



SÜWAG Grüne Energien und WasserGmbH

---

## Windkraftanlagen bei Eltville / Taunus

Kartierungsergebnisse  
Avifauna und Fledermäuse



Endbericht



**Bresch Henne Mühlinghaus BHM Planungsgesellschaft mbH**

**BDLA**

Heinrich-Hertz-Straße 9  
76646 Bruchsal

Brunnsteige 15 Rheinstraße 99.4  
72672 Nürtingen 64295 Darmstadt

[www.bhmp.de](http://www.bhmp.de)  
[info@bhmp.de](mailto:info@bhmp.de)

Bearbeiter:  
Projekt 1310

G. Döring, A. Heuer, M. Fuhrmann, Dipl.-Ing. A. Uhlig (redakt.)

18.09.2014

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2. Rechtlicher Hintergrund</b>	<b>1</b>
<b>3. Untersuchungsgebiet</b>	<b>3</b>
3.1 Gebietsbeschreibung	4
3.2 Ortsbegehung zur Standortoptimierung	6
<b>4. Kartierung Avifauna</b>	<b>8</b>
4.1 Untersuchungsumfang	8
4.2 Datenrecherche	9
4.3 Horstkartierung und Brutvogelkartierung	10
4.3.1 Im UG nachgewiesene streng geschützte und wertgebende Arten	14
4.3.2 Weitere im 500 m-Radius nachgewiesene Arten, deren Erhaltungszustand in Hessen ungünstig bzw. unzureichend ist	25
4.4 Kartierung von Großvogelarten	25
4.4.1 Erfassungsstandards	26
4.4.2 Wind im Wald - Wind über Wald	27
4.4.3 Methodik der Kartierung	28
4.5 Funktionsraumanalyse Großvögel 2014	28
4.5.1 Artbezogene Betrachtung (Großvögel)	31
4.6 Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen Avifauna	45
<b>5. Kartierung Fledermäuse</b>	<b>46</b>
5.1 Untersuchungsumfang	50
5.2 Datenrecherche	52
5.3 Quartiersuche im Untersuchungsgebiet	53
5.4 Detektorkontrollen	56
5.5 Netzfänge	57
5.6 Artnachweise im Untersuchungsraum	58
5.6.1 Bewertung der erfassten Fledermaus-Aktivitäten	60
5.6.2 Artbezogene Betrachtung	60
5.7 Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen Fledermäuse	63
<b>6. Fazit</b>	<b>64</b>
<b>Literatur</b>	<b>66</b>
<b>Anhang</b>	<b>70</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsraum um die geplanten WEA-Standorte bei Untersuchungsbeginn (Stand 2013) .....	4
Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung .....	5
Abbildung 3: Standortoptimierung der geplanten WEA am Erbacher Kopf .....	7
Abbildung 4: Standortoptimierung der geplanten WEA an den Dreibernsköpfen .....	7
Abbildung 5: Geänderte WEA-Standorte für die faunistische Beurteilung (Stand 06.01.2014) .....	8
Abbildung 6: Waldweg im westlichen Untersuchungsgebiet .....	11
Abbildung 7: Offener Bereich innerhalb von Wald .....	11
Abbildung 8: Beobachtungspunkt am Hochsitz westlich von Hausen .....	30
Abbildung 9: Beobachtungspunkt am Steinbruch Erbacher Kopf.....	30
Abbildung 10: Beispiele von Batcordereinsätzen an Bäumen (oben) sowie Durchführung von Netzfängen mit Artbestimmung und Vermessung der gefangenen Tiere (unten) .....	51
Abbildung 11: Fledermaus-Jagdhabitats (Forstamt Rüdesheim Stand 03/2014) .....	53
Abbildung 13: Beispiele kartierter BAT-Bäume im Untersuchungsraum .....	54
Abbildung 14: Kontrolle Fledermauskästen sowie einer Jagdhütte östlich der WEA 5 .....	56

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aktuell geplante WEA-Standorte (Stand 06.01.2014) .....	6
Tabelle 2: Termine Feldarbeiten Eltville in 2013 (Brutvogelkartierung) .....	10
Tabelle 3: Übersicht über die im 500m Radius kartierten Vogelarten .....	12
Tabelle 4: Kollisionsgefährdete und störungsanfällige Vogelarten.....	27
Tabelle 5: Termine Feldarbeiten Eltville in 2014 (Funktionsraumanalyse) .....	29
Tabelle 6: Ergebnisse der Biotopbaumsuche .....	54
Tabelle 7: Zusammengefasstes Auswertungsergebnis der Rufaufnahmen .....	57
Tabelle 8: Ergebnis der Netzfangversuche in 2013 .....	58
Tabelle 9: Schutzstatus der im Untersuchungsgebiet in 2013 kartierten Fledermausarten .....	59
Tabelle 10: Auswertungsergebnisse der Rufaufnahmen .....	73

## **Anhang Grundlagen**

- Karte 1      Übersichtskarte  
Karte 2      Auszug aus der Forsteinrichtung

## **Anhang Avifauna**

- Karte 1:      Brutvogelnachweise  
Karte 2:      Großvogelbeobachtungen im Jahr 2013  
Karte 3:      Großvogelkartierung im Jahr 2014

## **Anhang Fledermäuse**

- Karte 1:      Standortplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Eltville a.Rh.“ mit Darlegung des Untersuchungsraums für Fledermäuse  
Karte 2:      Detektorkontrollstellen und Netzfangorte um die geplanten WEA am Standort „Eltville a.Rh.“  
Karte 3:      Ergebnis 2013 und 2014 der Höhlenbaumkartierung im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“  
Karte 4:      Ergebnis 2013 der Detektorkontrollen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“  
Karte 5:      Ergebnis der Datenabfrage bei FENA und AGFH zu bekannten Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“ (bis 3 km-Radius um die geplanten WEA)

### **Geländearbeiten und Gutachtenteil Avifauna:**

G. Döring, A. Heuer der BfL Heuer & Döring GbR, Kilsbacher Str. 9 in 64395 Brensbach

### **Geländearbeiten und Gutachtenteil Fledermäuse:**

M. Fuhrmann, Diplombiologe, Dr. Lukas Dörr, Diplombiologe, Tobias Breuer der Beratungsgesellschaft NATUR dbR, Taunusstraße 6 in 56357 Oberwallmenach

# 1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH plant die Errichtung von 8 Windenergieanlagen (WEA) im Taunus, im Bereich der Gemarkungen von Eltville am Rhein und Kiedrich im Rheingau-Taunus-Kreis (Hessen). Die Anlagen sollen auf dem Höhenrücken des Taunus zwischen „Dreispietz“ bei Schlangenbad-Bärstadt im Nordosten bis südwestlich vom „Erbacher Kopf“, südlich von Hausen v.d.H. und Obergladbach errichtet werden.

Zum Untersuchungszeitraum sollte ursprünglich das WEA-Modell Nordex N 117 mit einer Nabenhöhe von 141 m und einem Rotordurchmesser von 117 m errichtet werden. Die Gesamthöhe beträgt 199,5 m (Rotorbereich 82,5 – 199,5 m über dem Bodenniveau). Die Nennleistung des geplanten Anlagentypus beträgt 2.400 kW. Im weiteren Planungsprozess sind Änderungen des WEA-Typs vorbehalten. Entsprechend den technischen Anforderungen können Standortanpassungen erforderlich sein.

In dem vorliegenden Gutachten werden zwei vorausgewählte Flächen auf dem Gebiet der Stadt Eltville (siehe Abbildung 1) in den Jahren 2013 und 2014 unter faunistischen Aspekten auf ihre Eignung für die Errichtung von Windenergieanlagen hin untersucht.

Es war eine Landschaftsanalyse in Hinblick auf bedeutsame Elemente für Vögel und Fledermäuse zu erbringen und eigenständige Erhebungen zum Vorkommen dieser Tiergruppen an den geplanten Anlagenstandorten sowie in deren Umfeld durchzuführen. Ziel war die Erhebung relevanter Daten für eine Risikoabschätzung zu möglichen Beeinträchtigungen bei der Errichtung und Betreibung der geplanten WEA.

## 2. Rechtlicher Hintergrund

Zu den streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gehören:

- Arten der Anhänge A der EG-VO 338/97 „Vogelschutzrichtlinie“<sup>1</sup>
- Arten des Anhangs IV der FFH-RL „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> **Die Vogelschutzrichtlinie betrifft (Artikel 1)** „(1) ...die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten. (2) Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.“

<sup>2</sup> **Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG enthält drei Anhänge mit zu schützenden Arten:**

- Anhang II beinhaltet „Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“; darunter befinden sich prioritäre Pflanzen- und Tierarten, die so bedroht sind, dass der Europäischen Gemeinschaft für deren Erhaltung „besondere Verantwortung“ zukommt. Ihre Habitate sind neben den Anhang I-Lebensraumtypen essenzielle Bestandteile des europäischen Netzes NATURA 2000.
- Anhang IV enthält „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ und bezieht sich auf die „Artenschutz“-Artikel 12 und 13 FFH-RL, wobei zahlreiche Arten gleichzeitig auch in Anhang II enthalten sind.
- Anhang V bezieht sich auf Verwaltungsmaßnahmen bei der Entnahme aus der Natur und Nutzung bestimmter Tier- und Pflanzenarten.

**Zentrales Element der FFH-RL ist das Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2:**

„Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten.“

- weitere Arten (z.B. in der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO, „Bundesartenschutzverordnung“)

In der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV, in der Neufassung vom 16. Februar 2005 – BGBl. Teil I, Nr. 11, S. 258 – 317) sind u.a. „Säugetiere – *Mammalia spp.*“ sowie einige Vogelarten in Anhang 1 Spalte 2 gemäß § 1 „unter besonderen Schutz gestellt“ worden. In § 44 des BNatSchG werden die „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ geregelt. Hierin heißt es in Absatz 1:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Eine „Ruhestätte“ im Sinne dieses Gesetzes ist auch ein saisonal verlassenes Nest oder Quartier, dessen regelmäßige Wiederbesiedlung wahrscheinlich ist.

Die Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, aktuell gültig in der Fassung 2009/147/EG, regelt den Schutz der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume. Alle europäischen Fledermausarten werden im Anhang IVa der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) 92/43/ EWG des Rates vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006, aufgeführt, einige Arten darüber hinaus im Anhang II. Nach Artikel 12 dieser Richtlinie ist es verboten, „... b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten; ... d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.“ Analog gilt nach der Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) 807/2003 des Rates vom 14. April 2003, im Artikel 5 das Verbot, „... b) der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern und der Entfernung von Nestern; ... d) ihres absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.“

Nach § 14 des Hessischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG, in der Fassung vom 04. Dezember 2006) war vor Zulassung eines Eingriffs in Natur und Landschaft festgelegt, dass, „(1) Der Verursacher eines Eingriffs hat vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen...“

(2) Der Verursacher ist zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen)...“

Dies entspricht analog und unmittelbar den Vorschriften der „Eingriffsregelung“ nach §§ 14ff BNatSchG sowie nach den §§ 7ff Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften gelten unabhängig davon, ob sich ein Lebensraum im beplanten oder unbeplanten Innenbereich oder im Außenbereich befindet.

Auch im Sinne des Baugesetzbuches (BauGB i.d.F. vom 22. Juli 2011 – BGBl. Teil I, S. 1509) sind gemäß § 1, Abs. 6 bei „*der Aufstellung der Bauleitpläne ... insbesondere zu berücksichtigen (...) 7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege,...*“. Dies hat „*innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile*“ (§ 34 BauGB) genauso Gültigkeit, wie beim „*Bauen im Außenbereich*“ (§ 35 BauGB).

### **3. Untersuchungsgebiet**

Art und Umfang der Erfassungen sowie das maßgebliche Untersuchungsgebiet wurden im Vorfeld mit der oberen Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt abgestimmt und orientieren sich am „Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“ (HMUELV Stand Nov. 2012).

Einen Überblick über das Untersuchungsgebiet im Umfeld der geplanten Windkraftanlagen gibt die folgende unmaßstäbige Abbildung:

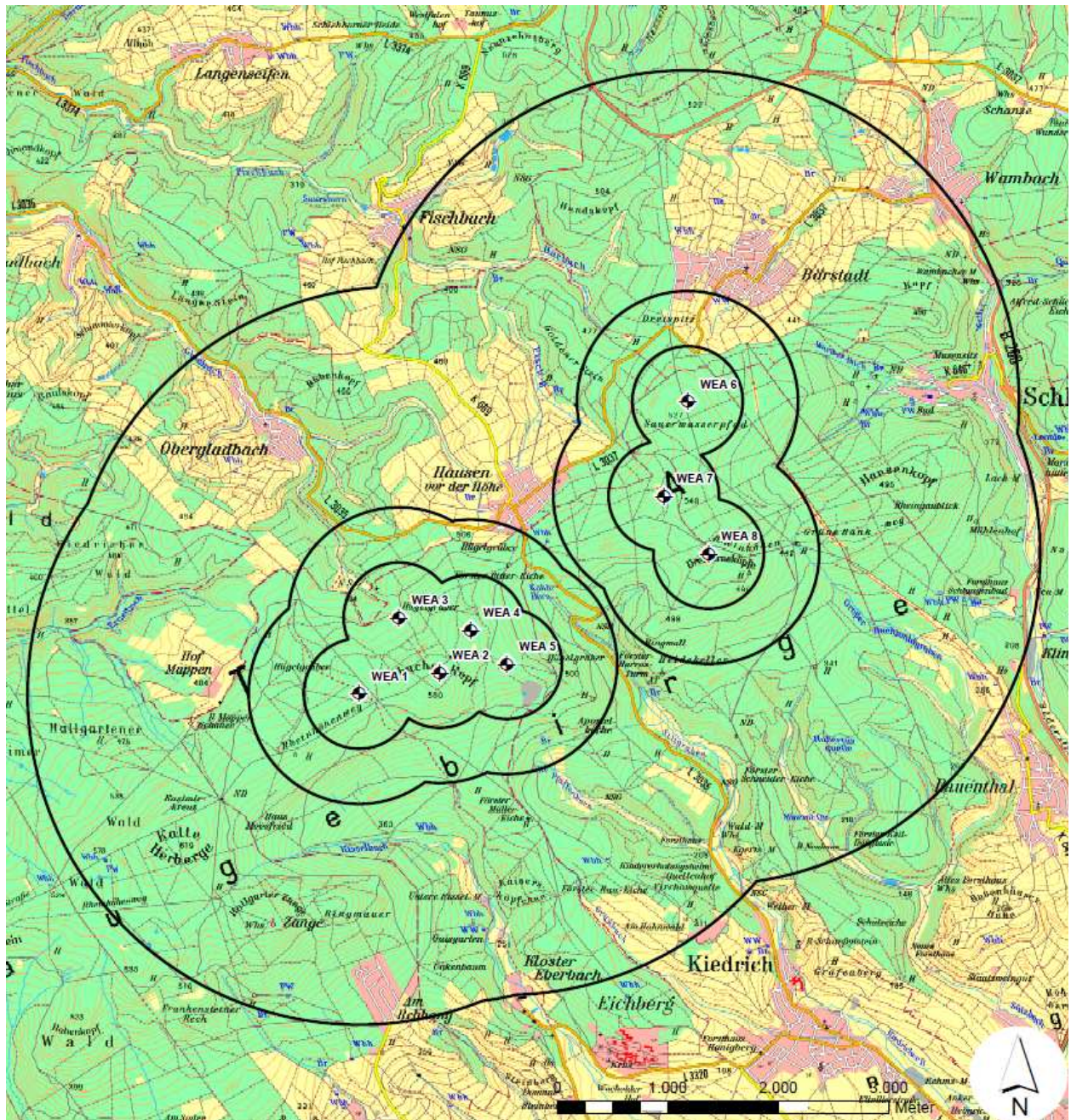


Abbildung 1: Untersuchungsraum um die geplanten WEA-Standorte bei Untersuchungsbeginn (Stand 2013)  
(mit den Untersuchungsradien 500 m, 1.000 m und 3.000 m.)

### 3.1 Gebietsbeschreibung

Die geplanten WEA-Anlagen sollen im Umkreis zweier Kuppenlagen südlich der Ortschaften Bärstadt (Anlagen Ost) und Hausen v. d. H. (Anlagen West) gebaut werden. Eltville a.Rh. und Kiedrich liegen im Rheingau-Taunus-Kreis in Hessen. Der Windpark ist damit in zwei Teilbereichen geplant, einmal 5 WEA westlich vom Stillgraben/L 3035, um den „Erbacher Kopf“ herum, und 3 WEA im Bereich vom „Sauerwasserpfad“ bis zu den „Dreibornsköpfen“. Die Anlagen sollen >1.000 m südlich von Schlangenbad-Bärstadt und >1.000 m südlich von Schlangenbad-Hausen errichtet werden. Die geplanten Anlagen befinden sich auf Geländeerhöhungen zwischen 525 – 580 m ü. NN (siehe Karte Grundlagen 1).



Naturräumlich befinden wir uns im Hohen Taunus (Haupteinheit 301), einem schmalen Höhenzug, der sich vom Mittelrhein bis zur Wetterau erstreckt (siehe Abbildung 2). Das Klima hier ist geprägt durch hohe Niederschlagswerte und im Vergleich zu den Niederungen sehr viel kälteren Temperaturen. Diesem Taunuskamm südlich vorgelagert ist der Vortaunus (300), eine bergig-hügelige Vorstufe des Taunus mit weitaus günstigeren klimatischen Verhältnissen, die Obst- und Weinbau ermöglichen. Nördlich an den Taunuskamm schließt der ausgedehnte Westliche Hintertaunus (304) an, eine von Wald (Dominanz Buche) geprägte Hochfläche (Hinterlandswald). Der Hintertaunus ist durch zahlreiche Gewässer zerteilt, im Untersuchungsgebiet prägend sind Ernstbach und Fischbach mit ihren Quellgebieten. Die Siedlungen sind oft Rodungsinseln, die umgeben sind von Acker- und Grünlandflächen.

