Rotmilan flogen, am westlichen Stadtrand von Strotzbüsch gesichtet werden. Insgesamt sind die meisten Sichtungen von Schwarzmilanen in den Bereich zwischen Strotzbüsch und Trautzberg zu verorten. Flüge des Schwarzmilan in Nähe der geplanten Anlagenstandorte konnten nicht verzeichnet werden. An einem nördlich der geplanten WEAs gelegenen Schwarzmilanhorst (Horst Nr. 2, Horstkartierung Strotzbüsch März 2019) der 2019 mit Brutverdacht verzeichnet war, konnten 2020 keinerlei Aktivitäten beobachtet werden. Anhand der Beobachtungen aus 2020 kann davon ausgegangen werden, dass der Schwarzmilan nicht durch die geplanten WEAs beeinträchtigt wird.

Erwähnenswert ist noch die wiederholte Sichtung eines Vogels der phänotypisch sowohl Eigenschaften des Rotmilans (rötliche Färbung) als auch des Schwarzmilans (dunkler, kaum gegabelter Schwanz) aufweist. Ob es sich hierbei wirklich um einen Rotmilan-Schwarzmilan-Hybriden handelt lässt sich nicht sicher beurteilen. Jedoch ist es bekannt, dass in Gebieten, in welchen beide Arten auftreten, es bereits zu Hybridisierung kam (STÜBING, 2006).

### 4.3 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Als Baumbrüter lebt der Mäusebussard mit hoher Reviertreue in Wäldern und Gehölzen aller Arten im Wechsel mit offener Landschaft, sowie im Innern geschlossener großflächiger Wälder, beim Vorhandensein von Lichtungen und Kahlschlägen (SÜDBECK *et. al.*, 2005). Der Mäusebussard wird nicht als windkraftsensible Vogelart erwähnt (LAG VSW, 2015). Obwohl der Mäusebussard mit 602 Individuen in der Schlagopferkartei Deutschlands (DÜRR, 2019) den höchsten Wert erreicht, wird demgegenüber die Bestandsentwicklung insgesamt als ungefährdet vermerkt. Demnach geht man bis dato davon aus, dass WEA für den Mäusebussard keine populationsrelevante Gefährdungsquelle darstellen und es besteht derzeit noch keine Bewandnis, Maßnahmen zur Konfliktminderung zu entwickeln. Das Vorhaben ist infolgedessen für den Mäusebussard nach wie vor als vertretbar einzustufen.

### 4.4 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Überwiegend in Altholzbeständen, sowohl in Laub- als auch in Nadelbäumen (u.a. Buche, Fichte, Eiche) brütet der Wespenbussard. Abwechslungsreiche, strukturierte Landschaften mit Altholzbeständen und meist mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Brachen und Wiesen zeichnen seinen bevorzugten Lebensraum aus. Seine Nahrungshabitate liegen in bis zu 6 km Entfernung zum Brutstandort (SÜDBECK *et. al.*, 2005). Bei einem Horstkontrolltermin im Nordosten von Hontheim konnte ein Wespenbussard beim Ausfliegen aus dem Brutwald wiederholt beobachtet werden. Da in diesem Waldbereich mehrere stattliche Horste kartiert wurden und auch Revieranzeigendes- bzw. Besitzverhalten anderer Greife (Mäusebussard und Rotmilan) dort beobachtet wurde wird dieser Waldbereich als Revierzentrum belegt, da eine horstgenaue Zuordnung einzelner Greife nicht möglich war.

### 4.5 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Der Baumfalke ist ein Baumbrüter, der sein Nest nicht selbst baut, sondern seine Brut in alten Nestern von Rabenkrähen oder andern Greifvögeln unterhält. In halboffenen bis offenen Landschaften bevorzugt er besonders als Brutplatz lichte, sehr alte Kiefernwälder; dort häufig im Randbereich und an Lichtungen oder als Hangwälder mit angrenzenden Offenland charakterisieren seinen Lebensraum. Besondere Aufmerksamkeit ist bei dem Baumfalken

geboten, da er als eine stark gefährdete Art in Rheinland-Pfalz geführt wird, sowie eine streng geschützte europäische Vogelart darstellt. Bezüglich der Windkraftempfindlichkeit gilt der Baumfalke als kollisionsgefährdete und windkraftsensible Art. Trotz dieser Einstufung sind nur geringe Vogelverluste des Baumfalken an Windenergieanlagen in Deutschland dokumentiert. In der zentralen Fundkartei seit 1989 (intensivere Suche ab 2002) wurden deutschlandweit insgesamt 17 Individuen; in Rheinland-Pfalz keine Verluste dokumentiert (DÜRR, 2019). Baumfalcken konnten sowohl bei der Brutvogelkartierung als auch bei der Horstbesatzkontrolle im Bereich der Alfniederung mehrfach gesichtet werden. Allerdings konnte aufgrund mangelnder revieranzeigender Verhaltensweise keine Brutstätte verortet werden. Bei einem 2- stündigen Monitoring im Bereich Wendelbacher Höft- Schutzberg im Süden der WEA konnte ein Baumfalke mehrfach beim Einfliegen in den dortigen Wald beobachtet werden. Auch zeigte er Revierverhalten, indem er sich mit einer Krähe duellierte. Auch Ansitz zur Nahrungssuche konnte beobachtet werden. Ob einer der drei in diesem Waldbereich liegenden Horste von ihm besetzt war konnte nicht festgestellt werden. Zumindest als Nahrungszentrum ist dieser Landschaftsausschnitt für den Baumfalcken zu werten, der Abstand zu den Windenergieanlagen beträgt hier mindestens 1 km. Da jedoch kein Brutvorkommen des Baumfalcken nachgewiesen werden konnte, sind datenbasiert keine erheblichen Beeinträchtigungen wie Lebensraumwertung von Fortpflanzungsstätten oder Störungen zu erwarten (VSW&LUWG, 2012).