Zu erwarten in diesem naturräumlich so unterschiedlich geprägten Untersuchungsgebiet ist eine sehr heterogene, im Wesentlichen aber von Waldarten geprägte Avifauna. Sein einigen Jahren sind im westlichen Taunus ehemals seltene Arten wie Kolkrabe, Schwarzstorch und Sperlingskauz in Ausbreitung begriffen.

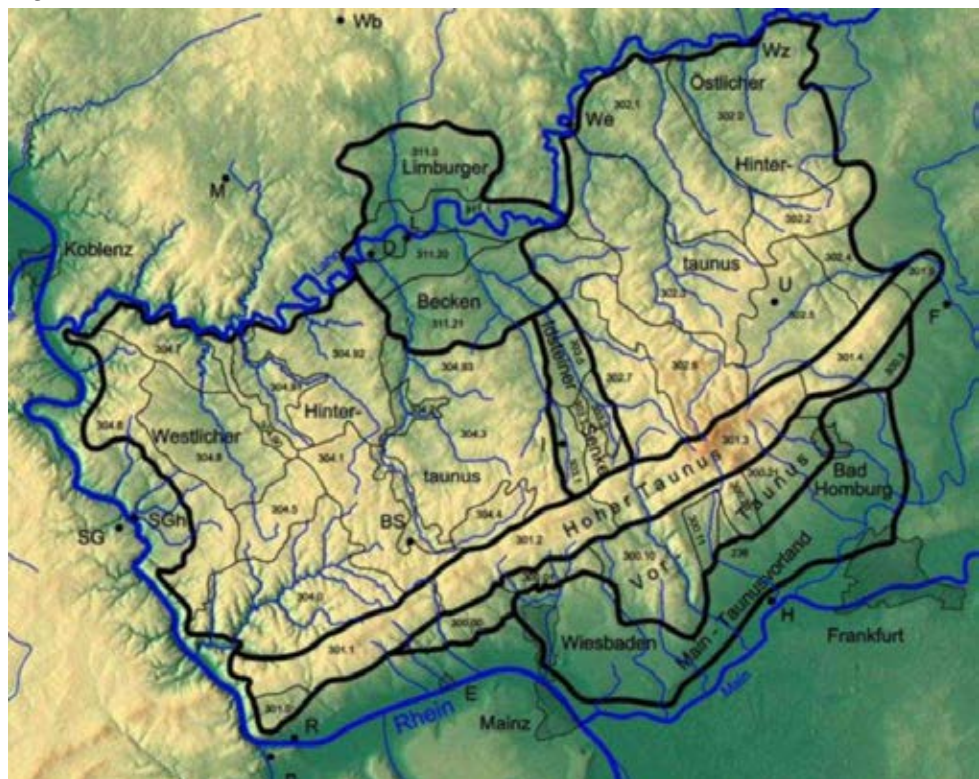


Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung

Das nähere Untersuchungsgebiet (UG) im 1.000 m Radius um die geplanten Anlagen wird von einem großen, geschlossenen Waldbestand mit gemischter Bestockung nach Baumarten und -alter bestimmt. Außerhalb von 500 m um die WEA gehen die Waldbestände nach Norden (Richtung Bärstadt) und im Nordteil auch nach Westen (Richtung Hausen v.d.H.) in Offenland über, welches einer landwirtschaftlichen Nutzung (Äcker und Grünland) unterliegt. Der südliche Planbereich liegt bis zum 1.000 m-Umkreis nahezu vollständig innerhalb von Waldflächen.

Für die Standortvorbereitung (WEA und Kranaufstellflächen) ist die Rodung von Waldflächen erforderlich, wozu im Sinne des Vermeidungsgebots zur Eingriffsminimierung vorwiegend Nadelbaumbestände oder junge Laubwaldbereiche sowie im Falle von WEA 7 eine Windwurfllä-

che ausgewählt wurden. Außer dem „Stillgraben“, der südöstlich der „Förster-Bitter-Eiche“ in Richtung Südosten nach Kiedrich entwässert, befinden sich keine größeren Gewässer innerhalb des Planungsareals.

### 3.2 Ortsbegehung zur Standortoptimierung

Die Anlage von Windenergieanlagen im Wald erfordert eine sehr sorgfältige Standortwahl, vorrangig in bereits intensiv genutzten Wirtschaftswäldern, eine fallbezogene Wirkungsprognose der damit verbundenen Auswirkungen sowie eine naturschutzverträgliche Standortgestaltung und adäquate Folgenbewältigung, die die begleitende Infrastruktur mit einschließt (BfN 2011).

In einer Begehung am 20.11.2013 wurde gemeinsam mit dem technischen Erschließungsplaner und der SÜWAG-Projektleitung im Ergebnis der sich abzeichnenden faunistischen Geländeeindrücke vor Ort eine Optimierung der geplanten Windkraftanlagen-Standorte abgestimmt. Mit kleinräumigen Verschiebungen der geplanten in benachbarte konfliktärmere Bereiche und einer an die örtlichen Verhältnisse angepassten Planung der erforderlichen Zuwegung, technischen Einrichtungen und des Baubereiches konnten negative Auswirkungen auf die lokalen Brutvogel- und Fledermausvorkommen minimiert werden, siehe Abbildung 3 und Abbildung 4.

Im Ergebnis dieser Standortoptimierung sind die folgenden, aktuell geplanten WEA mit Stand 06.01.2014 Gegenstand der faunistischen Bewertung:

**Tabelle 1: Aktuell geplante WEA-Standorte (Stand 06.01.2014)**

WEA	Gemarkung	Rechtswert	Hochwert	Höhe ü. NN
WEA 1	Eltville	3430269	5548122	560 m
WEA 2	Eltville	3430955	5548455	580 m
WEA 3	Eltville	3430573	5548535	565 m
WEA 4	Eltville	3431207	5548806	580 m
WEA 5	Eltville	3431603	5548646	545 m
WEA 6	Eltville	3433319	5550977	525 m
WEA 7	Kiedrich	3432958	5550040	540 m
WEA 8	Eltville	3433424	5549816	535 m

Gauß-Krüger, 3. Meridianstreifen

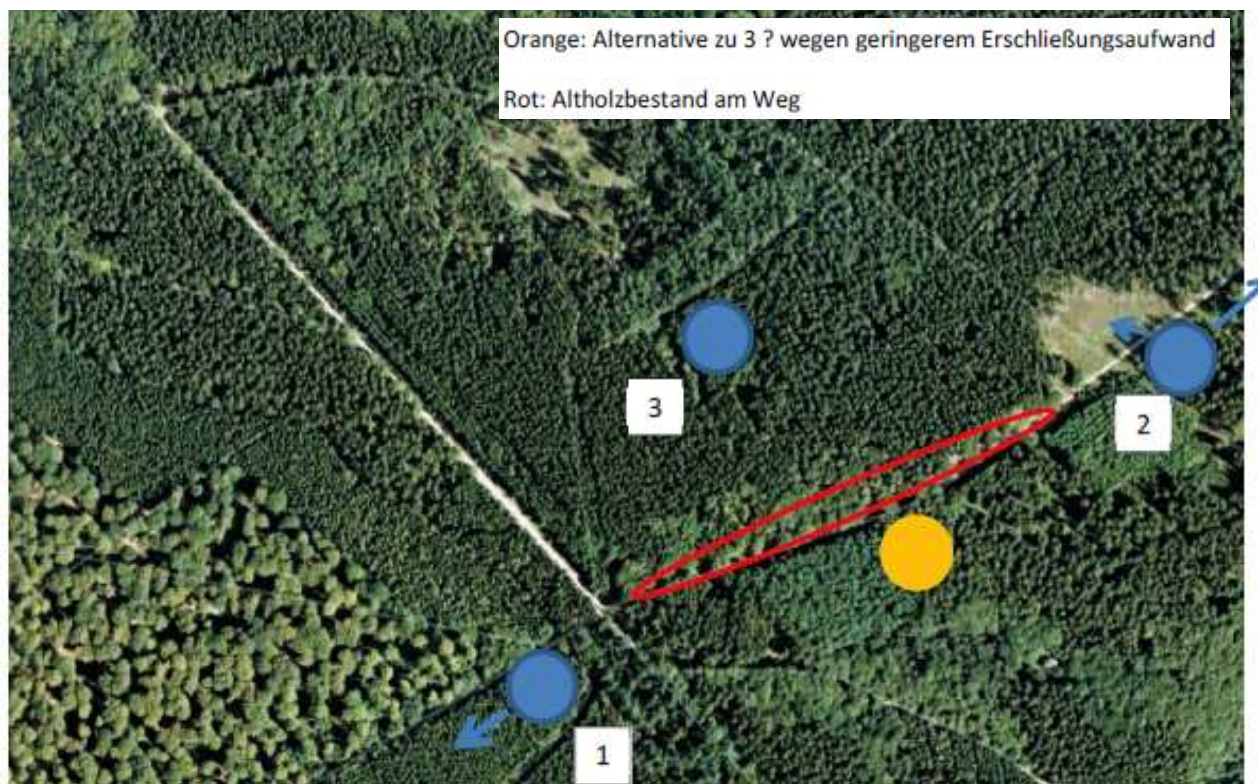


Abbildung 3: Standortoptimierung der geplanten WEA am Erbacher Kopf

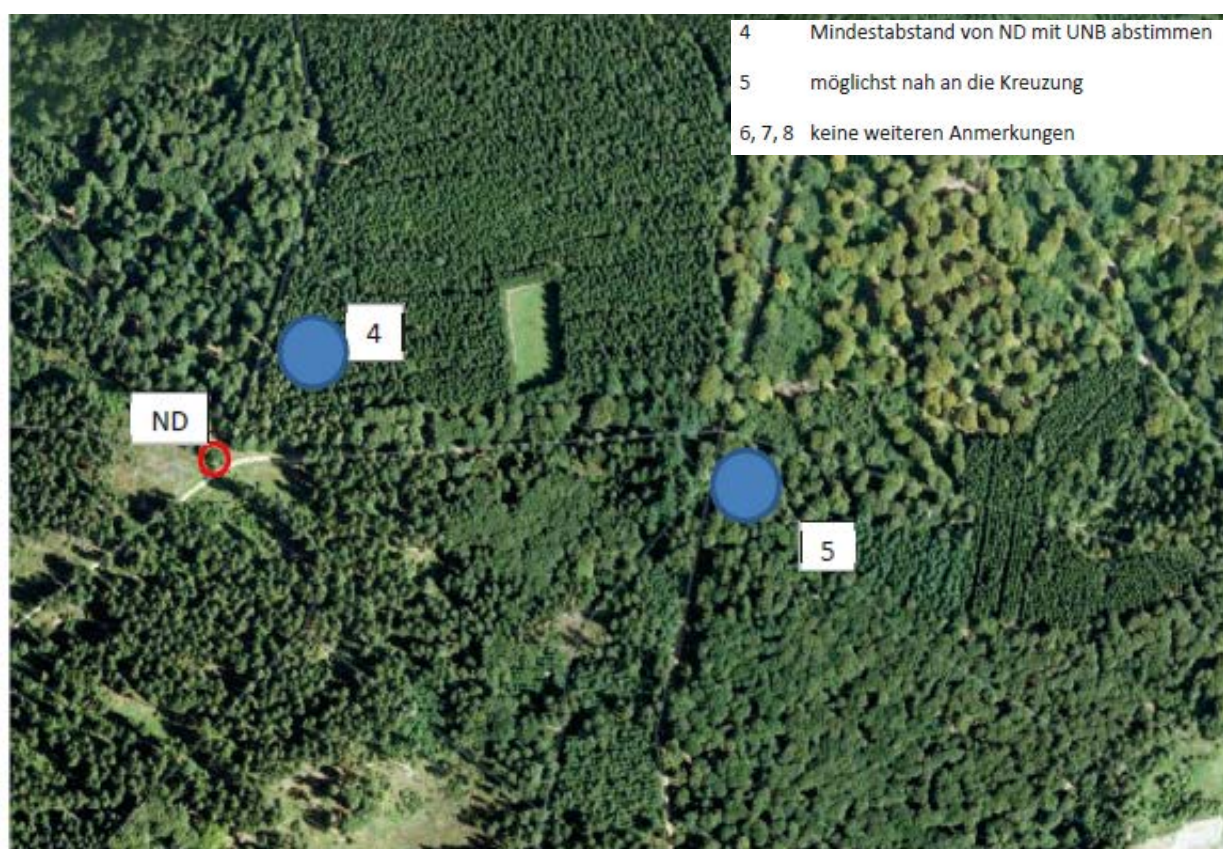


Abbildung 4: Standortoptimierung der geplanten WEA an den Dreibornsköpfen

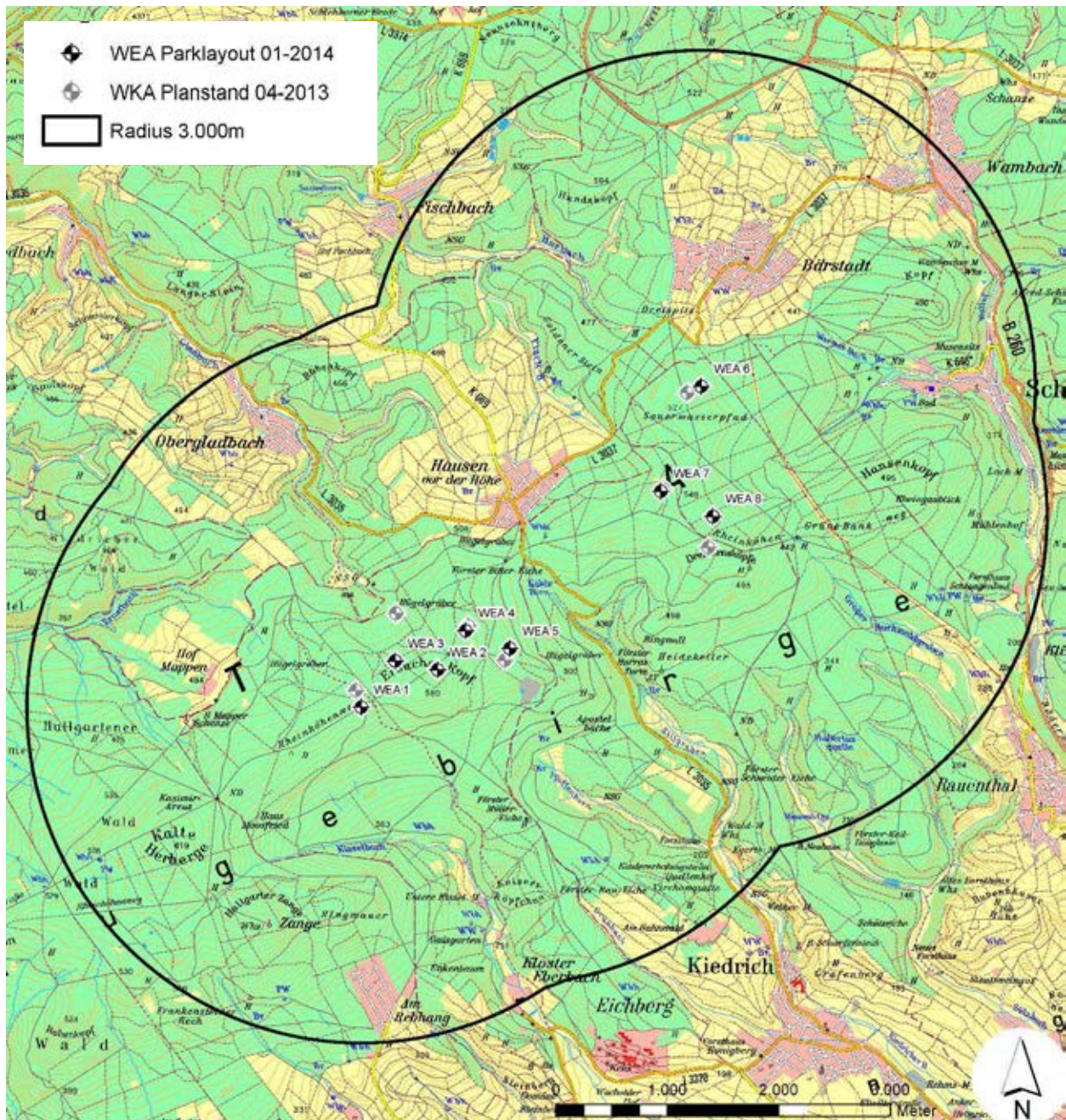


Abbildung 5: Geänderte WEA-Standorte für die faunistische Beurteilung (Stand 06.01.2014)

## 4. Kartierung Avifauna

### 4.1 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsumfang orientiert sich am „Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“ (HMUJELV Stand Nov. 2012). In diesem Leitfaden sind auch die Empfehlungen der Staatlichen Vogelschutzwarte zur Untersuchungstiefe der avifaunistischen Erfassungen aufgenommen.

Die Untersuchung umfasste folgende Arbeitsschritte, die zwischen Ende März 2013 und Ende Juli 2014 durchgeführt wurden:

- Vorbereitende Arbeiten (Auswertung der Forsteinrichtung, Auswertung von Luftbildern, Befragung von orts- und sachkundigen Personen)
- Horstkartierung (Strukturkartierung) und erste, orientierende Erfassung von Brutvögeln (Spechte) innerhalb des 1.000 m-Radius um die geplanten Anlagen
- Kartierung windkraftempfindlicher Vogelarten mit Schwerpunkt Großvögel im Abstand von 3.000 m zu den Flächen, Kartierung von Nahrungsflächen windkraftempfindlicher Arten im Abstand von bis zu 6.000 m (Rotmilan) bzw. 10.000 m (Schwarzstorch) zu bestehenden Brutplätzen
- Erfassung von Brutvögeln innerhalb der Flächen (im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen).

Zusätzlich wurde von März bis Juli 2014 eine Untersuchung zu den Aktivitäten der schlaggefährdeten Vogelarten im Gebiet durchgeführt, die sich methodisch an das Konzept zur Funktionsraumanalyse für den Rotmilan der AG fachliche Standards der Staatlichen Vogelschutzwarte anlehnt (AG fachliche Standards 2013).

## 4.2 Datenrecherche

Durch die **Befragung Orts- und Fachkundiger** können nützliche Informationen über Vorkommen relevanter Vogelarten gesammelt werden. Daher wurde zusätzlich zu den 2013 erhobenen Daten Kontakt zur Ortsgruppe Wiesbaden der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie (HGON WI) aufgenommen.

Von Mitgliedern der HGON WI wird langfristig - seit 20 Jahren - auf einer festgelegten Untersuchungsfläche („Wiesbaden-Taunus“) Brutbestand und Bruterfolg aller dort vorkommenden Greifvogelarten festgestellt. Auf einer Fläche von rd. 1.200 km<sup>2</sup> zwischen Taunus und Lahn sowie weiterer Flächen südöstlich von Wiesbaden (Mainebene) werden speziell die Brutvorkommen des Baumfalken kartiert (HGON Wiesbaden 2012 und 2013).

Die Daten zur Avifauna, die bei der Staatlichen Vogelschutzwarte vorliegen, wurden im Frühjahr 2013 ausgewertet. Innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten Standorte lagen hier keine Meldungen von windkraftempfindlichen Arten vor.

Aus der weiteren Umgebung (im 3.000 m-Radius) liegen nur wenige Meldungen nicht schlagkraftgefährdeter Arten vor. Seit mehreren Jahren besetzt ist ein Rotmilan-Horst nordöstlich von Fischbach (ca. 3,5 km Abstand zu den geplanten Anlagen). Verzeichnet ist auch ein Brutplatz des Wanderfalken in ca. ca. 1,8 km Abstand zu den geplanten Anlagen).

Von der Revierleitung des Forstamtes Wiesbaden (Herr Dombrowsky) wurden Anfang 2014 Beobachtungen zu den Vorkommen windkraftrelevanter Vogelarten (v. a. Kolkrabe, Rotmilan, Schwarzstorch und Uhu) aus den Jahren 2007 - 2013 übermittelt. Auch für das Beobachtungsjahr 2014 sind Daten aus dem Forstamt zur Verfügung gestellt worden (die Daten wurden vom Forstamt zusammengestellt, Beobachter waren Förster, Jagdpächter und Mitglieder der HGON).

### 4.3 Horstkartierung und Brutvogelkartierung

Eine Horstkartierung erfolgte im ausgehenden Winter 2013. Kartiert wurde in der Regel vom bestehenden, dichten Wegenetz aus. Nicht kartiert wurde in den dichten Fichtenschlägen. Von Gebietskennern (FA Rüdesheim, HGON Wiesbaden) wurden weitere Horste genannt. In den Folgemonaten wurden die gefundenen Horste gezielt kontrolliert (bis in den Juli hinein zum evtl. Nachweis spätbrütender Arten wie Baumfalke und Wespenbussard). Bevorzugt wurden Lärchen und Buchen als Niststandorte angenommen.

Mit der Brutvogelkartierung wurde im März 2013 begonnen. Aufgrund der Witterung im Frühjahr 2013 (später Kälteeinbruch, ‚Märzwinter‘) verzögerte sich der Brutbeginn, manche Arten wie der Trauerschnäpper oder die Laubsänger erschienen erst spät im Gebiet. Auch das Brutverhalten der Greifvögel, vor allem des Rotmilans, wurde von dem ungewöhnlichen Witterungsverlauf beeinflusst: Bruten wurden abgebrochen oder erst spät begonnen (mdl. Mitt. Herr Hausch, HGON Wiesbaden, Gelpke et al. 2013).

- Die Brutvogelkartierung erfolgte im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen (mit Stand Mai 2013).
- Die Horstkartierung erfolgte im 1.000 m-Radius um die geplanten Anlagen. Für den Rotmilan geeignete Bruthabitate wurden bis zu einem Abstand von ca. 1.500 m kartiert.
- Im Umkreis von 1.500 m wurden auch die im Frühjahr festgestellten Horste auf Bruten von windkraftrelevanten Arten hin überprüft.

**Tabelle 2: Termine Feldarbeiten Eltville in 2013 (Brutvogelkartierung)**

Datum	Bewölkung	Temperatur	Feldarbeiten
23. März 2013	bedeckt	0 - -5 °C	Horstkartierung / Spechte
24. März 2013	bedeckt	0 - -5 °C	Horstkartierung / Eulen / Spechte
30. März 2013	bedeckt / sonnig	2 - -3 °C	Horstkartierung / Spechte
01. April 2013	sonnig	3 - 14 °C	Eulen
13. April 2013	bedeckt / sonnig	3 - 8 °C	Brutvögel
15. April 2013	bedeckt / sonnig	8 - 9 °C	Brutvögel
21. April 2013	bedeckt / sonnig	10 - 13 °C	Brutvögel, Großvögel
22. April 2013	bedeckt / sonnig	10 - 13 °C	Brutvögel, Großvögel
29. April 2013	bedeckt / sonnig	10 - 13 °C	Brutvögel, Großvögel, Horstkontrolle
30. April 2013	bedeckt / sonnig	10 - 13 °C	Brutvögel, Großvögel
07. Mai 2013	bedeckt / sonnig	18 - 22 °C	Brutvögel, Großvögel
08. Mai 2013	bedeckt / sonnig	15 °C	Brutvögel, Großvögel
21. Mai 2013	sonnig	6 - 12 °C	Brutvögel, Großvögel, Horstkontrolle
22. Mai 2013	bedeckt / sonnig	6 - 11 °C	Brutvögel
30. Mai 2013	bedeckt / sonnig	5 - 10 °C	Brutvögel, Großvögel
10. Juni 2013	sonnig	9 - 15 °C	Brutvögel
11. Juni 2013	bedeckt / sonnig	11 - 16 °C	Brutvögel, Großvögel, Horstkontrolle
19. Juni 2013	sonnig	15 - 19 °C	Brutvögel, Großvögel
24. Juni 2013	bedeckt / sonnig	15 - 16 °C	Brutvögel
06. Juli 2013	sonnig	16 - 23 °C	Brutvögel, Großvögel
07. Juli 2013	sonnig	18 - 23 °C	Brutvögel, Großvögel, Horstkontrolle
14. Juli 2013	bedeckt / sonnig	16 - 20 °C	Brutvögel, Großvögel
15. Juli 2013	bedeckt / sonnig	18 - 21 °C	Brutvögel, Großvögel

Datum	Bewölkung	Temperatur	Feldarbeiten
27. Juli 2013	bedeckt / sonnig	16 - 23 °C	Großvögel
28. Juli 2013	bedeckt / sonnig	18 - 20 °C	Großvögel

Im Umkreis der geplanten WEA überwiegen jüngere und ältere Nadelwaldbestände. Entsprechend gering ist das Höhlenangebot in der näheren Umgebung der geplanten Anlagen. Es gibt aber beiderseits des Rheinhöhenweges, der das UG von Ost nach West durchzieht, auch Abschnitte mit älteren Laubwaldbeständen. Am Südabhang des Taunuskamms finden sich warme, lichte, von der Buche geprägte Laubwälder, auf dem Taunusplateau sind im Nordwesten der geplanten Anlagen feuchtegeprägte Laubwälder mit kleinen Bachläufen zu finden. Durch Feuchtigkeit geprägt sind auch die im Nahbereich liegenden Naturschutzgebiete ,Gladbachtal bei Obergladbach‘ und ,Weiherberg bei Kiedrich‘ sowie das westlich angrenzende FFH-Gebiet Nr. 5913-308 ,Wispertaunus‘.



**Abbildung 6: Waldweg im westlichen Untersuchungsgebiet**

In der Umgebung der Anlagen finden sich auch Relikte alter Wirtschaftsformen mit z.T. sehr alten Bäumen (Gebücbäume nördlich des Rheinhöhenweges, Altholzinsel auf dem ,Erbacher Kopf‘). In der Umgebung der beiden Kuppen ,Erbacher Kopf‘ und ,Dreibornsköpfe‘ sind größere, in der Sukzession befindliche Windwurfflächen mit Vorkommen nicht unbedingt walddisperser Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Neuntöter) vorhanden.



**Abbildung 7: Offener Bereich innerhalb von Wald**

Eine Übersicht über die im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen kartierten Vogelarten gibt die nachfolgende Tabelle. Zusätzlich aufgeführt sind Arten, die im weiteren Umkreis (1.000 m Radius) beobachtet wurden (markiert mit BV ah). Die Darstellung der Kartierungsergebnisse erfolgt in Karte Avifauna 1.

**Tabelle 3: Übersicht über die im 500m Radius kartierten Vogelarten**

RL D: Bauer et al. 2007, RL Hessen: Hormann et al. 2006

**Legende**

BV	Brutvogel
BV ah	Brutvogel außerhalb 500 m-Radius
Bvd	Brutverdacht
NG	Nahrungsgast
ÜF	Überflug

**Status Rote Liste (RL):**

3	gefährdet
V	Vorwarnliste: Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, dass sie in den nächsten 10 Jahren gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.
sg	streng geschützte Art

Artname		RL** BRD (2009)	RL** Hessen (1995)	sg	Erhaltungszustand	Nachweis 2013
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	günstig	BV
<b>Baumfalke</b>	<b>Falco subbuteo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>ungünstig / schlecht</b>	<b>NG</b>
<b>Baumpieper</b>	<b>Anthus trivialis</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	-	<b>ungünstig / schlecht</b>	<b>BV</b>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	günstig	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	-	ungünstig / unzureichend	BV
Buchfink	<i>Fringilla coeleps</i>	-	-	-	günstig	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	günstig	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	günstig	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	günstig	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	günstig	BV
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	günstig	Bvd
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	günstig	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	günstig	BV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	V	-	ungünstig / unzureichend	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	günstig	BV
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	3	-	ungünstig / unzureichend	NG außerhalb
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	günstig	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	günstig	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x	günstig	BV
<b>Habicht</b>	<b>Accipiter gentilis</b>	-	<b>V</b>	<b>x</b>	<b>ungünstig / unzureichend</b>	<b>BV</b>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	günstig	BV
Haustaube	<i>Columba livia f. dom.</i>	-	-	-	weit verbreitet	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	günstig	BV
<b>Hohltaube</b>	<b>Columba oenas</b>	-	<b>V</b>	-	<b>ungünstig / unzureichend</b>	<b>BV</b>



Artnamen		RL** BRD (2009)	RL** Hessen (1995)	sg	Erhaltungszustand	Nachweis 2013
<b>Kernbeißer</b>	<b>Coccothr. coccothraustes</b>	-	V	-	ungünstig / unzureichend	BV ah
Kleiber	Sitta europaea	-	-	-	günstig	BV
<b>Kleinspecht</b>	<b>Dryobates minor</b>	-	V	-	ungünstig / unzureichend	BV
Kohlmeise	Parus major	-	-	-	günstig	BV
<b>Kolkrabe</b>	<b>Corvus corax</b>	-	V	-	ungünstig / unzureichend	BV
<b>Kuckuck</b>	<b>Cuculus canorus</b>	V	V	-	ungünstig / unzureichend	(BV)
Mauersegler	Apus apus	-	V	-	ungünstig / unzureichend	ÜF / NG
<b>Mäusebussard</b>	<b>Buteo buteo</b>	-	-	x	günstig	BV
Mauersegler	Apus apus	-	V	-	ungünstig / unzureichend	ÜF / NG
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	3	-	ungünstig / unzureichend	ÜF / NG
<b>Mittelspecht</b>	<b>Dendrocopos medius</b>	-	V	x	ungünstig / unzureichend	BV
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-	-	günstig	BV
<b>Neuntöter</b>	<b>Lanius collurio</b>	-	-	x	günstig	BV
Rabenkrähe	Corvus corone	-	-	-	günstig	BV
Rauchschwalbe	Hirundo rustico	V	3	-	ungünstig / unzureichend	ÜF / NG
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	-	günstig	BV
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-	-	günstig	BV
<b>Rotmilan</b>	<b>Milvus milvus</b>	-	-	x	ungünstig / unzureichend	ÜF / NG / BV ah
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	-	-	-	günstig	BV
<b>Schwarzmilan</b>	<b>Milvus migrans</b>	-	-	x	günstig	ÜF
<b>Schwarzspecht</b>	<b>Dryocopus martius</b>	-	V	x	günstig	BV
Singdrossel	Turdus philomelos	-	-	-	günstig	BV
Sommersgoldhähnchen	Regulus ignicapilla	-	-	-	günstig	BV
<b>Sperber</b>	<b>Accipiter nisus</b>	-	-	x	günstig	Bvd
<b>Sperlingskauz</b>	<b>Glaucidium passerinum</b>	-	V	x	ungünstig / unzureichend	Bvd
Star	Sturnus vulgaris	-	-	-	günstig	BV
Tannenmeise	Parus ater	-	-	-	günstig	BV
<b>Turmfalke</b>	<b>Falco tinnunculus</b>	-	-	x	günstig	BV ah
Waldbaumläufer	Certhia familiaris	-	-	-	günstig	BV
<b>Waldkauz</b>	<b>Strix aluco</b>	-	-	x	günstig	BV
<b>Waldlaubsänger</b>	<b>Phylloscopus sibilatrix</b>	-	3	-	ungünstig / schlecht	BV ah
<b>Waldohreule</b>	<b>Asio otus</b>	-	-	x	günstig	Bvd ah
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	-	V	-	günstig	Bvd
Weidenmeise	Parus montanus	-	-	-	günstig	BV
<b>Wespenbussard</b>	<b>Pernis apivorus</b>	-	V	x	ungünstig / unzureichend	BV (2014)
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	-	-	-	günstig	BV
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	-	-	-	günstig	BV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	-	-	günstig	BV

### 4.3.1 Im UG nachgewiesene streng geschützte und wertgebende Arten

#### **Baumpieper (*Anthus trivialis*)**

RL D: V, RL H: 3, VSRL: -, BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / schlecht

##### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art auf der Vorwarnliste geführt (Südbeck et al. 2007). Aufgrund starker Bestandseinbußen wird der Baumpieper in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen als gefährdet angeführt (Hormann et al. 2006). Der Bestand in Hessen wird derzeit auf ca. 4.000 - 8.000 Reviere geschätzt mit anhaltend rückläufiger Tendenz. In Teilen von Hessen wird vor allem eine Aufgabe der Waldbrutplätze beobachtet (HGON 2010).

##### Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Baumpieper brütet vorwiegend an Waldrändern und auf Waldlichtungen, in lockeren Baumbeständen, aber auch in offenen Parklandschaften. Das Nest wird in der Bodenvegetation angelegt, der markante Singflug der Männchen erfolgt von Bäumen und anderen Singwarten aus.

##### Vorkommen im Gebiet

Die Art wurde mit mindestens drei Brutpaaren (jew. mit Jungvögeln) 2013 im UG Ost nachgewiesen (Windwurfflächen an den ‚Dreibornsköpfen‘). Auch im UG West wurde die Art in einer Windwurffläche nordöstlich des ‚Steinbruchs Erbacher Kopf‘ kartiert.

##### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz sowie in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Baumpieper nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art in der bundesweiten Schlagopferkartei dreimal genannt (Dürr 2014).

Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen wird aufgrund der niedrigen Flughöhe nicht erwartet, wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

##### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Durch die Planung sind Brutplätze des Baumpiepers betroffen (Standort 8). Die Brutplätze und die Nahrungsflächen der Art befinden sich in lückig und niedrig bewachsenen Bereichen (Windwurfflächen). Sofern solche Bereiche in der Umgebung erhalten bleiben oder im Zuge der Planung neu geschaffen werden (z. B. durch lichte Waldstrukturen oder Waldrandentwicklung), ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

#### **Grünspecht (*Picus viridis*)**

RL D: -, RL H: -, VSRL: -, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

##### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 5.000 – 8.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Auch in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Grünspecht nicht mehr geführt (Hormann et al. 2006). Nach starken Bestandseinbrüchen durch Kältewinter hat sich die Art in den vergangenen Jahren wieder erholt.

### Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Grünspecht brütet in Laubmischwäldern und in Arealen mit halboffenem Bewuchs, aber auch in Gärten und Obstwiesen. Als Erdspecht (Nahrung: vor allem Ameisen) ist der Grünspecht auf offene Nahrungsflächen angewiesen. Mikroklima und die Bewirtschaftung müssen das Vorkommen von Ameisen begünstigen.