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

Der Turmfalke bevorzugt halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot an Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen oder auch Einzelbäume im Randbereich angrenzender Wälder. Auch unterhält er seine Brut in alten Gebäuden oder Felsen, wie auch in Halbhöhlen oder offenen Nistkästen (SÜDBECK *et al.*, 2005). Der Turmfalke zählt nicht zu den windkraftempfindlichen und kollisionsgefährdeten Vogelarten (VSW& LUWG, 2012). Turmfalcken scheinen sich an Windenergieanlagen zu gewöhnen (ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER, 2001). Auch können mitunter keine Hinweise auf Meidung der Anlagennähe festgestellt werden (REICHENBACH, 2003). Die zentrale Fundkartei für Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland registrierte 131 Individuen des Turmfalcken seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) (DÜRR, 2019). Diese Zahl ist angesichts der 50.000 in Deutschland lebenden Turmfalckenpaare (KOWALSKI *et al.*, 2006) noch als sehr gering zu bewerten. Zudem gilt der Turmfalke als häufigste Falkenart in Europa (BARTHEL & DOUGALIS, 2008; KOWALSKI *et al.*, 2006).

Der Turmfalke wird als Brutvogel- Verdacht für den Bereich des Untersuchungsgebiets geführt, eine genaue Revierabgrenzung konnte mangels eindeutig territorialen Verhaltens nicht abgegrenzt werden, dagegen eine flächendeckende Jagdaktivität registriert werden. Reviere sind im UG zwar wahrscheinlich, aber mangels ausreichender Sichtnachweise nicht festzulegen.

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

Altholzbestände in Nadel-, Laub- oder Mischwälder bilden das Bruthabitat von Habichten. Er ist sehr flexibel in Hinsicht auf seine Auswahl der Baumarten zum Nestbau. Der Habicht wird nicht zu den windkraftempfindlichen und kollisionsgefährdeten Vogelarten gezählt (VSW&

LUWG, 2012). In Rheinland- Pfalz konnte noch kein einziges Schlagopfer eines Habichts verzeichnet werden; deutschlandweit sind es jedoch 9 Individuen (Dürr, 2019). Der Habicht wurde im Untersuchungsgebiet mehrmals aufgenommen, konnte aber aufgrund mangelnden revieranzeigenden Verhalten nicht mit einem Revier verortet werden.

#### **4.8 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**

Der Schwarzstorch ist ein scheuer Waldvogel. Er favorisiert zusammenhängende, störungsarme und naturbelassene Laub- und Mischwaldkomplexe mit fischreichen Fließ- und Stillgewässern, Waldwiesen und Sümpfen (SÜDBECK *et al.*, 2005). Seine Menschenscheue wird nicht unwesentlich durch diese urwaldähnliche Habitatcharakteristik bedingt und ist nicht zuletzt eine Folge der vielen Jahrhunderte andauernden Bejagung als Fischereischädling (RATZBOR, 2005). Die Neststandorte liegen in strukturreichen, zum Teil aufgelockerten Altholzbeständen und bevorzugt in Nähe günstiger Nahrungshabitate, i.d.R. im Umkreis von 3 km, jedoch auch 5 - 12 km vom Nest entfernt (ANDRETZKE *et al.*, 2005). Als Großvogel besteht für den Schwarzstorch grundsätzlich ein Kollisionsrisiko, welches bei detaillierter Betrachtung schwer einzuschätzen ist. Zwar liegen mit 4 Kollisionen nur wenige registrierte Fälle vor, jedoch dienen diese Aufzeichnungen lediglich als interspezifischer Vergleichsansatz und geben keinen Aufschluss über Dunkelziffern (DÜRR, 2019). Jungstörche sind zu Beginn ihrer unsicheren Flugübungen in besonderem Maße gefährdet (ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER 2001).

Studien, in denen Reaktionen fliegender, adulter Tiere auf WEA Bestandteil der Untersuchungen sind, liefern sehr zwiespältige Ergebnisse. Es wird beschrieben, dass weiträumige Ausweichmanöver (BRAUNEIS, 1999) getätigt oder Windparks komplett gemieden werden (LANGGEMACH & DÜRR 2014). Demgegenüber werden Windparks mit geringem Abstand (140 m) umflogen (KORN *et al.*, 2003) oder sogar überquert (STÜBING, 2001). Die aktuellen Informationen legen nahe, dass Reaktionen auf Windparks fliegender Schwarzstörche intraspezifisch variieren können.