### Vorkommen im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet brütet die Art im 1.000 m-Radius östlich des ‚Steinbruchs Erbacher Kopf‘. Es sind die wärmeren Südhänge, wo die Art zu finden ist. Nicht nachgewiesen wurde der Grauspecht (*Picus canis*). Beide Arten kommen in Europa in Laubmischwäldern und in Arealen mit halboffenem Bewuchs vor, aber auch in Gärten und Obstwiesen. Der Grauspecht brütet vorzugsweise tiefer im Waldinneren als seine Zwillingart, der Grünspecht. Sonst ist die Lebensart der beiden Erdspechte ähnlich.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Grünspecht nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art in der bundesweiten Schlagopferkartei einmal genannt (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen wird aufgrund der niedrigen Flughöhe nicht erwartet, wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Brutplätze des Grünspechts sind von der Planung nicht betroffen. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich. Beeinträchtigung durch Arealverluste oder Störungen sind angesichts der Standortauswahl nicht zu erwarten. Die Nahrungsflächen der Art befinden sich in lückig und niedrig bewachsenen Bereichen (Windwurfflächen). Sofern solche Bereiche erhalten bleiben oder im Zuge der Planung neu geschaffen werden (z. B. durch lichte Waldstrukturen oder Waldrandentwicklung), ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

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

RL D: - , RL H: V, VSRL: - , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 800 – 1.200 Reviere geschätzt (HGON 2010). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Habicht derzeit noch auf der Vorwarnliste geführt (Hormann et al. 2006), versehen allerdings mit einer deutlichen Warnung; denn immer noch wird dem Habicht nachgestellt und aufgrund der anhaltenden Verfolgung wird eine Verschlechterung der Bestandssituation befürchtet (Werner et al. 2008).

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Habicht brütet bevorzugt in ausgedehnten Wäldern. Der Greifvogel nistet aber auch in gut strukturierter, offener Kulturlandschaft mit Feldgehölzen und Grünland und in Stadtwäldern und Parks.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Habicht nicht aufgeführt. Als Schlagopfer taucht die Art mit 5 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei auf (Dürr 2014). Da bislang Windkraftanlagen außerhalb des Waldes errichtet wurden, ist die Art in den Brutgebieten bisher weniger stark betroffen. Im Analogieschluss zum Verhalten anderer Greifvogelarten ist jedoch nicht auszuschließen, dass es insbesondere im näheren Horstumfeld (hier vor allem bei Balzflüge) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann. Eine regelmäßige und intensive Nutzung der Bereiche über dem Wald in größerer Höhe – und somit eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos – können für die Art ausgeschlossen werden.

### Vorkommen im Gebiet

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets (500 m-Radius) wurde kein Horst des Habichts nachgewiesen. Aufgrund der heimlichen Lebensweise des Habichts kann eine Brut der Art hier jedoch nicht ausgeschlossen werden. Im erweiterten Untersuchungsraum (1.000 m-Radius) liegt ein Brutverdacht der Art nördlich von Hofgut Mappen vor.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Für den Habicht besteht zumindest im Horstumfeld ein erhöhtes Kollisionsrisiko (Illner 2011). Auch wenn der Habicht aktuell nicht zu den schlaggefährdeten Arten gezählt wird (LAG-VSW 2007) und keine zu beachtenden Mindestabstände zu Brutplätzen der Art genannt werden, sollte nach Ansicht der Gutachter bei der Auswahl der Standorte ein Abstand von 500 m zu bestehenden Horsten gewahrt bleiben.

### **Kolkrabe (*Corvus corax*)**

RL D: -, RL H: V, VSRL: -, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird der Kolkrabe nicht als gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 1.200 – 1.500 Reviere geschätzt (HGON 2010). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Kolkrabe derzeit noch auf der Vorwarnliste geführt (Hormann et al., 2006). In den vergangenen Jahren ist die Wiederbesiedlung Hessens durch den ehemals in Hessen ausgerotteten Kolkraben weiter fortgeschritten. Der Erhaltungszustand der Art gilt immer noch als ungünstig / unzureichend (Werner et al. 2008).

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der ehemals weitverbreitete Kolkrabe hat sich nach der Wiederbesiedlung zuerst die störungsärmeren Wälder der Mittelgebirge erschlossen. Hinsichtlich ihres Lebensraumes ist die Art anpassungsfähig, und sie bewohnt auch halboffene Landschaften, sofern geeignete, ungestörte Nistplätze vorhanden sind. In der Wahl ihrer Reviere sind Kolkraben sehr standorttreu. Manche Rabenhorste sind daher jahrelang in Benutzung. Der Kolkrabe ist ein Allesfresser und daher ein Standvogel.

### Vorkommen im Gebiet

In beiden Untersuchungsgebieten wurde knapp außerhalb des 500 m-Radius ein Revier des Kolkraben nachgewiesen (Nähe der Horste zur geplanten WEA: UG Ost ca. 500 m, UG West ca. 600 m). Zumindest im Nordosten des untersuchten Areals (Umkreis Hofgut Mappen) deuten Rufaktivitäten auf ein weiteres Brutpaar hin.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Kolkrabe nicht aufgeführt. Als Schlagopfer taucht die Art mit 17 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei auf (Dürr 2014). Da bislang Windkraftanlagen außerhalb des Waldes errichtet wurden, ist die Art in ihren Brutgebieten bisher weniger stark betroffen. Ein Meideverhalten bestehender Anlagen lassen die bisherigen Untersuchungen für den Kolkraben nicht erkennen (Reichenbach et al 2004, Möckel & Wiesner 2007). Aufgrund der intensiven Balzflüge und Flugspiele der Art rechnet Illner (2011) in seiner Kritik an der bestehenden Gefährdungseinstufung mit einem erhöhten Kollisionsrisiko.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Angesichts der relativ geringen Entfernung der derzeit besetzten Kolkrabenhörste zu den geplanten Anlagen kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Bei der endgültigen Standortauswahl sollte auf einen Mindestabstand von 500 m zu den Anlagen geachtet werden. Abhängig von der Bauzeit sind Störungen der Brutpaare nicht auszuschließen.

### **Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

RL D: -, RL H: -, VSRL: -, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird der Mäusebussard nicht als gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 8.000 - 14.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Auch in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Mäusebussard nicht aufgeführt, der Erhaltungszustand der Art in Hessen ist günstig (Werner et al. 2008).

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Mäusebussard brütet in Wäldern oder an Waldrändern, in der Offenlandschaft kann er aber auch auf Einzelbäumen nisten. Aus groben Ästen, Gräsern, Laub und Moos baut das Mäusebussardpaar einen großen Horst von 60 bis 80 cm Durchmesser, der oft lange Jahre genutzt und ausbessert wird. Mäusebussarde sind bei uns häufig Standvögel, aber ein Teil des Bestandes verlässt im Herbst die Brutgebiete. Die Hauptbeute des Mäusebussards besteht aus Kleinsäugetieren, welche er aus der Ansitzjagd oder im kreisenden Suchflug erbeutet. Mäusebussarde sind hervorragende Thermikflieger.

### Vorkommen im Gebiet

Der Mäusebussard ist im Rheingau-Taunus die mit Abstand häufigste Greifvogelart. So konnten im untersuchten Areal sowohl innerhalb des 500 m-Untersuchungsradius um die geplanten Anlagen als auch im weiteren Umfeld mehrere Mäusebussard-Bruten beobachtet werden. Im Un-

tersuchungsgebiet West nistete in den vergangenen Jahren ein Brutpaar in der Nähe zu den Standorten 2 und 5 (Abstand ca. 350 m und ca. 400 m zu den aktuell geplanten Standorten). Ein weiteres Revier im UG West liegt in der Nähe des geplanten Standortes 1. Die beiden dort eingetragenen Horste werden vermutlich von einem Brutpaar genutzt.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Mäusebussard nicht aufgeführt. Als Schlagopfer taucht die Art mit 281 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei auf (Dürr 2014). Es ist nicht auszuschließen, dass es im näheren Horstumfeld (hier vor allem Balzflüge) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann (Illner 2011). Ein Meideverhalten bestehender Anlagen lassen die bisherigen Untersuchungen für den Mäusebussard nicht erkennen.

#### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Angesichts der relativ geringen Entfernung eines Mäusebussardhorstes zu den geplanten Standorten 2 und 5 kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden. Zudem liegt der geplante Standort 5 zwischen dem Horst und potenziellen Nahrungsflächen rings um den ‚Steinbruch Erbacher Kopf. Hier sollte eine Verschiebung (oder der Verzicht) auf den Standort 5 erwogen werden. Der aktuell geplante Standort wurde entgegen den fachlichen Empfehlungen der Gutachter in einem älteren Buchenbestand belassen. Eine Beeinträchtigung durch Horstbaumverluste oder erhebliche Störungen sind auch an dem Standort 1 zu erwarten. Hier kann durch eine Verschiebung des geplanten Standortes weg von dem derzeit vom Mäusebussard genutzten, lichten Buchenbestand nördlich des Rheinhöhenweges auf die Südseite des Rheinhöhenweges eine Konfliktminderung erreicht werden.

#### **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)**

RL D: - , RL H: V, VSRL: Anhang I , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Mittelspecht aufgrund der deutlichen Bestandszunahme während der letzten Jahre nur noch auf der Vorwarnliste geführt (Hormann et al. 2006), der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 5.000 – 9.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Immer noch gilt der Erhaltungszustand der Art als ungünstig / unzureichend (Werner et al. 2008).

#### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Mittelspecht gilt als Habitatspezialist und besiedelt v. a. eichenreiche Laubwälder (Eichen-Hainbuchen- und Buchen-Eichenwälder). Er besiedelt aber auch andere Laubmischwälder wie Erlenwälder und Hartholzauen an Flüssen. Der Mittelspecht ist ein Suchspecht und aufgrund seiner speziellen Nahrungsökologie auf alte, grobborkige Baumbestände und Totholz angewiesen. Seine Zunge ist bedeutend länger, der Schnabel feiner als bei den Hackspechten (z.B. Schwarzspecht, Buntspecht). Er ist im Winter auf ein reichhaltiges Angebot an Gliederfüßern angewiesen, die in der Borke überwintern. Im Sommer liest er seine Beutetiere auch direkt von Zweigen und Blättern ab.

### Vorkommen im Gebiet

Der Mittelspecht konnte im westlichen Untersuchungsgebiet regelmäßig beobachtet werden (südliche Hangbereiche im 1.000 m-Radius). Sicher ist die Art mit einem Brutpaar im Gebiet vertreten, einzelne Beobachtungen im Norden des Untersuchungsgebietes West lassen ein zweites Brutpaar vermuten. Im Untersuchungsgebiet Ost wurde der Mittelspecht nicht beobachtet.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Mittelspecht nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art in der bundesweiten Schlagopferkartei nicht genannt (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen wird aufgrund der niedrigen Flughöhe der Art nicht erwartet. Wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich. Beeinträchtigung durch Arealverluste oder Störungen sind angesichts der Standortauswahl nicht zu erwarten. Einzig die Umgebung von Standort 5 ist aufgrund der Waldstruktur (ältere Buchen und Eichen) und vorhandene Höhlen zumindest potenziell für den Mittelspecht von Bedeutung.

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

RL D: - , RL H: - , VSRL: Anhang I, BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: günstig

### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Auch in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Neuntöter nicht mehr geführt. Derzeit wird der Bestand in Hessen auf ca. 9.000 - 12.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als günstig (Werner et al. 2008) eingeschätzt.

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Neuntöter brütet in halboffenen Busch- und Wiesenlandschaften, auf Brachflächen, an Waldrändern und in mit Gebüsch durchsetzten Streuobstbeständen. Zur Nestanlage werden Dornbüsche und -hecken (vor allem Schlehe und Rosenarten) bevorzugt. Der Neuntöter ernährt sich vorwiegend von größeren Insekten, Eidechsen und Kleinsäugetern, die am Boden gefangen werden.

### Vorkommen im Gebiet

2013 war, wie auch 2011, ein sehr ungünstiges Brutjahr der Art infolge vermutlich hoher Verluste im Winterquartier und auf dem Zugweg. Dennoch brüteten 2013 mindestens zwei Neuntöter-Weibchen in den Gebüsch und Hecken auf den Windwurfflächen an den ‚Dreibornsköpfen‘ (UG Ost). In 2014 wurden weitere Brutpaare im ‚Steinbruch Erbacher Kopf‘ und in der näheren Umgebung sowie auf weiteren Windwurfflächen südlich des ‚Steinbruches Erbacher Kopf‘ beobachtet. Die Art findet derzeit in den mit Gehölzaufwuchs durchsetzten Windbruchflächen im Gebiet ausreichend Brutplätze und Nahrungsflächen.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Neuntöter nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art in der bundesweiten Schlagopferkartei 16-mal angeführt (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen über Wald ist angesichts der niedrigen Flughöhe der Art nicht zu erwarten. Wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Durch die Planung sind Brutplätze des Neuntöters betroffen (Standort 8). Die Brutplätze und die Nahrungsflächen der Art befinden sich in lückig und niedrig bewachsenen Bereichen (Windwurfflächen). Sofern solche Bereiche erhalten bleiben oder im Zuge der Planung neu geschaffen werden (Waldrandentwicklung, evtl. auch durch Rodungsflächen für die WEA), ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

RL D: - , RL H: V , VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen (Hormann et al. 2006) wird der Schwarzspecht aufgrund der deutlichen Bestandszunahme während der letzten Jahre nur noch auf der Vorwarnliste geführt, der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 3.000 – 4.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art gilt als günstig (Werner et al. 2008).

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Schwarzspecht ist eng an alte Baumbestände gebunden, wobei die Holzart eine untergeordnete Rolle spielt. In Altholzbeständen mit Buchen, aber auch Kiefern mit mindestens 4 bis 10 Meter hohen und über 35 cm starken Stämmen baut er seine Brut- und Schlafhöhlen. Die vom Schwarzspecht gezimmerten Höhlen finden mit Bilchen, Fledermäusen, Hohltauben und Käuzen viele Nachnutzer.

### Vorkommen im Gebiet

In beiden Untersuchungsräumen waren Bruten des Schwarzspechts in 2013 zu beobachten. Im UG Ost brütet die Art nordöstlich der geplanten Anlage 6 im Abstand von ca. 250 m (bzw. 360 m zum aktuell geplanten Standort). Im UG West ist der Schwarzspecht häufiger anzutreffen. Eine Brut wurde nördlich des Erbacher Kopfes im 500 m-Radius festgestellt. Mindestens einen Brutplatz gibt es südlich des Rheinhöhenweges im 1.000 m-Radius.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Schwarzspecht nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art in der bundesweiten Schlagopferkartei nicht angeführt (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen über Wald ist angesichts der niedrigen Flughöhe der



Art nicht zu erwarten. Wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

#### Bewertung des Konfliktpotenzials am geplanten Standort

Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich (niedrige Flughöhe). Beeinträchtigungen durch Störungen sind bei dem aktuellen Standort 3 (Abstand ca. 190 m) nicht auszuschließen. Die Umgebung von Standort 5 ist aufgrund der Waldstruktur (ältere Buchen und Eichen) zumindest potenziell für den Schwarzspecht von Bedeutung.

#### **Sperber (*Accipiter nisus*)**

RL D: - , RL H: - , VSRL: - , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

#### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Auch in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen (Hormann et al. 2006) wird der Sperber nicht mehr geführt. Derzeit wird der Bestand in Hessen auf ca. 2.500 - 3.500 Reviere geschätzt (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art gilt als günstig (Werner et al. 2008).

#### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Sperber brütet bevorzugt in ausgedehnten Wäldern, nistet aber auch in der Nähe von Siedlungen in gut strukturierter, offener Kulturlandschaft mit Feldgehölzen und Grünland, in Städten auch in Parks und auf Friedhöfen. Seine Hauptbeute sind Kleinvögel, die der Greifvogel aus dem Flug oder vom Ansitz aus in einem kurzen, schnellen Flug im bodennahen Luftraum, aber auch bis in die Baumkronen verfolgt.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Sperber nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art mit 14 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei aufgeführt (Dürr 2014). Da bislang Windkraftanlagen außerhalb des Waldes errichtet wurden, ist die Art in den Brutgebieten bisher weniger stark betroffen. Im Analogieschluss zum Verhalten anderer Greifvogelarten ist jedoch nicht auszuschließen, dass es insbesondere im näheren Horstumfeld (hier vor allem bei Balzflügen) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann (Illner 2011). Eine regelmäßige und intensive Nutzung der Bereiche über dem Wald in größerer Höhe - und somit eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos - können für die Art ausgeschlossen werden.

#### Vorkommen im Gebiet

Innerhalb des engeren Untersuchungsgebiets (500 m-Radius) wurde kein Horst des Sperbers nachgewiesen. Die Art wurde aber im Gebiet mehrfach jagend beobachtet. In Karte Avifauna 1 wurde im UG West zweimal innerhalb des 500 m-Radius ein Brutverdacht eingetragen. Die Bevorzugung mittelalter Fichtenbestände als Horststandort macht einen Brutnachweis schwierig.

#### Bewertung des Konfliktpotenzials am geplanten Standort

Da gerade die Fichtenbestände im Gebiet als Standorte für die Windkraftanlagen ausgewählt wurden, könnte es zu Brutplatzverlusten für die Art kommen. In der näheren Umgebung sind

aber genügend mittelalte Fichtenbestände vorhanden, in die der Sperber zum Horstbau ausweichen könnte. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich (niedrige Flughöhe).

### **Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)**

RL D: - , RL H: V , VSRL: Anhang I , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

#### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Die Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen verzeichnet den Sperlingskauz in der Vorwarnliste (Hormann et al. 2006). Die ehemals als selten geltende Art (erste Brut in Hessen erst 1987 belegt) hat in den letzten Jahren offenbar stark im Bestand zugenommen (und ist in der Vergangenheit oft auch übersehen worden). Derzeit wird die Zahl der Reviere in Hessen auf ca. 300 – 600 geschätzt (HGON 2010). Damit ist der Sperlingskauz immer noch eine der seltensten Eulen hierzulande. Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird mittlerweile als günstig eingeschätzt (Werner et al. 2008).

#### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Sperlingskauz besiedelt bevorzugt ältere, gut strukturierte Nadel- und Mischwälder. Für die Brut, als Ruheplätze und für die Anlage von Nahrungsdepots braucht er Spechthöhlen. Zur Brut werden meist Buntspechthöhlen (oft in Fichten) benutzt. Die Paare sind reviertreu und brüten über mehrere Jahre hinweg in derselben Höhle. Hauptnahrung sind Mäuse und Kleinvögel, die der dämmerungsaktive Kauz in lichten Waldstrukturen erbeutet.

#### Vorkommen im Gebiet

Im zeitigen Frühjahr 2013 wurde der Sperlingskauz an zwei Stellen im Untersuchungsgebiet Ost festgestellt (Rufnachweise / Einsatz von Klangattrappe). Nicht unweit von der Abteilung, in der die Art im Jahr 2013 zweimal verört wurde, gelang 2014 durch Hr. Reufenheuser (HGON WI) wiederum ein Rufnachweis. Eine Brut des Kauzes im Umfeld der ‚Dreibornsköpfe‘ ist also sehr wahrscheinlich. Ein Brutnachweis bzw. ein Nachweis der Bruthöhle in den benachbarten Abteilungen gelang nicht.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Sperlingskauz nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die mit 3 Exemplaren (alle in Baden-Württemberg) in der bundesweiten Schlagopferkartei aufgeführt (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen wird aufgrund der niedrigen Flughöhe nicht erwartet. Wie bei den meisten Singvogelarten wurde ein Meideverhalten nicht beobachtet.

#### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Von der Planung ist möglicherweise ein Brutplatz des Sperlingskauzes betroffen (Standort 7). Der Brutplatz der Art befindet sich wohl in einem der Fichtenschläge benachbart zu den Windwurfflächen an den ‚Dreibornsköpfen‘. Ein Ausweichen in ähnlich strukturierte Nisthabitats in der Umgebung ist möglich. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes

Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich (niedrige Flughöhe).

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

RL D: - , RL H: - , VSRL: - , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

#### Status und Bestand

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Der Gesamtbestand in Hessen wird auf ca. 5.000 – 8.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Auch in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Waldkauz nicht geführt. Infolge von Nahrungsmangel und Verlusten in Kältewintern kommt es zuweilen zu Bestandseinbußen, der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird aber derzeit als günstig eingeschätzt (Werner et al. 2008).

#### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Waldkauz bevorzugt lichte Laub- und Mischwälder mit Altholzbeständen. Hier findet er reichlich Nahrung und in älteren Bäumen genügend Höhlen, die er als Tagesverstecke und Brutplatz nutzt. Der Waldkauz ist aber auch im Siedlungsbereich zu finden, hier nutzt er alte Bäume mit entsprechend großen Höhlen in Parks oder Friedhöfen, zuweilen auch Gebäude zur Brut. Der Waldkauz ist Standvogel und bleibt während des ganzen Jahres in der Nähe seines Brutplatzes.

#### Vorkommen im Gebiet

Im zeitigen Frühjahr 2013 wurde der Waldkauz in beiden Untersuchungsgebieten rufend festgestellt (Rufnachweise / Einsatz von Klangattrappe Sperlingskauz!). Auch während der weiteren Begehungen in den Abendstunden (Eulen / Fledermäuse) war der Waldkauz präsent. Es gibt in beiden Untersuchungsgebieten wohl mindestens ein Brutpaar im 500 m-Radius um die geplanten Anlagen.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird der Waldkauz nicht aufgeführt. Als Schlagopfer taucht die Art nur mit 2 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei auf (Dürr 2014). Eine Kollisionsgefahr mit Windkraftanlagen wird aufgrund der niedrigen Flughöhe nicht erwartet, ein Meideverhalten wurde bislang nicht beobachtet.

#### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Brutplätze des Waldkauzes sind von der Planung nicht betroffen. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der artspezifischen Ökologie wenig wahrscheinlich. Beeinträchtigungen durch Störungen sind nach der Verlegung von Standort 6 nicht zu erwarten.

### **Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)**

RL D: V , RL H: V , VSRL: Anhang II/1 , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: günstig

### Status und Bestand

Die Waldschnepfe unterliegt wie alle europäischen Vogelarten der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSRL), ist allerdings in Anhang II/1 der VSRL aufgeführt und darf somit in allen Mitgliedsstaaten bejagt werden (Jagdzeit in D derzeit: ganzjährig geschont). Trotz der noch anhaltenden Bejagung in vielen Ländern gilt die Art in ihrem Verbreitungsareal als ungefährdet (Birdlife 2012); denn die Waldschnepfe hat einen großen Bestand vor allem in Nord- und Osteuropa. Die hiesigen Bestände sind in der Vergangenheit kontinuierlich geschrumpft - soweit den Zahlen zu glauben ist, denn verlässliche Zahlen für die schwer zu erfassende Art liegen nicht vor. Umstritten diskutiert wird auch der Einfluss der Jagd auf die heimischen Bestände.

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschlands (Südbeck et al. 2007) und in der ‚Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen‘ (Hormann et al. 2006) wird die Art in der Vorwarnliste geführt. In Hessen wird der Bestand auf ca. 2.000 - 5.000 Revierpaare geschätzt (HGON 2010).

### Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Waldschnepfe brütet bevorzugt in strukturreichen, ausgedehnten Wäldern (mit Jungwuchs, Blößen, lichten Altholzbeständen). Bevorzugt werden Laubwälder mit feuchten Bereichen. Das Nest findet sich oft an mäßig feuchten Stellen, benachbart zu stochefähigem Bodengrund bzw. nassen Bereichen. Die bodenbrütende Art sucht krautreiche Vegetation, die Deckung bietet. Nahrung: Regenwürmer, Insekten, Spinnen, aber auch pflanzliche Kost. Im Winter ziehen die meisten Waldschnepfen in den Mittelmeerraum oder an die Atlantikküste in Westeuropa.

### Vorkommen im Gebiet

Eine Brut der Waldschnepfe wurde nicht nachgewiesen. Die Beobachtung zweier auffliegender Altvögel zur Brutzeit weist aber auf eine Brut im Bereich der Waldflächen östlich vom Hofgut Mappen und/oder bei dem Naturschutzgebiet ‚Glabachtal‘ hin. Die Art findet hier in den z.T. feuchtegeprägten Wäldern ausreichend Brutplätze und Nahrungsflächen.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In den bislang vorliegenden Empfehlungen der Bundesländer zu Windkraft und Artenschutz und in der ‚Helgoländer Liste‘ der Vogelschutzwarten wird die Waldschnepfe nicht aufgeführt. Als Schlagopfer wird die Art mit 5 Exemplaren in der bundesweiten Schlagopferkartei aufgeführt (Dürr 2014). Da bislang Windkraftanlagen außerhalb des Waldes errichtet wurden, ist die Art in den Brutgebieten bisher weniger stark betroffen. Es ist nicht auszuschließen, dass es insbesondere im näheren Nestumfeld (hier vor allem bei Balzflügen) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommen kann. Ein Meideverhalten ist bei der störungsanfälligen Art zu vermuten.

### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Brutplätze der Waldschnepfe sind von der Planung nicht betroffen. Die Kuppenlagen, auf denen die Windräder stehen sollen, sind aufgrund der Waldstruktur und der Bodenverhältnisse für die Ansprüche der Art wenig geeignet. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (hier vor allem beim Balzflug) ist wenig wahrscheinlich, da zwischen den vermuteten Brutplätzen und den geplanten Anlagen ein Abstand von deutlich mehr als 500 m liegt.

### **4.3.2 Weitere im 500 m-Radius nachgewiesene Arten, deren Erhaltungszustand in Hessen ungünstig bzw. unzureichend ist.**

Aufgrund der jeweils artspezifischen Ökologie sind Beeinträchtigungen der nachfolgend genannten Arten nicht zu erwarten. Bei den aufgeführten Singvogelarten besteht kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, und es sind auch keine Meideeffekte zu erwarten.

#### **Bluthänfling (*Anthus trivialis*)**

RL D: V, RL H: 3, VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Girlitz (*Anthus trivialis*)**

RL D: V, RL H: 3, VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Hohltaube (*Columba cenas*)**

RL D: - , RL H: V, VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Kleinspecht (*Dryobates minor*)**

RL D: V, RL H: - , VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Kuckuck (*Anthus trivialis*)**

RL D: V, RL H: 3, VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)**

RL D: - , RL H: - , VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### **Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)**

RL D: - , RL H: - , VSRL: - , BNatSchG: besonders geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend.

## **4.4 Kartierung von Großvogelarten**

Im Zuge der in den letzten Jahren zunehmenden Inbetriebnahme von Windkraftanlagen sind die möglichen Schädigungen von Brut-, Rast- und Zugvögeln kontrovers diskutiert worden. Unbestritten ist, dass Vögel durch Kollisionen mit Rotorblättern von Windenergieanlagen zu Schaden kommen bzw. tödlich verletzt werden können.

Seit dem Jahr 2002 werden bundesweit ‚Schlagopfer‘ an Windenergieanlagen in einer zentralen Datei gesammelt, die von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Buckow/Brandenburg geführt wird (Vögel, aber auch Fledermäuse). Mit Stand vom 26. August 2014 sind dort 2.100 kollidierte

Vögel dokumentiert ([lugv-brandenburg.de](http://lugv-brandenburg.de)). Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Zufallsfunde. Die Zahl der tatsächlich verunglückten Tiere wird deutlich höher vermutet. Zu den am stärksten betroffenen Arten zählen die Greifvögel. Häufigstes Schlagopfer ist der Mäusebussard (281), dicht gefolgt vom Rotmilan (248).

Bei seltenen Arten bzw. Arten mit geringer Reproduktionsrate bedeuten die Verluste an WEA in der Regel eine Gefährdung der lokalen Population. Aber auch unabhängig davon können die Verluste einzelner Individuen eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bedeuten.

Die möglichen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb von WEA sind von Vogelart zu Vogelart verschieden und sie hängen von einer Reihe von Faktoren wie Bestand der Art und Flächennutzung, von Jahreszeit, Aktivität und Nahrungsangebot und nicht zuletzt auch von der Größe der Anlagen ab.

Vor diesem Hintergrund hat die Landesarbeitsgemeinschaft der Vogelwarten im Jahr 2007 eine Ausarbeitung zu „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ veröffentlicht (in: Ber. Vogelschutz 44, 151 - 153; auch als „Helgoländer Papier“ bekannt).

Diese Empfehlungen basieren auf der Annahme, dass Kollisionen vor allem durch eine geeignete Standortwahl vermieden werden können. Dies bedeutet, dass WEA nur in einem ausreichenden Abstand zu den bevorzugten Aufenthaltsorten von Vögeln (z.B. Brutplätzen und häufig frequentierten Flugkorridoren) errichtet werden sollten.

Die vorgeschlagenen Abstände resultieren aus artspezifischen Telemetriestudien bzw. den Beobachtungen zum Flugverhalten. Aktuell hat die LAG-VSW eine Überarbeitung dieser Abstandsempfehlungen vorgenommen. Zum einen ist damit das Ziel verbunden, die wissenschaftlichen Grundlagen für die behandelten Arten darzustellen, zum anderen soll eine Anpassung an eine veränderte Rechtsprechung erfolgen (insbesondere § 44 BNatSchG und FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Die überarbeiteten Abstandsempfehlungen der LAG-VSW liegen bislang als Entwurf vor und werden derzeit in der LANA diskutiert. Eine Veröffentlichung ist für 2014 angekündigt.

#### **4.4.1 Erfassungsstandards**

Die Abstandsempfehlungen stellen eine bundesweit etablierte Fachkonvention mit Grundsatzcharakter dar, die im Detail durch landesspezifische Festlegungen weiter wird. Eine solche Modifizierung sind die Abstandsempfehlungen der Hessischen Vogelwarte aus dem Jahr 2005, die auch in den ‚Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WEA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) eingeflossen sind (hier in den Anhängen 2 und 3).

Nach den vorliegenden Literaturstudien können folgende Arten bzw. Artengruppen je nach Jahreszeit als kollisionsgefährdet oder störanfällig eingestuft werden:

Brutvögel: Greifvogelarten, Wasservögel, Reiher, Wachtel, Wachtelkönig, evtl. Eulen, Raubwürger (als einzige Singvogelart). Weitere ‚besondere‘ Arten (wie z.B. Wiedehopf oder Ziegenmelker) müssen speziell betrachtet werden.

Gast- bzw. Rastvögel: Bei den Gastvögeln werden vor allem solche Arten gefährdet/beeinträchtigt, die große, offene Flächen oder Gewässer aufsuchen – Gänse, Enten und Limikolen.

Zugvögel: Eine besondere Rolle spielt hier der Kranichzug, der Hessen in den vergangenen Jahren als Breitfrontenzug von Nordost nach Südwesten quert.

**Tabelle 4: Kollisionsgefährdete und störungsanfällige Vogelarten**  
(nach: HMUELV 2012 bzw. LAG 2007 [\* Korrektur/Änderung 2012])

Art, Artgruppe	Mindestabstand Brutvorkommen zur WEA	Prüfbereich für regelmäßig aufgesuchte Habitate
Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	3.000 m	10.000 m
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	1.000 m	6.000 m
Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )	1.000 m	4.000 m
Wiesenweihe ( <i>Circus pygargus</i> )	1.000 m	6.000 m
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	1.000 m	6.000 m
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	1.000 m	4.000 m
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	1.000 m 1.500 m*	6.000 m
Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )	1.000 m	4.000 m
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	1.000 m	-
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	1.000 m	6.000 m
Koloniebrüter		
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	1.000 m	4.000 m
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	1.000 m	4.000 m
Wiesenlimikolen	Pufferzone: mind. 10-fache Anlagenhöhe, mind. 1.200 m	-
Möwen	1.000 m	4.000 m

#### 4.4.2 Wind im Wald - Wind über Wald

Hinsichtlich der Auswirkungen von WEA über Wäldern auf den Naturhaushalt, auf das Landschaftsbild und auf die biologische Vielfalt bestehen noch erhebliche Kenntnislücken (BfN 2011).

Es wird angenommen, dass sich das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse durch den Standort von WEA über Wald erhöhen könnte bzw. auf andere Arten verschiebt (z.B. durch Nutzung der künstlich geschaffenen Waldlichtungen durch Greifvogelarten oder für über dem Kronendach und im freien Luftraum jagende Fledermäuse). Bei Errichtung von WEA in Hangbereichen kann es zudem zu erhöhten Kollisionen mit Vögeln kommen, die hier die Thermik für Aufstieg oder Balzflüge nutzen. Noch gibt es keine Untersuchungen, die sich eingehend mit dieser Thematik beschäftigt haben.

Zu betrachten sind bei der Standortwahl im Wald auch weitere artenschutzrechtlich relevante Arten, die bislang bei der Windkraftnutzung im Offenland keine Rolle spielten. Dafür entfällt die Notwendigkeit bestimmte, windkraftsensible Offenlandarten zu erfassen.

Die folgenden Arten wurden nicht in die Liste der windkraftrelevanten Vogelarten aufgenommen, sind aber nach BfN (2011) (auch) aus artenschutzrechtlichen Gründen bei der Standortauswahl im Wald einer genaueren Betrachtung zu unterziehen:

- Greifvögel - Habicht, Sperber, Wespenbussard

- Eulen - Raufußkauz, Sperlingskauz, Waldkauz, Waldohreule
- Schnepfen - Waldschnepfe - evtl. auch Bekassine.

#### 4.4.3 Methodik der Kartierung

Die Untersuchung wurde nach den methodischen Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland durchgeführt (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) 2010). Dabei wurden auch die Erfordernisse des aktuellen hessischen Leitfadens (HMUELV 2012) entsprechend berücksichtigt. Für die planungsrelevanten Großvogelarten (Greifvögel, Uhu, Schwarzstorch) wurde als erweiterter Untersuchungsraum ein Radius von mindestens 3 km bearbeitet. Die Vorkommen des Rotmilans wurden im Umkreis von mindestens 6 km, die des Schwarzstorches im Umkreis von bis zu 10 km betrachtet (nach Maßgabe der VSW, 2010).

Baumfalke und Wespenbussard gehören auf Grund ihrer speziellen Ernährungs- und Fütterungsgewohnheiten bei uns zu den am spätesten brütenden Arten. Baumfalken besetzen ihre Reviere ab Ende April und vor allem im Mai, Wespenbussarde sogar erst ab Mitte bis Ende Mai. Die Phasen der besten Erfassbarkeit erstrecken sich bei beiden Arten von etwa Mitte Juli bis Mitte August, wenn anhaltend bettelnde Jungvögel (beim Baumfalken) und Nahrungsflüge Hinweise auf den Horststandort ergeben. Für beide Arten wurden Termine Ende Juli angesetzt.