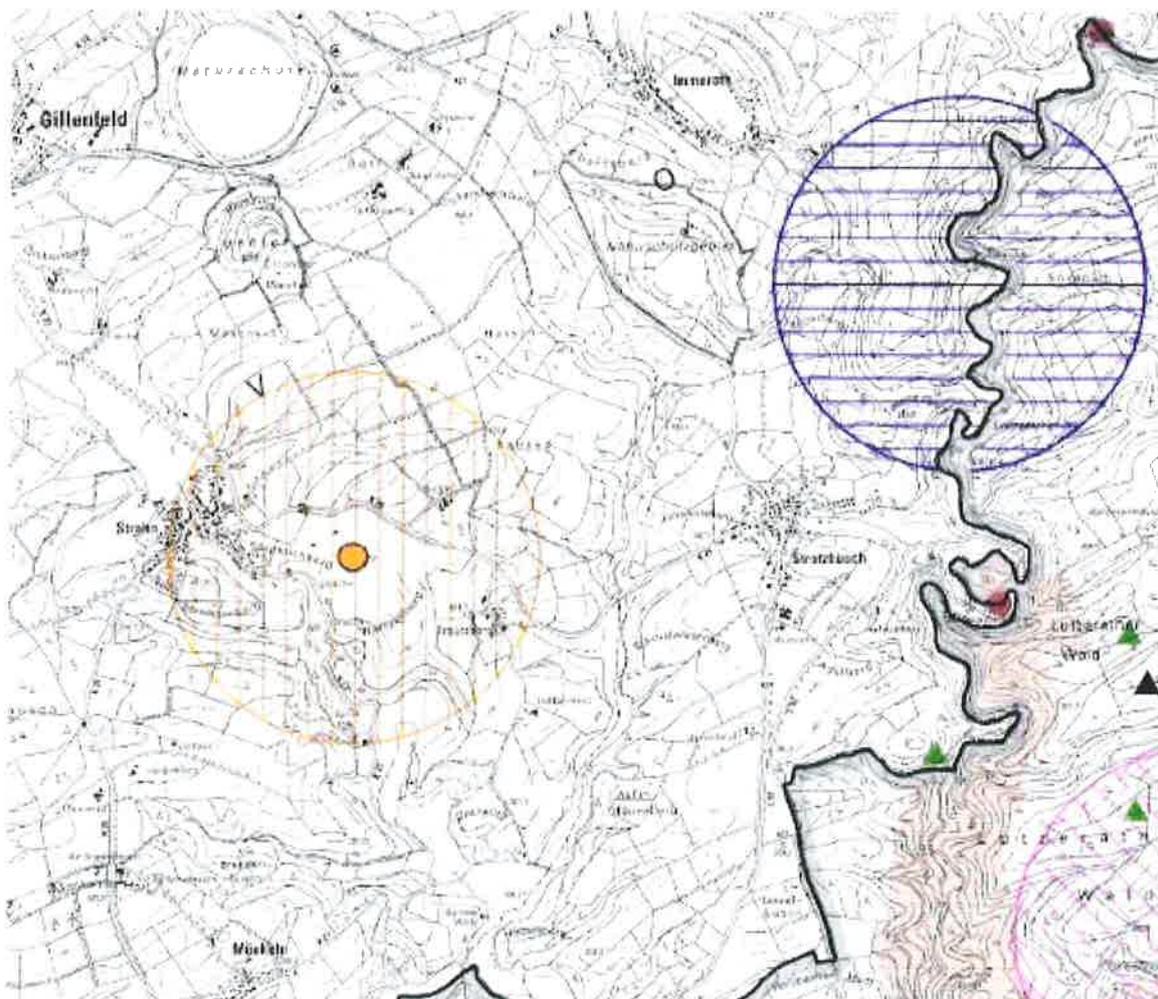
Am Brutplatz, insbesondere während Revierbesetzung und Balz ist der Schwarzstorch äußerst störungsempfindlich. Der Betrieb der WEA kann das Brutgeschäft erheblich stören, was dann zu sinkenden Bruterfolgen bzw. bis hin zur Aufgabe des Brutstandorts führen kann (LANGGEMACH & DÜRR 2014; LAG VSW, 2014). Ab welchem Abstand die verschiedenen Emissionen der WEA nicht mehr als störend empfunden werden, ist individueller Natur, Mindestabstände sind daher vorsorgeorientiert. Unter Umständen kann auch ein gewisses Maß an Gewöhnung auftreten (MÖCKEL & WIESNER, 2007).

WEA können durch Barrierewirkung Wege abschneiden, diese Beeinflussung ihrer traditionellen Flugwege kann auf Dauer den Schwarzstorch aus dem Brutgebiet vertreiben.

Durch die meist weiten Flugdistanzen zu den Nahrungsgebieten, die durch aufsteigende Phasen (Thermikkreisen) in große Höhen mit anschließender Gleitphase unter Höhenverlust gekennzeichnet sind, ist es notwendig, die genutzten Flugrouten im Prüfbereich zu erfassen und von WEA frei zu halten (LAG VSW, 2014; WACHOLZ *et al.*, 2011).

Ein Schwarzstorchrevier wurde gemäß den Angaben unter Abb. 1 im Nordosten von Strotzbüsch, im Bereich der Neumühle am Ueßbach verortet. Bei den ornithologischen Aufnahmen zur Windkraft Strotzbüsch konnte der Schwarzstorch mehrere Male beobachtet werden jedoch mangels revieranzeigenden Verhaltens nicht lokalisiert werden. Am 24.07.19

konnte ein Schwarzstorch weiter nördlich bei einem Einflug ins Ueßbachtal beobachtet werden.



**Abb. 4:** Auszug aus der „Ermittlung geeigneter Sonderbauflächen für Windkraft (Standort-eignungskonzept), Verbandsgemeinde Daun, Karst Ingenieure GmbH, 2014, Quelle:NABU, Ortsgruppe Daun, 2014. Darstellung des Uhu- Reviers (gelb) und des Schwarzstorchreviers (schwarz).

Mehrere Flugbewegungen des Schwarzstorches, welche während der Brutvogelkartierung und des Horstmonitorings aufgezeichnet wurden lassen darauf schließen, dass der Schwarzstorch auch die Talauen des Alfbachs und Tiefenbachs zur Nahrungssuche nutzt (s. Abb. 5). Auch über dem Lutzerather Wald war er häufiger kreisend zu sehen. Eine Beobachtung dokumentiert drei Schwarzstörche zusammen kreisend was zu dieser Zeit auf ein Paar mit Nachwuchs schließen lässt (Flugfeil Nr. 4).