Die Erfassungen windkraftempfindlicher Vogelarten wurden im Jahr 2013 an 16 Terminen vom 21. April 2013 bis zum 28. Juli 2013 von zwei Bearbeitern vorgenommen (siehe Tabelle 2). Die Beobachtungen erfolgten im Gelände und von 10 verschiedenen Beobachtungspunkten aus mit einer Dauer von (je nach Witterung) bis zu vier Stunden. Beobachtungspunkte waren markante Landschaftsmarken mit weitem Ausblick (Hügelkuppen, Waldränder), Waldschneisen und Freiflächen im Wald. Diese Beobachtungspunkte gehen aus den Karten Avifauna 2 und 3 hervor. Untersucht wurde an Tagen mit günstigen Wetterbedingungen (Thermik).

Im Untersuchungszeitraum (Mai - Juli 2013) wurden im Umkreis von 6.000 m um die Flächen der zwei Untersuchungsgebiete die folgenden maßgeblichen Arten festgestellt:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*) - Nahrungsgast, Brutort nicht bekannt
- Rotmilan (*Milvus milvus*) - Nahrungsgast, Brut in ca. 4 km Entfernung
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) - Nahrungsgast, Brutort nicht bekannt
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) - Nahrungsgast, Brut in ca. 7 km Entfernung.

Darüber hinaus wurde mit dem Wespenbussard (*Pernis apivorus*) eine weitere Greifvogelart beobachtet, die von verschiedenen Autoren als schlaggefährdet eingeschätzt wird (LUBW 2012, Illner 2012). Es gibt für die Art keine Abstandsempfehlung in Hessen, aber in Bayern und Baden-Württemberg wird ein Abstand von 1.000 m zwischen Horst und geplanten Anlagen empfohlen (STMUG 2012, LUBW 2012).

#### 4.5 Funktionsraumanalyse Großvögel 2014

Aufgrund der im Frühjahr 2014 vom Forstamt Rüdesheim vorgelegten Meldungen zu windkraftsensiblen Arten, unter denen auch Hinweise auf eine mögliche Brut des Rotmilans im 1.000 m-



Radius der geplanten Anlagen enthalten waren, wurden für eine sachgerechte artenschutzrechtliche Beurteilung Nachkontrollen erforderlich.

Die im Jahr 2013 begonnenen Erfassungen wurden daher im Jahr 2014 mit einer intensivierten Untersuchung der Aktivitäten der Greifvögel im Gebiet fortgesetzt, die sich an den Vorschlägen zur Funktionsraumanalyse für den Rotmilan orientierte (AG fachliche Standards der VSW 2013). Im Zuge dieser Beobachtungen sollte auch geklärt werden, ob, in welcher Frequenz und in welchen Bereichen der Schwarzstorch zur Nahrungssuche in das Untersuchungsgebiet einfliegt; denn auch zu dieser Art liegen einzelne Beobachtungen aus dem Jahr 2013 vor.

Folgende Vorgehensweise wurde gewählt:

- März/April 2014 nochmalige Horstsuche auf der Basis von vorliegenden Hinweisen, vor allem im Bereich des südlichen Taunuskamms und um das Hofgut Mappen
- März/Juli 2014 21 Geländebegehungen zur Kontrolle während
- der Balzzeit und der Zeit des Horstbaus
  - der Brutzeit
  - der Aufzuchtzeit
  - der Bettelflugzeit.

**Tabelle 5: Termine Feldarbeiten Eltville in 2014 (Funktionsraumanalyse)**

Datum	Temperatur °C	Witterung
30.03.2014	18 - 20	wechselnd wolkig
31.03.2014	18	gering bewölkt
09.04.2014	13	wechselnd wolkig
16.04.2014	13 - 14	überwiegend bedeckt
17.04.2014	15 - 16	sonnig
28.04.2014	15 - 18	bedeckt
08.05.2014	12 - 14	überwiegend bedeckt
09.05.2014	16 - 17	wechselnd wolkig
20.05.2014	27	sonnig
21.05.2014	26	sonnig
28.05.2014	15	sonnig bis bedeckt
29.05.2014	15	bedeckt
06.06.2014	24	sonnig
07.06.2014	28	dunstig
13.06.2014	22,5	sonnig
18.06.2014	22	sonnig bis bedeckt
30.06.2014	15	sonnig bis bedeckt
01.07.2014	19	wechselnd wolkig, schwül
13.07.2014	19 - 20	bedeckt
19.07.2014	31	sonnig
28.07.2014	23	sonnig

Die Beobachtungspunkte wurden von 10 auf 21 Stationen, die regelmäßig, häufig oder gelegentlich aufgesucht wurden, erhöht. Die Beobachtungspunkte und die Beobachtungen der Jahre 2013 und 2014 werden in den Karten Avifauna 2 und 3 dargestellt. Aus den Eintragungen der

einzelnen Beobachtungen geht jeweils hervor, ob sie von den beauftragten Gutachtern stammen.



Abbildung 8: Beobachtungspunkt am Hochsitz westlich von Hausen



Abbildung 9: Beobachtungspunkt am Steinbruch Erbacher Kopf

Von den windkraftempfindlichen Arten wurden 2014 Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Wanderfalke und Wespenbussard im Untersuchungsgebiet und seiner weiteren Umgebung (Radius von ca. 3 km) nachgewiesen. Der Baumfalke wurde im Gebiet 2014 nicht mehr beobachtet (2013: vier Beobachtungen, keine Brut).

Im Gebiet jagend beobachtet wurde wie 2013 der **Schwarzmilan**. Hinweise auf eine Brut im Untersuchungsgebiet bzw. in der weiteren Umgebung der geplanten Anlagen liegen nicht vor.

Der **Schwarzstorch** hat sich 2014 mit einem Brutpaar nordwestlich von Niedergladbach neu angesiedelt (Meldung FA Rüdesheim, Entfernung zum UG ca. 6 km). Einzelne Altvögel wurden 2014 im Norden des UG (Hr. Hausch, HGON - Überflug) und im des NSG ‚Gladbachtal‘ (Hr. Dombrowsky, FA Rüdesheim - Überflug) beobachtet.

Vom **Wanderfalken** liegt aus 2014 bislang nur eine Beobachtung vor (FA Rüdesheim).

Der in den vergangenen Jahren vom **Wespenbussard** genutzte Horst nordöstlich des ‚Steinbruches Erbacher Kopf‘ innerhalb des 500 m-Radius war 2014 wieder besetzt. Eine weitere Brut wurde in größerer Entfernung zu den geplanten Anlagen im Norden des UG festgestellt (im 3.000 m-Radius, Nordzipfel ‚Goldener Stein‘).

Vom **Rotmilan** waren bislang zwei Horste in der weiteren Umgebung bekannt (nahe Fischbach, Entfernung zu den geplanten Anlagen ca. 3 km) und oberhalb von Wambach (Entfernung zu den geplanten Anlagen: ca. 4 km). Der Horst bei Fischbach wurde 2012 aufgegeben. Ein Brutpaar siedelte sich dann 2013 nordwestlich von Hof Fischbach an. Ein Jungvogel wurde von den Gutachtern 2014 westlich von Hausen auf Grünland beobachtet. Vom FA Rüdesheim wurde ein weiterer Brutplatz südöstlich von Fischbach gemeldet (Höhenrücken ‚Goldener Stein‘). Möglicherweise handelt es sich hier um Wechselhorste eines Paares im Raum Fischbach. Im Bereich des ehemaligen Horstes bei Fischbach wurde 2014 ein unverpaarter Altvogel beobachtet (mdl. Mitt. Hr. Hausch, HGON WI).

Im 1.500 m-Radius um die geplanten Anlagen konnte 2014 kein besetzter Rotmilan-Horst nachgewiesen werden.

Jugend wurde der Rotmilan 2014 beständig in den Offenlandbereichen um Hausen, Fischbach, Obergladbach und Bärstadt festgestellt. Die von anderen Beobachtern in 2013 gemachten Beobachtungen jagender bzw. überfliegender Tiere aus den Bereichen ‚Erbacher Kopf‘, ‚Dreibornsköpfe‘ und südöstlich von Mappen (Meldungen FA Rüdesheim) deuten auf weitere Rotmilanbruten hin. Dies konnte nicht durch Beobachtungen aus dem Jahr 2014 bestätigt werden.

#### 4.5.1 Artbezogene Betrachtung (Großvögel)

Die in 2013 und 2014 im Gebiet nachgewiesenen ‚windkraftrelevanten‘ Arten werden im Folgenden einer näheren Betrachtung unterzogen.

##### **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

RL D: 3, RL H: 3, VSRL: - , BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / schlecht

##### Status und Bestand

Der Baumfalke hat innerhalb Europas einen günstigen Erhaltungszustand und gilt als ungefährdet (Birdlife 2012). Die Art ist im Anhang A der EU-Artenschutzverordnung verzeichnet und gilt somit als streng geschützt. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird der Baumfalke als ‚gefährdet‘ geführt (Südbeck et al. 2007), in der ‚Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen‘ (Hormann et al. 2006) ist die Art ebenfalls als ‚gefährdet‘ verzeichnet.

Für den Baumfalken wird die Bestandsgröße innerhalb Deutschlands für das Jahr 2005 mit 2.600 - 3.400 Brutpaaren angegeben (Südbeck et al. 2007). Die Zahlen aus den vergangenen Jahren legen nahe, dass der Bestand verhältnismäßig konstant um ein Mittel von 3.000 Brut-

paaren schwankt. Langfristig betrachtet wird die Brutbestandsentwicklung des Baumfalke in Deutschland zwischen 1980 und 2005 als leicht abnehmend (um rund 2,5 %) bewertet. Aufgrund seiner heimlichen Lebensweise ist der Baumfalke nicht leicht zu erfassen. In Hessen wurde der Bestand lange auf ca. 200 – 240 Brutpaare geschätzt, nach jüngeren Erfassungen und Schätzungen wurde die Zahl der Reviere / BP auf ca. 500 – 600 korrigiert (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art in Hessen wird als ungünstig / schlecht eingeschätzt (Werner et al. 2008).

#### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Schmidt 2006, Fiuczynski 2010, Natura 2000-Steckbriefe versch. Bundesländer)

Baumfalken sind Spätbrüter, die ihre Nester nicht selber anlegen, sondern schon vorhandene Nester vor allem von Rabenvögeln nutzen. Diese Nester finden sich meist im Randbereich von Altholzbeständen, aber auch in Auwäldern, Feldgehölzen oder Baumreihen und an lichten Kiefernwaldrändern. Seit Mitte der 1980er Jahre werden in Deutschland vermehrt Brutpaare von Baumfalken auf Hochspannungsmasten beobachtet, darunter auch solche in Gebieten mit WEA (Mitteldeutschland, Klammer 2011)

Der Baumfalke benötigt zum Jagen offenes Gelände und nutzt exponierte Sitzwarten (Randbäume, Überhänger) als Ausgangspunkt für seine Jagdflüge. Seine Beute schlägt er oft in kleinen Vogeltrupps (z.B. Schwalben, Lerchen, Sperlinge). Es werden auch Fledermäuse, seltener auch andere Kleinsäuger erbeutet. Als weitere wichtige Beutequelle dienen fliegende Insekten (z.B. Käfer und Libellen).

Baumfalkenmännchen weisen eine starke Brutplatztreue auf, bei Weibchen wird diese vermutet. Der Baumfalke ist ein Langstreckenzieher und somit den damit verbundenen hohen Risiken ausgesetzt.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

Bekannt sind laut Dürr (2014) neun an WEA kollidierte Baumfalken. Die Einschätzungen des Meideverhaltens und der Kollisionsgefahr sind unterschiedlich. Aus Sachsen-Anhalt berichtet Klammer (2011) von insgesamt vier Brutpaaren in 2010, die innerhalb eines 1.000 m-Radius um WEA beobachtet wurden (ohne Verluste von Alt- wie Jungvögeln). Dürr und Langgemach (2012) nennen mindestens drei Altvogelverluste während der Brutzeit für Brandenburg (in weniger als 1 km Entfernung zu WEA, davon 2 mit Brutverlust).

Die Art gilt als empfindlich gegenüber den Arbeiten zur Erschließung und Errichtung von WEA, kehrt aber oft nach Errichtung der WEA an den alten Brutplatz zurück. Nach Klammer und anderen Autoren werden WEA durch Baumfalken prinzipiell nicht gemieden. Aber scheinbar machen die vorhandenen Verwirbelungen in der Nähe von WEA eine erfolgreiche Beutejagd im näheren Umfeld der Anlagen schwierig, weshalb der Baumfalke diese Bereiche während der Jagd meidet.

Störungen während der Balz- oder Brutzeit können beim Baumfalke zu Horstauflügen führen. Die Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Hessen-Forst 2010) macht daher genaue Vorgaben für die Waldarbeiten im engeren Horstbereich des Baumfalke (Schonung nicht nur von Horstbäumen, sondern auch von Nachbarbäumen im Umkreis von 50 m). Zu vermeiden

sind auch Störungen in einem erweiterten Horstbereich (Radius von 200 m um den Horst) von Anfang März bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung.

Das „Helgoländer Papier“ fordert gegenüber Brutplätzen des Baumfalken aufgrund der Schlaggefährdung der Art eine Abstandshaltung von 1.000 m (LAG-VSW 2007). Diese Abstandsempfehlung wurde nicht in den ‚Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) aufgenommen, hier ist kein Mindestabstand genannt.

#### Vorkommen im Gebiet

Der Baumfalken ist am Taunuskamm ein unsteter Brutvogel. Das Baumfalken-Monitoring, das für ein Gebiet von rd. 1.200 km<sup>2</sup> von der HGON Wiesbaden durchgeführt wird, nennt für 2012 25, für 2013 19 Brutpaare. In der näheren Umgebung sind den Ortskennern keine Bruten aus den vergangenen Jahren bekannt (mdl. Mitt. Hr. Hausch, HGON WI).

Im Jahr 2013 wurden vier Brutzeitbeobachtungen gemacht (UG Ost: südlich ‚Dreisplitz‘ und an den ‚Dreibornsköpfen‘, jew. Jagd / Überflug; UG West: nördlich ‚Erbacher Kopf‘ und westl. ‚Erbacher Kopf‘, jew. Jagd/Überflug). Ein Revier des Baumfalken konnte trotz gezielter Nachsuche im Juli/August nicht nachgewiesen werden. Im Jahr 2014 wurden bei den GV-Beobachtungen im Bereich ‚Erbacher Kopf‘ bzw. ‚Dreibornsköpfe‘ keine Baumfalken beobachtet.

#### Standortbezogene Beurteilung

Brutplätze des Baumfalken sind von der Planung nicht betroffen. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund der seltenen Nutzung des Areals durch den Baumfalken nicht wahrscheinlich.

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

RL D: -, RL H: -, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

#### Status und Bestand

Der Rotmilan gilt als echter Europäer, da er ein global betrachtet relativ kleines Verbreitungsgebiet besiedelt, das von der Iberischen Halbinsel über Frankreich bis nach Deutschland reicht. Der Weltbestand besteht aus nur 21.000 bis 25.500 Brutpaaren (Aebischer 2009), davon brüten allein in Deutschland etwa 10.500 - 14.000 Paare (Südbeck et al. 2007). Stand der Rotmilan 2004 noch nicht auf der Roten Liste der IUCN (‚least concern‘), so ist die Art nunmehr in der Vorwarnliste der IUCN (Birdlife 2012) geführt (‚near threatened‘, BirdLife 2012). Bei keiner anderen Vogelart ist die Verantwortung Deutschlands für den globalen Erhalt so hoch wie für den Rotmilan.

Der Rotmilan ist eine ‚streng geschützte Art‘, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) aufgeführt wird, so dass besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich seiner Lebensräume anzuwenden sind. In der ‚Roten Liste der Brutvögel Deutschlands‘ wird die Art derzeit als ungefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Seit den 1970er Jahren ist eine deutliche Zunahme bis in die 1980er und 1990er Jahre dokumentiert. Anschließend folgte ein Rückgang bis über die Jahrtausendwende; seit Beginn der 1990er Jahre hat der deutsche Bestand um über 30 % abgenommen (Mammen 2009).

In Hessen wird die Anzahl der Reviere derzeit auf 1.000 - 1.300 geschätzt (HGON 2010) und ist ebenfalls seit Jahren rückläufig. Die Ampelbewertung für den Erhaltungszustand der Art steht derzeit auf ‚gelb‘ = ‚ungünstig‘. Die Brutsaison 2011 ist für den Rotmilan in Hessen eher schlecht ausgefallen und lag im Durchschnitt bei 1,6 ausgeflogenen Jungvögeln pro erfolgreiche Brut (HGON Rotmilanprojekt, Interneteinsicht). Für das Jahr 2013 dürfte die Bilanz für den Rotmilan noch weit schlechter ausfallen (später Wintereinbruch). In der ‚Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen‘ (Hormann et al. 2006) wird die Art als ‚nicht gefährdet‘ geführt.

#### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Schmidt 2006, Gelpke & Hormann 2012, HGON 2012, Ortlieb 1989, Natura 2000-Steckbriefe versch. Bundesländer)

Rotmilane bauen ihre Horste vorwiegend in Waldrandnähe (und bis 300 m ins Waldesinnere) bevorzugt auf Laubbäumen. Als Brutplätze werden lichte Althölzer bevorzugt, die ausreichende Deckung für den Neststandort bieten und freien An- sowie Abflug ermöglichen. Die Horste werden meist in über 15 m Höhe bevorzugt in Buchen, aber auch in Eichen, Lärchen, Kiefern oder Pappeln errichtet. Typisch ist die Nestanlage auf starken Seitenästen oder in Astgabeln des Hauptstamms. Die Nester sind wie auch beim Schwarzmilan an der Auskleidung mit Papier, Kunststoffen, Lumpen oder ähnlichem Material zu erkennen. Die Horste haben für einen Greifvogel von der Größe des Rotmilans relativ kleine Dimensionen.