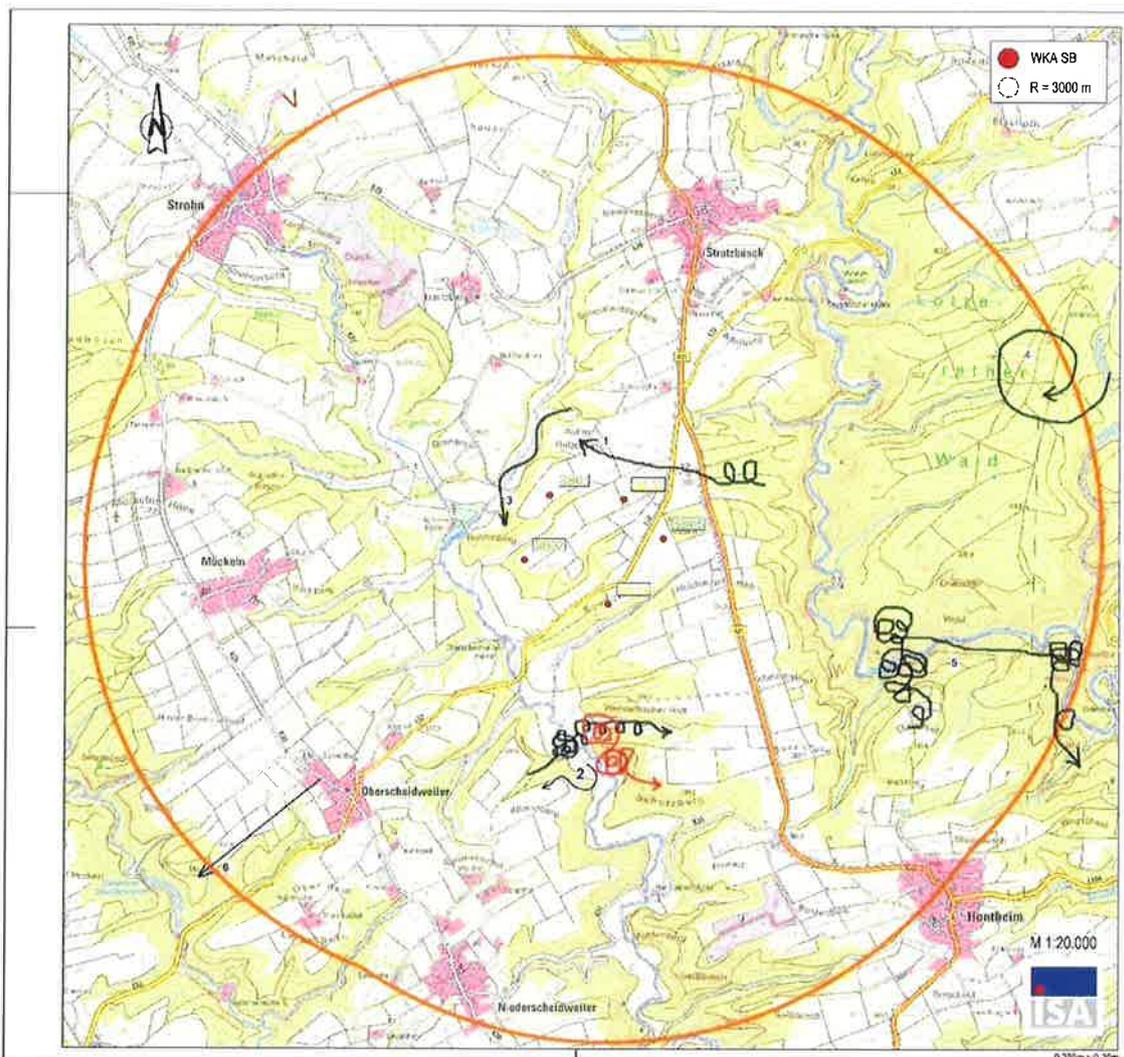


Abb. 5: dokumentierte Schwarzstorchbewegungen im Untersuchungsgebiet als Nebenbeobachtung während Gesamtzeitraum der avifaunistischen Kartierarbeiten

#### 4.9 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Der Weißstorch ist ein ursprünglicher Baumruinenbrüter am Rand breiter Flussauen, heute jedoch regional ausschließlich ein Siedlungsbewohner. Sein Nest baut er hoch auf Gebäuden, v. a. Schornsteinen, Kirchtürmen oder Nisthilfen wie Masthorste (SÜDBECK *et. al.*, 2005). Der Weißstorch, als streng geschützte Art, wird in der Schlagopferkartei in Rheinland- Pfalz mit null Opfern, bundesweit jedoch mit 73 Verlusten geführt (DÜRR, 2019). Aufgrund seines gering ausgeprägten Meideverhaltens gegenüber WEA und Gewöhnungseffekten führt die Errichtung von WEA zu einem erhöhten Kollisionsrisiko (VSW& LUWG, 2012). Der Weißstorch konnte mehrmals beim Überfliegen des Planungsgebietes beobachtet werden, er nutzt offensichtlich die in den Niederungen (Täler des Alf- und Tiefenbachs) gelegenen Gewässer bzw. die Hochflächen zur Nahrungssuche. Im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung der geplanten WEA befindet sich jedoch keine zu schützende Brutkolonie des Weißstorchs.

#### 4.10 Graureiher (*Grus grus*)

Der Graureiher wird als windkraftsensiblen Art behandelt, kollisionsgefährdet ist er allerdings nur in Brutplatznahen Nahrungsgebieten (VSW& LUWG, 2012). Hier sehen Abstandsempfehlungen eine Entfernung der Windenergieanlagestandorte von 1000 m zu Brutplätzen vor (LAG-VSW, 2007; VSW& LUWG, 2012). Bei Beachtung dieses Abstandes kommt es zu erheblichen Risikominderungen für den Graureiher (VSW& LUWG, 2012). Es konnte in einer fünfjährigen Studie kein Einfluss von Windenergieanlagen auf den Graureiher als Gastvogel festgestellt werden (REICHENBACH & STEINBORN, 2006). Dies bezeugen auch die geringen Vogelverluste des Graureihers an Windenergieanlagen in Deutschland in der zentralen Fundkartei von nur 14 Individuen seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) und in Rheinland-Pfalz mit null Exemplaren (DÜRR, 2019).

Der Graureiher konnte mehrmals beim Überfliegen des Planungsgebietes beobachtet werden, er nutzt auch die in den Niederungen (Täler des Alf- und Tiefenbachs) gelegenen Gewässer bzw. die Hochflächen zur Nahrungssuche. Es befindet sich jedoch keine zu schützende Brutkolonie im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung der geplanten WEA. Aufgrund der örtlich begrenzten Nachweisdichte des Graureihers, der Abwesenheit von Brutkolonien im baurelevanten Untersuchungsgebiet und der daraus resultierenden erheblichen Risikominderung im Zusammenhang mit der nur in Brutplatznahen Nahrungsgebieten gegebenen Kollisionsgefährdung ist für den Graureiher nicht von negativen Auswirkungen auszugehen.

#### 4.11 Uhu (*Bubo bubo*)

Der Uhu ist ein Standvogel, welcher dämmerungs- und nachtaktiv ist, wobei er zur Nachtmitte sein Aktivitätsminimum hat. Sein bevorzugter Lebensraum umfasst Felsen, Wälder Freiflächen und Gewässer. Felswände, mit Geröll bedeckte Steilwände oder Steinbrüche, Kies- und Sandgruben mit Nischen oder Höhlen werden zum Brüten benötigt. Große Aktionsräume erschweren oft die Zuordnung von Rufaktivität zu Nestbereich beziehungsweise einem Revierzentrum, daher ist meist eine hohe Beobachtungskapazität erforderlich (SÜDBECK *et al.*, 2005).

Der Uhu wurde bei zwei gesonderten Terminen im Februar (5.02.19, 28.02.19) am Wartgesberg im Nordosten des Untersuchungsgebietes verhöört. An beiden Terminen konnte kein Rufen festgestellt werden, was allerdings, wie oben erwähnt nicht zwangsläufig auf einen Nicht-Besatz schließen lässt. Es kann folglich keine abschließende Aussage getätigt werden, inwiefern ein möglicherweise vorkommender Uhu von den geplanten Windenergieanlagen beeinflusst werden könnte. Allerdings konnte auch während keiner der Nachteinsätze zur Fledermauskartierung Uhu-Rufe verhöört werden. Damit ist eine Nutzung des Umfeldes der geplanten WEA eher unwahrscheinlich.

#### 4.12 Waldkauz (*Strix aluco*)

Lichte Laub- und Mischwälder mit altem höhlenreichen Baumbestand vom Tiefland bis ins Gebirge lautet die Beschreibung des favorisierten Lebensraums des Waldkauzes. Als überwiegender Höhlenbrüter (bevorzugt Baumhöhlen) wird er nicht in der Liste der windkraftempfindlichen Vogelarten von VSW& LUWG (2012) geführt. Auch sind in LAG-VSW

(2007) keine fachlich erforderlichen Abstände von Windenergieanlagen zu diesen Brutplätzen des Waldkauzes erwähnt. Dies spiegelt sich auch in der geringen Anzahl von Vogelverlusten des Waldkauzes an Windenergieanlagen in Deutschland seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) in der zentralen Fundkartei, in der 4 Exemplare beschrieben sind (in Rheinland-Pfalz 2 Exemplare), wieder (DÜRR, 2019).

Ein Revierzentrum des Waldkauzes konnte südlich der SB 03 verortet werden. Hier wurde der Waldkauz während nächtlicher Fledermausfahrten mehrfach gehört. Der Waldkauz wurde auch bei einer Nachtfahrt im Bereich der SB 01 gesichtet, ein konkreter Brutstandort kann mangels revieranzeigenden Verhaltens nicht erfolgen, es ist jedoch von einem Brutvorkommen in den angrenzenden Wäldern auszugehen.

#### 4.13 Spechte (*Picidae*)

Spechte allgemein leben in Laub-, Misch-, und Nadelwäldern unterschiedlicher Zusammensetzung. Sie werden nach VSW& LUWG (2012) nicht als windkraftempfindliche Vogelarten geführt. Es werden in der seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) geführten Liste von Vogelverlusten an Windenergieanlagen in Deutschland lediglich 3 Exemplare des Grünspechtes und 4 des Buntspechtes geführt, hiervon in Rheinland-Pfalz kein einziges (DÜRR, 2019). Von größerer Bedeutung ist der Erhalt essentieller Habitatstrukturen im Biotop Wald, welche aus Höhlenbäumen (Brutstätten) und einem ausreichenden Totholzanteil bestehen. Da durch den Bau von Zuwegung und Kranstellflächen im geplanten Umfang keine Rodungen stattfinden, ist eine Lebensraumentwertung für den Specht nicht anzunehmen.

#### 4.14 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Feldlerchen sind Bodenbrüter in Offenlandarealen mit niedriger Vegetation und darum auf landwirtschaftlich genutzten Flächen stark vertreten. Gegenüber Windkraft wird die Feldlerche nicht als sensibel oder gefährdet betrachtet (VSW& LUWG 2012). Dies spiegelt sich auch in der zentralen Fundkartei für Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland (seit 1989, intensivere Suche seit 2002) mit 104 Schlagopfern wider (DÜRR 2019); für Rheinland-Pfalz sind fünf Exemplare verzeichnet. Diese Verluste sind in Anbetracht der Tatsache, dass die Feldlerche mit einem Brutbestand zwischen 2.100.000 und 3.200.000 die häufigste Lerche Europas ist (SUDFELDT et al. 2008), als sehr gering anzusehen. Feldlerchen scheinen sich an Windenergieanlagen zu gewöhnen (ISSELBÄCHER& ISSELBÄCHER 2001), können sogar in direkter Anlagennähe eine hohe Brutpaardichte erreichen (REICHENBACH 2003). Auch BERGEN (2001) kann keinen Einfluss durch die Errichtung von WEA auf die Feldlerche feststellen. Durch den Gefährdungsstatus der Feldlerche in der Roten Liste Deutschlands erfordert der beschriebene Kenntnisstand jedoch Schutzmaßnahmen. Im Prüfgebiet wurde die Feldlerche nahezu flächendeckend im Brutvögel-relevanten 500 Meter Radius um die geplanten Anlagen SB 01- 05 festgestellt, somit ist sie dort durch die Baumaßnahmen potenziell betroffen. Durch diesen Sachverhalt entsteht bei Ausbau von Zuwegung und Kranstellfläche das Risiko der Zerstörung des Geleges oder der Tötung einzelner Individuen (Nestlinge), da die Position der Brutstätte jährlich variieren kann. Der gesetzlich verankerte Schutz aller Strukturen, welche Fortpflanzungsstätten beherbergen können, gilt während der gesamten Brutzeit. Als Schutzmaßnahme empfiehlt sich daher eine Verlegung der Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes der artspezifischen Eiablage- und Aufzuchtphase von Anfang April bis Ende Juni. Eine weitere Maßnahme ist eine unattraktive Gestaltung der Agrarflächen (Umbruch) bereits

ab Februar, um die Reviergründung zu unterbinden. Nach Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen sind keine negativen Einflüsse auf die Population zu erwarten, durch ihr Gewöhnungsvermögen und ihre flexible Brutplatzwahl bleiben die Reviere der Feldlerchen erhalten.

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

In Rheinland-Pfalz war besonderes Augenmerk auf den Kranichzug und seine Relevanz für das jeweilige Untersuchungsgebiet zu legen (VSW& LUWG, 2012). Seit 1989 (intensivere Suche seit 2002) sind 22 Individuen des Kranichs in der zentralen Fundkartei für Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland verzeichnet (DÜRR, 2019). Dies kann durch die Tatsache erklärt werden, dass Kraniche eine sehr starke Präferenz für den Zug bei gutem Wetter und daraus resultierender hoher Flughöhe besitzen, um möglichst energiesparend fliegen zu können (SWANBERG, 1987). Kraniche gehören seit Ende 2019 nicht mehr zu den kollisionsgefährdeten Arten in Rheinland-Pfalz (OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 31.10.2019 - 1 A 11643/17).