Mancherorts werden auch kleinere Feldgehölze oder Baumreihen als Brutplätze genutzt. Die Jagd nach Beute erfolgt im Offenland, wobei je nach Angebot an Beutetieren das Jagdrevier sehr unterschiedlich groß sein kann (zwischen 5 und 76 qkm - laut NABU Projekt Rotmilan 2008). Seine Nahrung sucht der Rotmilan vorzugsweise auf Grünlandflächen, Ackerflächen (abgeerntet, frisch umgebrochen), aber auch an Mülldeponien, an Gewässern und im Siedlungsraum. Die Hauptbeute sind vor allem Kleinsäuger und Aas. Die Nahrungsflüge finden i.d.R. in einer Distanz von etwa drei Kilometer vom Horst statt. Maximale Distanzen zum Horst von drei bis 13 Kilometern nennen Mammen et al. (2010). Die Hälfte der Nahrungsflüge fand jedoch in der Untersuchung von Mammen et al. in einem Radius von bis zu 1.000 Metern vom Horst entfernt statt.

Störungen während der Brutzeit können beim Rotmilan zu Horstaufgaben führen. Die Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Hessen-Forst 2010) macht daher genaue Vorgaben für die Waldarbeiten im engeren Horstbereich des Rotmilans (Umkreis von 50 m). Der Bestandscharakter soll hier gewahrt bleiben und bekannte Requisitenbäume (Ruhebäume, Kröpfplätze, Übersicht bietende starkastige Bäume an Schneisen) sollen nach Möglichkeit erhalten werden. Zu vermeiden sind auch Störungen in einem erweiterten Horstbereich (Radius von 200 m um den Horst) von Anfang März bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung.

Der Rotmilan ist ein Kurzstreckenzugvogel, der innerhalb Europas überwintert. Er bildet an nahrungsreichen Stellen Überwinterungstraditionen aus. Durch die zunehmend milden Winter bleiben auch Tiere ganzjährig zumindest in der Nähe des Brutgebiets. Der Wegzug beginnt ab Oktober und setzt sich bis in den Winter hinein fort. Die Heimkehr erfolgt bereits im Februar/März. Hauptüberwinterungsgebiet für die hiesigen Tiere ist das nordwestliche und westliche Spanien. Die Verluste auf dem Zug und in den Überwinterungsgebieten sind erheblich.

### Gefährdung durch WEA

Der Rotmilan ist eine Vogelart für die Kollisionen mit Windkraftanlagen bereits häufig belegt wurden und die als besonders gefährdet durch die Nutzung der Windkraft gilt. Es wird vermutet, dass Verluste durch WEA den Abwärtstrend der deutschen Vorkommen mit verursacht oder zumindest verstärkt haben könnten. Nicht zuletzt deswegen werden in den Empfehlungen der VSW und in allen Bundesländern hinsichtlich der Abstandskriterien zu Vogelbrutplätzen explizit auch Rotmilan-Horstplätze aufgeführt. Hinweise auf tödliche Kollisionen von Rotmilanen mit WEA sind gemessen an der geringen Zahl von Nachsuchen sowie der relativ kleinen Zahl der Milane unerwartet häufig: In Deutschland liegen bei einem Gesamtbestand von ca. 12.000 Paaren bislang 248 Funde toter Rotmilane unter WEA vor (Dürr 2014). Dabei ist eine recht hohe Dunkelziffer zu ergänzen (Rasran et al. 2010). Ein hohes Schlagrisiko besteht insbesondere für Alt- und Brutvögel (89 % aller Funde), wobei nach Mammen et al. (2009) auch erfahrene und brutortstreue Vögel verunglücken.

Das ‚Helgoländer Papier‘ fordert gegenüber Brutplätzen des Rotmilans aufgrund der Schlaggefährdung der Art eine Abstandshaltung von 1.000 m. Im Jahr 2012 wurde diese Empfehlung auf 1.500 m geändert (LAG-VSW 2007, 2012). In den ‚Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) wurde eine Abstandsempfehlung von 1.000 m aufgenommen.

### Vorkommen im Gebiet

Nachgewiesen sind in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes ein bis zwei Brutpaare. Ein langjähriger Horststandort befand sich östlich von Fischbach im Grambachtal. Im Nahbereich des hier nachgewiesenen Horstes brütete in der Vergangenheit auch der Schwarzmilan. Der Horststandort wurde 2012 aufgegeben. Ein Rotmilan-Brutpaar (das gleiche?) siedelte sich 2013 in ca. 2 km Entfernung westlich in der Nähe von Hof Fischbach an (mdl. Mitt. Hr. Hausch, HGON WI). Auch in 2014 wurde dieser Horst genutzt.

Nach Angaben von Frau Lerner (Jagdpädagogin, Hausen) brütete ein weiteres Rotmilan-Paar in den vergangenen Jahren südlich von Fischbach im Nordzipfel des Höhenzuges zwischen Hausen und Bärstadt (Goldener Stein). Eine Brut in diesem Bereich konnte 2014 nicht nachgewiesen werden.

Jugend ist der Rotmilan im Untersuchungsgebiet häufig zu beobachten. Rings um die Orte Bärstadt, Fischbach, Hausen und Obergladbach nutzt er die – vor allem um Bärstadt und Fischbach - ausgedehnten Grünlandbereiche. An Tagen mit gutem Nahrungsangebot (flächige Mahd) konnte ein Einflug von Rotmilanen aus Richtung Wambach bzw. Rauenthal beobachtet werden (bis zu 5 Rotmilane jagend bei Bärstadt).

Im Bereich der Waldflächen wurde der Rotmilan von den beauftragten Gutachtern weder im Jahr 2013 noch im Jahr 2014 jagend (z.B. auf Windwurfflächen, auf Waldwiesen oder in sonstigen offenen Bereichen) gesehen. Ein Überflug von Rotmilanen im Bereich von Wald wurde bei den Beobachtungen im Jahr 2014 vereinzelt beobachtet. Ein Einflug ins Untersuchungsgebiet in niedrigerer Höhe wurde einmal von Hausen aus in Richtung Hofgut Mappen / NSG Gladbachtal gesehen.

### Standortbezogene Beurteilung

Brutplätze des Rotmilans sind von der Planung nicht betroffen. Die Rotmilane im Gebiet, die bei Fischbach und bei Wambach brüten, nutzen überwiegend die Offenlandflächen rings um die Orte zur Jagd. Eine Frequentierung der Windwurfflächen oder Äsungsflächen im Wald konnte in 2013 und 2014 nicht beobachtet werden. Den Hinweisen aus dem FA Rudesheim wurde in 2014 nachgegangen. Ein Teil der am Südhang des Untersuchungsgebietes gemachten Beobachtungen lässt eine Brut des Rotmilans im Bereich Kiedrich / Rauenthal vermuten. Eine Brut konnte hier von ortsansässigen Beobachtern in den vergangenen Jahren jedoch nicht festgestellt werden. Eine regelmäßige Querung oder Nutzung der geplanten Flächen mit WEA oder deren Umfeld wurde nicht beobachtet. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Rotmilan wird nicht erwartet.

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

RL D: -, RL H: V, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: günstig

#### Status und Bestand

Der in Europa weitaus häufigere Schwarzmilan ist wie der Rotmilan eine Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und eine ‚streng geschützte Art‘. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art als nicht gefährdet eingestuft (Südbeck et al. 2007). Innerhalb von Europa liegt nach Mebs & Schmidt (2006) das Hauptverbreitungsgebiet der Art mit schätzungsweise 80 % des Bestandes in Russland (ca. 40.000 BP), Frankreich (ca. 22.000 BP) und Spanien (ca. 9.000 BP). Der Bestand in Europa wird auf ein Mittel von 87.000 Brutpaare geschätzt. Für Deutschland werden Bestandgrößen von 5.000 - 7.500 Brutpaaren für das Jahr 2005 angenommen (Südbeck et al. 2007).

In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Schwarzmilan nicht genannt. Aufgrund der deutlichen Bestandszunahme während der letzten Jahre (Zunahme in Hessen > 50%, Bestand: ca. 400 – 650 Reviere, HGON 2010) kann der Schwarzmilan gegenwärtig nicht mehr als ‚gefährdet‘ bezeichnet werden (Hormann et al. 2006).

#### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Schmidt 2006, Natura 2000-Steckbriefe versch. Bundesländer)

Schwarzmilane errichten ihre Horste meist in alten Waldbeständen und oft in Gewässernähe. Es kann aber auch vorkommen, dass Horste kilometerweit von Gewässern entfernt errichtet werden, wenn andere Nahrungsquellen vorhanden sind. Bei hinreichendem Nahrungsangebot brütet die Art auch kolonieartig mit wenigen hundert Metern Abstand.

Schwarzmilane sind sehr reviertreu und bilden über Jahre feste Paare. Der Fortpflanzungserfolg hängt neben dem Nahrungsangebot sehr stark von den Witterungsverhältnissen zu Beginn der Brutzeit ab und schwankt zwischen 1,1 und 2,0 flüggen Jungen pro Brutpaar und Jahr (im Mittel 1,76 flügge Junge pro Paar und Jahr).

Beutetiere werden über offenem Gelände, über Wasserflächen, auch in Ortschaften, in einem langsamen, niedrigen Suchflug erfasst. Die Ernährung ist ubiquistisch und sehr variabel mit räumlichen und zeitlichen Schwerpunkten bei Fischen, Säugetieren oder Vögeln. Aas (z.B. Straßenverkehrsoffer) wird allgemein gern aufgenommen, oder es wird anderen Vögeln die



Beute abgejagt. Gelegentlich bereichern Amphibien, Insekten und Regenwürmer das Nahrungsspektrum.

Der Schwarzmilan ist ein Zugvogel und verlässt bereits ab Ende Juli sein Brutgebiet, um in Afrika südlich der Sahara zu überwintern. Ab Mitte März kehrt er in seine europäischen Brutgebiete zurück.

Störungen während der Brutzeit können auch beim Schwarzmilan zu Horstaufgaben führen. Die Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Hessen-Forst 2010) macht daher wie beim Rotmilan genaue Vorgaben für die Waldarbeiten im engeren Horstbereich des Schwarzmilans (Umkreis von 50 m). Zu vermeiden sind auch Störungen in einem Radius von 200 m um den Horst von Anfang März bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

Vom Schwarzmilan, der dem Rotmilan auch im Hinblick auf seine Ökologie und sein Verhalten ähnlich ist, liegen deutlich weniger Schlagopfer vor. Auf Grund von Kollisionen mit Windkraftanlagen sind bislang (Stand August 2014) fünfundzwanzig Schwarzmilane gefunden worden (Dürr 2014). Schwarzmilane jagen häufig inmitten der Anlagen und zeigen in ihrem Verhalten keine Scheu gegenüber Windkraftanlagen. Bei entsprechender Eignung (Nahrungsangebot) der Flächen nutzten sie auch die Räume zwischen den einzelnen Anlagen eines Windparks zur Jagd (Möckel et al. 2007).

Angesichts des mit 5.000 bis 7.500 Paaren gegenüber dem Rotmilan nur etwa halb so großen Bundesbestandes und der Tatsache, dass sich der Schwarzmilan nur von März bis September im Brutgebiet aufhält, ist jedoch eine größere Gefährdung anzunehmen, als diese Zahlen belegen (LUGV 2012). Aufgrund der Ähnlichkeiten im Verhalten gelten die Aussagen, die auch für den Rotmilan zutreffen: hohe Gefahr durch Kollision. Auch Illner (2012) ordnet den Schwarzmilan der höchsten Konfliktstufe (Stufe 3) zu.

Das ‚Helgoländer Papier‘ fordert gegenüber Brutplätzen des Schwarzmilans aufgrund der Schlaggefährdung der Art eine Abstandshaltung von 1.000 m. Diese Abstandsempfehlung ist auch in den ‚Leitfaden: Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) eingeflossen.

#### Vorkommen im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet und dem weiteren Umfeld ist aktuell keine Brut des Schwarzmilans bekannt. In der Vergangenheit hat der Schwarzmilan benachbart zum Rotmilan im Osten von Fischbach gebrütet (mdl. Mitt. Hr. Hausch, HGON).

Während der Kartierung 2013 konnten des öfteren Aktivitäten von Schwarzmilanen im Untersuchungsgebiet beobachtet werden (in größerer Höhe kreisend im Bereich ‚Dreibornsköpfe‘, Jagd zur Mahdzeit bei Bärstadt, Hausen und Obergladbach). Besondere räumliche Schwerpunkte der Jagd waren die Umgebung von Bärstadt und das Offenland westlich von Hausen bis hin nach Obergladbach. Auch bei den Beobachtungen in 2014 wurde der Schwarzmilan jagend bei Bärstadt (max. 4 Ex.) und Hausen (bis zu 2 Exemplare) festgestellt.

#### Standortbezogene Beurteilung

Im von der LAG-VSW (2007) empfohlenen Tabubereich von 1.000 m wurden keine Reviere des Schwarzmilans nachgewiesen, auch eine Brut in der weiteren Umgebung des UG ist Ortsken-

nen nicht bekannt. Das Offenland am Taunuskamm gehört offenkundig zum Jagdareal von Tieren, die vermutlich im Rheintal brüten und von hier die Nahrungsflächen bei Hausen und Bärstadt anfliegen. Über den Waldflächen wurde der Schwarzmilan nur in höherem bis hohem Fug über dem Untersuchungsgebiet beobachtet. Eine regelmäßige oder gar intensive Nutzung und eine häufige Querung der beplanten Fläche kann ausgeschlossen werden, eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird daher nicht erwartet.

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

RL D: -, RL H: 3, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### Status und Bestand

Bei einem weltweiten Bestand von nur 12.000 – 16.000 Brutpaaren ist der Anteil der in Deutschland brütenden Schwarzstörche mit derzeit 500 - 560 Brutpaaren nicht eben hoch (Rohde 2014). Die Art gehört wie der Weißstorch zu den Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und ist daher ‚streng geschützt‘. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art nicht als ‚gefährdet‘ eingestuft (Südbeck et al. 2007).

Der Bestand in Hessen hat sich seit der Wiederbesiedlung (erste Brut Anfang der 1980er-Jahre) auf geschätzte 100 – 120 Brutpaare erhöht (HGON 2010). Hessen ist damit das Bundesland mit der größten Schwarzstorch-Population in Deutschland. Die aktuelle Rote Liste der Brutvögel Hessens verzeichnet den Schwarzstorch als ‚gefährdet‘ (Hormann et al. 2006).

Schwerpunkte der Vorkommen sind die nord- und osthessischen Mittelgebirge, aber auch im Taunus hat sich die Art in den vergangenen Jahren mit mehreren Brutpaaren etabliert. Im hier angrenzenden Bundesland Rheinland-Pfalz wird der Bestand auf derzeit etwa 35 - 45 Brutpaare geschätzt.

#### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Janssen et al. 2004, Mebs & Schmidt 2006, Natura 2000-Steckbriefe versch. Bundesländer).

Schwarzstörche brüten in störungsarmen, feuchten, naturnahen Wäldern mit einem hohen Anteil an Altholzbeständen. Seine Horste baut der Schwarzstorch meist auf Bäumen: er nistet auf Eiche, Buche und Kiefer. Entscheidend ist offenbar nicht der Waldtyp, sondern die Ungestörttheit des Habitats. Im Alpenraum und in Sachsen sind auch Felsbruten bekannt.

Zur Nahrungssuche werden bevorzugt Gewässer aufgesucht. Nahrungsräume werden vom Schwarzstorch in der näheren und in der weiteren Umgebung des Horstes genutzt (meistens etwa drei Kilometer im Umkreis um den Horst). Schwarzstörche unternehmen z.T. weite Flüge zu geeigneten Nahrungshabitaten. Durch Satellitentelemetrie wurde die Nutzung von Nahrungshabitaten in über 20 km Entfernung zum Horst nachgewiesen. 89 % der Registrierungen des telemetrierten Paares fanden in einem Radius von 20 km um den Horst und 55 % in einem Radius von 10 km statt. Die untersuchten Vögel unternahmen also regelmäßig weite Nahrungsflüge.

Der Flug vom Horst zum Nahrungsrevier verläuft innerhalb der Wälder oder knapp über den Kronen, bei größeren Distanzen meist durch Hochschrauben in der Thermik und gezielte Langstreckengleitflüge (Angaben nach Janssen et al. 2004 bzw. Bauer et al. 2007).

Die Ankunft am Brutplatz erfolgt in Mitteleuropa überwiegend von Mitte März bis Mitte April. Die Partner treffen meist getrennt am Brutplatz ein, das Männchen meist vor dem Weibchen. Die Eiablage beginnt im westlichen Mitteleuropa zwischen Ende März und Mitte April. Das Gelege aus meist drei bis fünf Eiern wird etwa 35 bis 36 Tage lang bebrütet. Nachts brütet ausschließlich das Weibchen, tagsüber brüten beide Partner abwechselnd. Die Anzahl der täglichen Fütterungen liegt je nach Alter und Anzahl der Jungen zwischen 2 und 12, manchmal bis zu 14 (= Anflügen zum Nest). Die Jungstörche werden mit 63 bis 71 Tagen flugfähig und kehren dann noch bis zu 14 Tage lang zu Fütterungen bzw. zum Übernachten zum Horst zurück. Der Wegzug in die afrikanischen Winterquartiere erfolgt frühestens ab Ende August.