Das Projektgebiet Strotzbüsch wurde von einer durchschnittlich hohen Anzahl an Kranichen überflogen, deren Flugbahnen auch über die geplanten WEA-Standorte verliefen (ausgenommen SB 02 und SB 04) jedoch alle registrierten Flüge soweit erkennbar in unmittelbarer Nähe zum relevanten Planungsgebiet stattfanden (Kranichzug Anhang IV). Insgesamt konnten 4013 Individuen bei der Kranichzugerfassung gezählt werden. Die Zugintensität der Kraniche ist unter Berücksichtigung der Erfassungsspanne und des alljährlichen Zugaufkommens von etwa 240.000 Tieren auf der westeuropäischen Zugfront (PRANGE, 2010) als erhöht zu beurteilen.

Es steht zur Zeit im Hinblick auf den Kranichzug durch die derzeit bestehende Daten- und Sachlage keine standortspezifische Problematik bei Umsetzung des Vorhabens in Aussicht. Da die Kraniche seit Ende 2019 nicht mehr zu den kollisionsgefährdeten Arten in Rheinland-Pfalz gehören (OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 31.10.2019 - 1 A 11643/17) werden hier weitere Untersuchungen oder Maßnahmen nicht erforderlich.

### 5. Fazit

In der Gesamtheit verfügt das Prüfgebiet westlich der B 421 über ein geringes bis mittleres Horstpotential, die Waldbestände sind abwechslungsreich. Ältere Laubbestände und auch Douglasienforste wechseln mit sehr jungen Gehölzflächen und Kahlfächen durch abgängige Fichtenbestände. Ausgedehnte Waldflächen mit hohem Horstpotential finden sich östlich der B 421 im Lutzerather Wald. Begrenzender Faktor für eine Besiedlung durch verschiedene Greifvögel ist hier die Komplexität des doch sehr dichten und großflächigen Waldbestandes. Insbesondere Rotmilane bevorzugen als Niststandorte waldrandnahe Baumstandorte im Grenzbereich zu Offenland.

Das Konfliktpotenzial am geplanten Vorhabenstandort ist hinsichtlich der brütenden Kleinvögel als gering zu bewerten, da sie sich in der Regel nicht im Gefahrenbereich der Rotoren aufhalten. Kleinere Zugvögel konnten auch größtenteils nicht im Gefährdungsbereich von 100 bis 200 m Höhe dokumentiert werden. Die allgemeine Vogelzugaktivität, auch die der Kraniche, ist als durchschnittlich hoch einzustufen; die geplanten Anlagenstandorte liegen

innerhalb eines Gebietes mit deutlich erhöhtem Zugaufkommen. Es kann somit, besonders auf den Kranichzug bezogen weniger von vertretbaren Barrierewirkungen beziehungsweise Verlusten ausgegangen werden.

Durch Beachtung folgender Bedingungen kann aus artenschutzfachlicher Sicht eine allgemeine Reduzierung des Risikos einer populationsrelevanten Schädigung herbeigeführt werden:

- Unattraktive Gestaltung der Mastfußbrache, zum Beispiel Mahd nur im ausgehenden Winter, um die Distanz der Nahrungsflüge des Rotmilans zu den Anlagen zu sichern.
- Um Brutstätten der Feldlerche zu schützen, sind Bauarbeiten nur außerhalb des Zeitraumes von Anfang März bis Mitte August zum Schutz der Feldlerchenbrut einzuleiten.

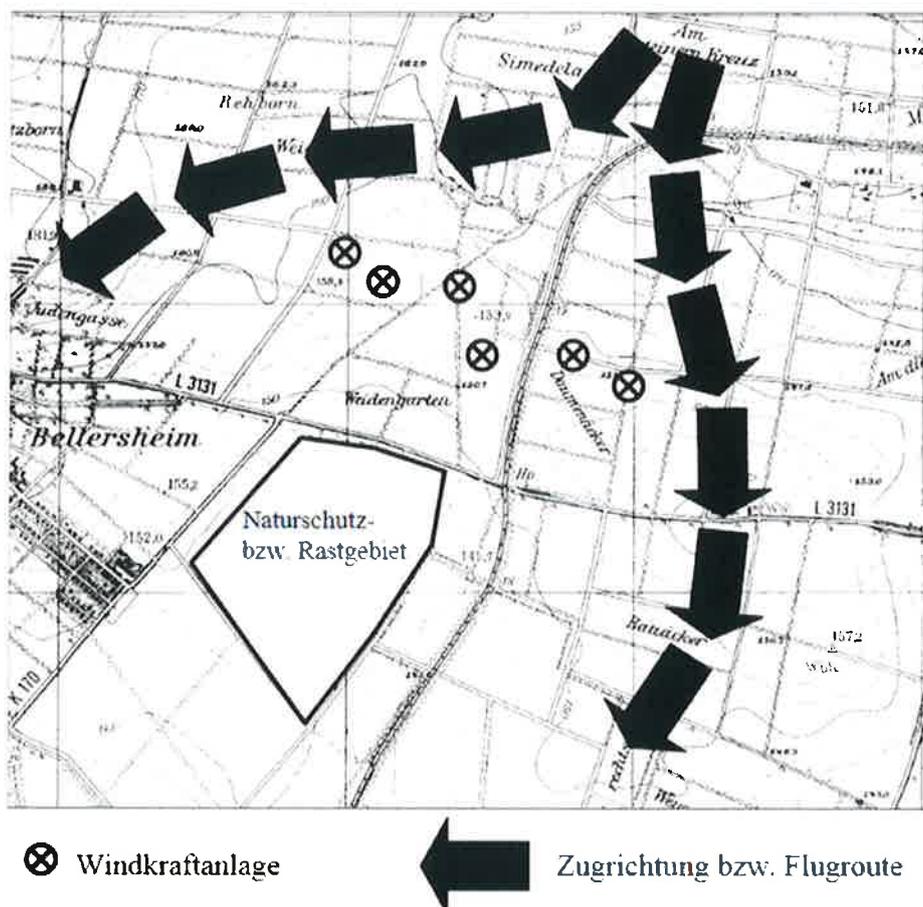
Speziell für den Rotmilan wird (zusätzlich zu 4.1) folgendes Maßnahmenpaket vorgeschlagen, um ein verbleibendes Restrisiko bestmöglich zu minimieren:

- Anlegen von Vielschnittflächen mit gestaffelten Mähterminen im Grünland in Horstnähe und ausreichender Distanz zu den geplanten WEA. Geeignete Kulturansaat sind Futtergras- oder Luzerne- bzw. Kleeanbauflächen. Durch die Staffelung wird ein kontinuierliches Nahrungsangebot geschaffen und die Kleinsäugerentwicklung nicht gehemmt. Optimal ist ein Verzicht von Rodentiziden und Herbiziden.
- Keine Lagerung von Stallung in WEA-Nähe
- Beachtung aller weiteren direkt wirksamen Maßnahmen: Erdverkabelung/Isolierung, Horstschutzzone, Einfärbung des Mastfußes
- Abwechslungsreiche und breite Vegetationsstreifen sollten als Randstrukturen in den Nahbereichen der WEA vermieden/beseitigt werden.
- Kurzfristige Betriebszeitenbeschränkungen der WEA in Form einer temporären Abschaltung der Anlagen bei allen landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Pflügen, Grubbern, Eggen, Einsaat, Mahd, Ernte, Heuwenden und Heuentnahme) vor allem bei Gründlandmahden, am Tag des Nutzungsereignisses und an den zwei (bei Ackerstandorten) bzw. drei (bei Gründlandstandorten) darauffolgenden Tagen (Sonnenauf- bis Sonnenuntergang).

Die Betriebszeitenbeschränkung wird aufgrund der räumlichen Nähe der geplanten WEA zu Rotmilanhorsten vorsorglich und verbindlich empfohlen. Bei den übrigen Maßnahmen kann optional auf alternative Maßnahmen zurückgegriffen werden, sofern diese einen gleichwertig positiven Effekt erwarten lassen. Bei Bedarf sind weiterführende Details für die Durchführung dieser Bedingungen dem Artenhilfskonzept von GELPKE & HORMANN (2012) und dem Verbundprojekt „Greifvögel und Windkraftanlagen“ (HÖTKER, 2013) entnehmbar.

Es konnten einzelne beziehungsweise einige wenige Individuen bis zu mehreren hundert von rastenden Individuen der in Tabelle 8 aufgeführten Rast- und Gastvogelarten dokumentiert werden. Großteils haben sich die dokumentierten Rastvorkommen der genannten Arten nicht in naher Umgebung der geplanten Anlagenstandorte ereignet. Es ist durch den Bau der SB 01- SB 05 nicht von einer wesentlichen Einschränkung oder gar Zerstörung von genutzten

Rastplätzen auszugehen. Die Scheuchwirkung einer vorhandenen Windenergieanlage auf ziehende Vögel, welche einen geeigneten Rastplatz suchen ist jedoch allgegenwärtig. Durch die hochherausragenden Windenergieanlagen kann ein zugvogel- beziehungsweise rastvogelverarmter Bereich entstehen; ein sogenannter „Zugschatten“ (Isselbacher & Isselbacher, 2001). Als Zugschatten bezeichnet man Gebiete, die abseits von Vogelfluglinien, Leitlinien und Zugkorridoren liegen und signifikant geringere Vogelzugdichten bis überhaupt keine Zugvogelaufkommen aufweisen, welche durch Windenergieanlagen hervorgerufen werden (BERTHOLD,1990). Die „Barriere- und Scheuchwirkung“ von Windparks führt dazu, dass vor allem hinter den Anlagenreihen ein Zugschatten (vogelzugfreie bzw. -arme Zone) und eine nahezu rastvogelfreie Fläche entsteht.



**Abb. 5: Modellhafte Darstellung eines „Zugschattens“ (zug- und rastvogelverarmter Raum), der durch die Scheuchwirkung der Anlagenreihe erzeugt wird. Es entstehen starke Verdrängungseffekte, so dass Rastflächen entwertet werden. Deshalb sollte besonders im Anflugbereich von Rastgebieten sowie an wertvollen Vogellebensräumen (z.B. Naturschutzgebiete etc.) auf die Errichtung von Windkraftanlagen verzichtet werden.**

Im Untersuchungsgebiet hat sich ein erhöhtes Rastaufkommen am Trautzberger Maar (Naturschutzgebiet) im Zuge der Rastvogelkartierung abgezeichnet. Dies ist ein geschützter Landschaftsbereich (Naturschutzgebiet), welcher sich im Norden der geplanten Anlagen befindet. Dieses befindet sich am Rande des 2000 m Radius, welcher relevant für die Kartierung der Rastvögel ist. Um die geplanten Anlagen konnten zwar große Individuenzahlen

an Klein- beziehungsweise Singvögel dokumentiert werden, diese ziehen aber nicht in gefährlichen Höhen (Bereich Rotorblätter). Somit kann von keinem Verbotszustand, welche populationsrelevante Auswirkungen auf genannte Vogelarten haben, ausgegangen werden.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen ist die künftige Beeinträchtigung bezüglich der kleineren Zugvögel, Rast- sowie Gastvögel durch die geplanten Anlagen vertretbar. Im Kontrast dazu stehen die geltenden Abstandsregelungen bezüglich vorhandener Rotmilanvorkommen, sowie Schutz von dessen Brut. Inwiefern die ansässigen Rotmilane beeinflusst werden, wird Gegenstand der Raumnutzungsanalyse des Rotmilan. Durch eine Raumnutzungsanalyse (RNA) sollte geklärt werden, inwiefern das Plangebiet durch den Rotmilan frequentiert, sowie als Nahrungs- beziehungsweise Funktionsraum des Rotmilan genutzt wird. Diese RNA wurde im Jahr 2020 durchgeführt, die Ergebnisse sind in einer gesonderten Dokumentation dargelegt.

## Literaturverzeichnis

- ANDRETZKE H., SCHIKORE T. & SCHRÖDER K. (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell
- BARTHEL P.H. & DOUGALIS P. (2008): Was fliegt denn da? – Der Klassiker. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart
- BAUER H.-G., BEZZEL E & FIEDLER W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. AULA – Verlag Wiebelsheim
- BERGEN F (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Unveröffentlichtes Manuskript eingereicht als Dissertation. Ruhr-Universität Bochum
- BFL – Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (2012): Zwischenbericht zum Konfliktpotenzial Avifauna und Windenergie auf einer Potenzialfläche der Stadt Horb am Neckar – Teil Zugvögel (Kurzfassung). Im Auftrag der Großen Kreisstadt Horb a. Neckar.
- BRAUNEIS W. (1999): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der „Solzer Höhe“ bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Unveröffentlichtes Gutachten des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Hessen e. V.
- DIETZEN C., Folz H.-G., Jönk M., Lippok E. (2008): Der Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*) in Rheinland Pfalz. Fauna Flora Rheinland-Pfalz. Beih. 39: 245 - 26
- DÜRR T. & LANGGEMACH T. (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen – Wind turbines as a mortality factor for birds of prey. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 483-490
- DÜRR T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland – Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom 2.09.19. <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- EICHHORN M., JOHST K., SEPPELT R. & DRECHSLER M. (2012): Model-based estimation of collision risks of predatory birds with wind turbines. *Ecology and Society* 17(2):1
- GELPKE C, HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell
- GRÜNKORN T., DIEDERICHS A., STAHL B., POSZIG D., NEHLS G. (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Bio Consult SH im Auftrag des Landesamts für Natur und Umwelt Schleswig Holstein, Hockensbüll
- HOLZHÜTER T. & GRÜNKORN T. (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): 153-157.
- HÖTKER H., THOMSE K.-M. & KÖSTER H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung,

ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen,  
Michael-Otto-Institut im NABU

- HÖTKER H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchung im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- 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
- ISSELBÄCHER K.& ISSELBÄCHER T. (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR) e.V. im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim
- ISSELBÄCHER T. HORMANN M., KORN M., STÜBING S., GELPKE C., KREUZIGER J. & GRUNWALD T., (2013):Raumnutzungsanalyse Rotmilan – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergie-Planungen. AG fachliche Standards. Mainz/Frankfurt. 17 S.
- KORN M. & STÜBING S. (2003): Stellungnahme zu Schutzradien für Großvögel im Regionalplan Oberpfalz-Nord - Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvogelarten. Büro für faunistische Fachfragen. S. 56.
- KOWALSKI H., NIPKOW M. & OPITZ H. (2006): Der Turmfalke – Vogel des Jahres 2007. NABU-Naturschutzbund Deutschland e.V., Bonn und Berlin; LBV-Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Hilpoltstein.
- LAG-VSW(LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN,2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. *Ber. Vogelschutz* 44: 151-154
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen
- MÖCKEL R. & WIESNER T. (2007) Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Ottis*,15,1- 139
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V, LANDESVERBAND HESSEN (2011): NABU – Position Windenergie - Artenschutzfachlicher Leitfaden und Handlungsbedarf für den naturverträglichen Ausbau der Windenergie in Hessen
- PRANGE H. (2010): Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* und die Veränderungen in vier Jahrzehnten. *Vogelwelt* 131: 155–167.
- RATZBOR G. (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne - "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)" - Analyseteil. - Lehrte.
- REICHENBACH M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation. Technische Universität Berlin

- REICHENBACH M. & STEINBORN H. (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen* Band 32: 243-259
- RICHARZ K. (2013): Fachliche und rechtliche Aspekte des Vogelschutzes im Rahmen des Ausbaus der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz.
- ROBITZKY U. (2009): Methodische Hinweise zur Brutbestandserfassung beim Uhu *Bubo Bubo* im bewaldeten Flachland. – *Voglkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland* 8:9-22.
- RUNGE H., SIMON M. & WIDDIG T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit- Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- SACKL P. (1985): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Österreich – Arealausweitung, Bestandsentwicklung und Verbreitung. *Vogelwelt* 106 (4): 121 – 141
- STEINBORN H. & REICHENBACH M. (2011a): Kranichzug und Windenergie – Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. *Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen* 3:113-127
- STEINBORN H., REICHENBACH M & TIMMERMANN H. (2011b): Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatsparametern auf Wiesenvögel. Publikation der Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH
- STÜBING S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröff. Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg
- STÜBING S. (2004): Reaktionen von Herbstdurchzüglern gegenüber Windenergieanlagen in Mittelgebirgen – Ergebnisse einer Studie im Vogelsberg (Hessen). *Bremer Beiträge Naturkd. Natursch.* 7: 181-192
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C., (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SUDFELDT C., DRÖSCHMEISTER R., GRÜNEBERG C., JAEHNE S., MITSCHKE A. & WAHL J. (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- SUDFELDT C., DRÖSCHMEISTER R., FLADE M., GRÜNEBERG C., MITSCHKE A., SCHWARZ J. & WAHL J. (2009): Vögel in Deutschland. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER R., LANGGEMACH T. & WAHL J. (2010): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- SWANBERG P.O. (1987): Studies on the influence of weather on migrating cranes (*Grus grus*) in Sweden. *Aquila* 93: 203-212
- TRAXLER A., WEGLEITNER S. & JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung, Prellenkirchen, Obersdorf- Steinberg/ Prinzenndorf
- Vsw (2012): Maßnahmenblatt Rotmilan  
<http://vswffm.de/content/projekte/massnahmenblaetter/indexger.html>

VSW&LUWG– STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (FRANKFURT AM MAIN) & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF S ICHT RHEINLAND-PFALZ (MAINZ) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz

WACHOLZ C, SOMMERHAGE M., MAI H. & HARTHUN M. (2011): NABU-Position Windenergie – Artenschutzfachlicher Leitfaden und Handlungsbedarf für den naturverträglichen Ausbau der Windenergie in Hessen. NABU Landesverband Hessen

TITELBILD „ROTMILAN“ veröffentlicht von Flickr-User unter Creative Commons Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/legalcode>)

## Anhang I: Reviere planungsrelevanter Brutvogelarten

## Anhang II: Horstkartierung

## Anhang III: Vogelzugrouten

## Anhang IV: Kranichzug