Die Art ist Brutplatztreu, genutzt werden auch Wechselhorste in der weiteren Umgebung und Ausweichhorste bei Störungen. Die durchschnittliche Dauer der Nutzung eines Horstes liegt bei etwa 3 Jahren. Um dem Mangel an geeigneten Brutbäumen abzuwehren, werden in vielen Revieren Horstplattformen gebaut, die gut angenommen werden (Hr. Hormann, VSW mündl.),

Immer wieder kommt es während der Brutzeit zu Störungen u.a. auch durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Holzeinschlag und damit verbunden zu Horstaufgaben. Die Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Hessen-Forst 2010) macht daher Vorgaben für die Waldarbeiten im engeren Horstbereich des Schwarzstorchs (Umkreis von 50 m) und fordert den Erhalt der Horstbäume (wegen der engen Bindung ans Horstrevier gilt dies auch bei Horstabsturz oder der mehrjährigen Nutzung eines Ausweichhorstes) und die Wahrung des Bestandscharakters im Horstumfeld (mit dem Erhalt bekannter Requisitenbäume). Eine starke Auflichtung soll vermieden werden, damit der Bestandscharakter gewahrt bleibt. Zu vermeiden sind auch im Radius von 300 m um den Horst Störungen von Anfang März bis Ende August (ausgeflogene Jungstörche haben Ende Juli bis August noch starke Horstbindung) durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung.

Eine weitere Gefahrenquelle für den Schwarzstorch sind Mittelspannungsfreileitungen (mit 1 bis 60 kV). Hier kommt es immer wieder zu Verlusten durch die Kombination von tödlicher Spannung und relativ kleinen Isolationsstrecken, die von den großen Schwarzstörchen leicht überbrückt werden können (Janssen al. 2004).

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

In der bundesweiten Fundkartei der Vogelschutzwerke Brandenburg (Dürr, Stand August 2014) ist bisher nur ein Schlagopfer in Deutschland dokumentiert, wobei es sich um einen Jungvogel aus dem Jahr 1998 im Vogelsberg handelte.

Besonders in den Mittelgebirgslagen von Hessen und Rheinland-Pfalz treffen Schwarzstorchverbreitungszentren und WEA-Konzentrationen aufeinander. Im Vogelsberg schlossen sich eine hohe WEA-Dichte und ein Bestandszentrum des Schwarzstorchs zunächst nicht aus. Allerdings ist der Bestand hier mittlerweile so deutlich rückläufig wie in keinem anderen hessischen Gebiet, wofür die WEA als eine mögliche Ursache unter anderen benannt werden (PNL 2012, Rohde 2014). Neben dem Einfluss durch Windkraftanlagen könnten auch Kumulationseffekte die Bestandsrückgänge erklären (WEA und die Beunruhigung durch touristische, forstliche und jagdliche Störungen).

Auch Windenergieanlagen auf ausgeräumten Höhenrücken abseits der Brutplätze können problematisch sein, da diese von den Tieren während des Thermikkreisens u. U. regelmäßig aufgesucht werden (Rohde 2009).

Das ‚Helgoländer Papier‘ fordert gegenüber Brutplätzen des Schwarzstorchs aufgrund der Schlaggefährdung der Art eine Abstandshaltung von 3.000 m (LAG-VSW 2007). Diese Abstandsempfehlung wurde auch in den ‚Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) aufgenommen. Zu berücksichtigen sind weiterhin Nahrungshabitate und Transferflüge in einem Prüfbereich von 10.000 m.

#### Vorkommen im Gebiet

In der weiteren Umgebung der Untersuchungsflächen haben sich in den vergangenen Jahren mindestens zwei Schwarzstorch-Brutpaare angesiedelt. Neben dem seit 2013 bekannten Horst im Hinterlandswald / Wispertal ist in diesem Jahr ein weiterer Horst östlich des bislang bekannten gefunden worden (erfolgreiche Brut, Mitt. FA Rüdesheim). Dieser, näher gelegene Horst wurde in Karte Avifauna 3 eingetragen und liegt im Abstand von ca. 6 km zu den geplanten WEA.

Verstärkt wurde der Schwarzstorch in den letzten Jahren in der Umgebung von Fischbach und im nordöstlich von Hausen beobachtet (mdl. Mitt. Hr. Hausch, HGON WI, Fr. Lerner, Hausen). Hier, in der näheren Umgebung von Hausen, Fischbach und Niederglabach liegen Nahrungsflächen des Schwarzstorchs (am Fischbach, am Ernstbach). Nachforschungen nach einem möglichen Horst im Bereich Fischbach blieben in den vergangenen Jahren ergebnislos.

Der Einflug in die oben genannten Nahrungsräume an Ernstbach und Fischbach erfolgt vermutlich aus Richtung Westen. Eine Querung der Untersuchungsflächen wird daher, wenn überhaupt, nur selten erwartet.

#### Standortbezogene Beurteilung

Ein Brutplatz des störungsempfindlichen Schwarzstorchs ist von der Planung nicht betroffen.

Die für den Schwarzstorch wichtigen Nahrungsareale liegen nördlich des Taunuskamms bei Fischbach, Obergladbach und Hausen. Es liegen aus den letzten Jahren Hinweise auf eine sporadische Nutzung des Untersuchungsgebietes und seiner südlichen Randbereiche durch den Schwarzstorch vor (Ob. Pfaffenborntal - Juli 2013; Forsthaus Kiedrich - Juni 2012; südl. Erbacher Kopf - April 2014, alle FA Rüdesheim).

Eine Gefährdung durch die geplanten WEA (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) für die Art ist aufgrund der nur seltenen Nutzung des Areals durch den Schwarzstorch nicht wahrscheinlich.

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

RL D: V, RL H: V, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### Status und Bestand

Der Uhu ist im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie angeführt (Arten, für die besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen) und daher eine ‚streng geschützte Art‘. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art nur mehr auf der Vorwarnliste geführt

(Südbeck et al. 2007). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen wird der Uhu ebenfalls in der Vorwarnliste aufgeführt. Aufgrund der deutlichen Bestandszunahme während der letzten Jahre kann der Uhu gegenwärtig nicht mehr als ‚gefährdet‘ bezeichnet werden (Hormann et al. 2006). Für Hessen wird eine Bestandgrößen von ca. 180 - 220 Revieren angenommen (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art in Hessen ist noch ‚ungünstig / unzureichend‘, eine Verbesserung auf ‚günstig‘ ist zu erwarten (Werner et al. 2008).

#### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Scherzinger 2008, Natura2000 Steckbriefe versch. Bundesländer, Pietsch et al. 2012)

Der Uhu besiedelt als Offenland-Jäger offene, reich gegliederte Kulturlandschaften mit einem kleinräumigen Mosaik aus verschiedenen landwirtschaftlichen Nutzungsformen und Feldgehölzen. Ausgedehnte Waldgebiete und Agrarsteppen meidet der Uhu.

Der Uhu gilt als äußerst standorttreu. Gut geeignete Brutreviere sind oft über Generationen besetzt. Die nachtaktive Art ist nur schwer zu erfassen, erst telemetrische Untersuchungen haben Resultate zu Nahrungssuche und Jagdverhalten geliefert. Nachweislich nutzt der Uhu auch weit von seinem Brutplatz gelegene Nahrungsareale (Dalbeck et al. 1998, Sitkewitz 2005). Das Jagdareal zur Brutzeit kann bis zu 30 qkm umfassen. Auf Störungen an den Brutplätzen reagiert der Uhu sehr empfindlich. Territorialverhalten besteht nur im engeren Bereich der Nistplätze. Jagdgebiete werden nicht verteidigt und überschneiden sich.

Hauptursachen für seine Bestandsgefährdung sind vor allem Unfälle an Stromleitungen sowie Kollisionen im Schienen- und Straßenverkehr.

#### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

Bekannt sind bislang 16 an WEA kollidierte Uhus (Dürr 2014). Die Einschätzungen des Meideverhaltens und der Kollisionsgefahr sind unterschiedlich. Die Art gilt als störungsempfindlich, ob es dagegen an den heute gängigen hohen Windkraftanlagen zu Kollisionen kommt, ist umstritten. Da Uhus auch in größerer Höhe jagen, wird von der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. (EGE) eine Tabuzone von 3.000 m zum Schutz des Uhus gefordert.

Das ‚Helgoländer Papier‘ fordert gegenüber Brutplätzen des Uhus aufgrund der Schlaggefährdung der Art eine Abstandshaltung von 1.000 m (LAG-VSW 2007). Diese Abstandsempfehlung wurde auch in den ‚Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen‘ (HMUELV 2012) aufgenommen. In einem Umkreis von 3.000 m soll das Vorhandensein regelmäßig genutzter attraktiver Nahrungsquellen geprüft werden.

#### Vorkommen im Gebiet

Nachgewiesen ist ein Brutplatz des Uhus im Bereich Kiedrich (ca. 3,6 km entfernt vom nächsten geplanten WEA-Standort). Während der Geländearbeiten 2013/2014 konnte im Bereich der geplanten Anlagen kein Uhu verhört werden. Eine zumindest gelegentliche Nutzung der Flächen in der Umgebung der Anlagen (als Nahrungshabitat kämen hier z. B. die Windbruchflächen an den ‚Dreibornsköpfen‘ in Frage) ist denkbar. Für den Steinbruch am Erbacher Kopf liegt für den Uhu ein Rufnachweis vor (mdl. Mitt. Hr. Middel 2014, Jagdpächter).

### Standortbezogene Beurteilung

Ein Brutplatz des störungsempfindlichen Uhus ist von der Planung nicht betroffen. Beobachtungen zur Anwesenheit des Uhus im UG konnten von den Gutachtern nicht gemacht werden. Ein zeitweiliger Einflug ins Gebiet zur Nahrungssuche auf den Windwurfflächen an den ‚Dreibornsköpfen‘ und am Erbacher Kopf ist nicht auszuschließen. Eine Gefährdung durch die geplanten WEA (signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) für die Art ist nicht wahrscheinlich.

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

RL D: -, RL H: 3, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

### Status und Bestand

Der Wanderfalke ist im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie angeführt (Arten, für die besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen) und daher eine ‚streng geschützte Art‘. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art dank der positiven Bestandsentwicklung in den letzten Jahren nicht (mehr) geführt (Südbeck et al. 2007). Für Deutschland wird eine Bestandgröße von ca. 1.000 Brutpaaren errechnet. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Hessen (Hormann et al. 2006) wird der Wanderfalke trotz der positiven Bestandsentwicklung noch als ‚gefährdet‘ aufgeführt. Aufgrund einer deutlichen Bestandszunahme während der letzten Jahre liegt der Bestand derzeit bei ca. 120 - 140 Revieren (HGON 2010). Der Erhaltungszustand der Art in Hessen ist noch ‚ungünstig / unzureichend‘, eine Verbesserung auf ‚günstig‘ ist zu erwarten (Werner et al 2008).

### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Schmidt 2006, Natura2000 Steckbriefe versch. Bundesländer)

Wanderfalken sind in der Kulturlandschaft ebenso wie im Siedlungsbereich anzutreffen - ausschlaggebend für eine Ansiedlung ist das Brutplatzangebot für den Felsbrüter. Natürliche Felsen werden ebenso zur Brut genutzt wie Steinbrüche, der Wanderfalke nistet aber auch auf hohen Bauwerken wie Schornsteinen von Kraftwerksgebäuden, an Autobahnbrücken und an Funktürmen.

Die Jagdflüge des Wanderfalken erfolgen vor allem in Bereichen, die ein hohes Nahrungsangebot (kleine bis mittelgroße fliegende Vögel) garantieren. Dies findet er in erster Linie in reich strukturierter, halboffener Landschaft mit Hecken, kleineren Gehölzen und an Waldrändern.

Brutbeginn für den Wanderfalken ist meist Anfang bis Mitte März. Nach dem Ausfliegen verbringen die Jungvögel bis zum selbstständig werden noch mehrere Wochen einer ‚Bettelflugperiode‘ im Revier der Eltern. In Mitteleuropa ziehen nur Jungvögel in ihrem ersten Winter. Adulte Wanderfalken sind Standvögel, die ihr Revier auch im Winter nicht dauerhaft verlassen

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

Als Schlagopfer auf Grund von Kollisionen mit Windkraftanlagen sind bislang acht Wanderfalken gefunden worden (Dürr, Stand August 2014). Ein Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen wurde beim Wanderfalken nicht festgestellt. Bei entsprechender Eignung der Flächen

(Nahrungsangebot) nutzt er auch die Räume zwischen den einzelnen Anlagen eines Windparks zur Jagd.

Da der Wanderfalke im freien Luftraum auch in größerer Höhe jagt, ist es nicht auszuschließen, dass es insbesondere im näheren Horstumfeld (hier auch bei Balzflügen) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommt (Illner 2012). In den Leitlinien zur Windenergieplanung wird bei der Planung von Windkraftanlagen ein 1.000 m-Abstand zum Horst empfohlen (LAG-VSW 2007).

#### Vorkommen im Gebiet

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde keine Brut des Wanderfalken nachgewiesen. Von der Vogelwarte mitgeteilt wurde ein Brutplatz des Wanderfalken auf dem Hansenkopf bei Schlangenbad (Entfernung zu den geplanten Anlagen ca. 1,7 km). Während der Geländearbeiten 2013/2014 konnte im Bereich der geplanten Anlagen kein Wanderfalke beobachtet werden. Aus den vergangenen Jahren liegen vereinzelte Beobachtungen der Art für das UG vor (FA Rüdesheim).

#### Bewertung des Konfliktpotentials am geplanten Standort

Ein Brutplatz des störungsempfindlichen Wanderfalken ist von der Planung nicht betroffen.

Aufgrund der artspezifischen Ökologie sind Beeinträchtigungen des Wanderfalken durch die geplanten Anlagen grundsätzlich möglich (v. a. durch Kollisionen). Für das UG können intensive Balzflüge ausgeschlossen werden, da diese üblicherweise ausgiebig nur im näheren Umfeld des Revierzentrums durchgeführt werden. Die Jagdflüge des Wanderfalken erfolgen vor allem in Bereichen, die ein hohes Nahrungsangebot (kleine bis mittelgroße fliegende Vögel) garantieren. Dieses findet er in erster Linie in reich strukturierter halboffener Landschaft mit Hecken, kleineren Gehölzen und an Waldrändern. Als Flugjäger im freien Luftraum nutzt der Wanderfalke ausgedehnte Waldflächen nur selten. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die geplanten WEA ist somit nicht zu erwarten.

#### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

RL D: V, RL H: V, VSRL: Anhang I, BNatSchG: streng geschützt, EZ Hessen: ungünstig / unzureichend

#### Status und Bestand

In Deutschland ist der Wespenbussard ein lückig verbreiteter und nicht häufiger Brut- und Sommervogel. Derzeit wird mit einem Bestand von etwa 4.000 - 5.000 Brutpaaren gerechnet (Südbeck et al. 2007). Die Art ist wie der Rotmilan eine Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und daher ‚streng geschützt‘. In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wird die Art in der Vorwarnliste geführt (Südbeck et al. 2007).

Auch in Hessen wird der Wespenbussard in der Roten Liste der bedrohten Vogelarten in der Vorwarnliste geführt (Hormann et al. 2006). Der Bestand für Hessen wird auf 500 - 600 Reviere geschätzt (HGON 2010). Das walddreiche Hessen besitzt eine besondere Verantwortung für den Wespenbussard, da hier mehr als 10% des deutschen Bestandes brüten (HGON 2010). Der Wespenbussard ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintert. In Hessen tritt er als seltener Brutvogel auf. Darüber hinaus erscheinen Wespenbussarde der nordöstlichen Populationen als regelmäßige Durchzügler auf dem Herbstdurchzug im August/September sowie auf dem Frühjahrsdurchzug im Mai.

### Lebensweise und Ursachen von Bestandsveränderungen

(Angaben u.a. aus: Bauer et al. 2007, Mebs & Schmidt 2006, Natura 2000-Steckbriefe versch. Bundesländer)

Als typischer Zugvogel gelangt der Wespenbussard im Mai zu uns und verlässt die hiesigen Breiten Ende August/September wieder um zurück ins tropische Afrika (Äquatorial- und Südafrika) zu fliegen. Zugstrecken von 6.500 - 7.000 km sind belegt. Gefährdungsursachen für die Art sind daher nicht zuletzt auf dem weiten Zugweg und in den Überwinterungsgebieten in Afrika zu suchen.

Der Wespenbussard nistet bevorzugt in Wäldern mit Lichtungen und Schneisen, bzw. an Wald-rändern in der Nähe von offenem Gelände. Wenn als Nahrungsquellen nicht ausreichend Wespenbrut gefunden werden kann, greifen Wespenbussarde gerne auf Amphibien zurück, daher gehören auch Feuchtgebiete (Tümpel, Quellen, Bäche) zu den Nahrungshabitaten. Da die Tiere sehr standorttreu sind, kommt es oft zu einer Nestbesetzung über mehrere Jahre hinweg.

Das Nest legt der Wespenbussard oft in einer Höhe von 15 - 20 m an. Es hat einen Durchmesser von ca. 65 - 90 cm und befindet sich in der Regel in Laubbäumen. Oft wird als Unterlage ein altes Nest (gerne Krähenester) genutzt. Während der Brutzeit werden ständig neue, belaubte Äste ‚nachgelegt‘.

Wespenbussarde suchen ihre Nahrung im niedrigen Flug oder von einem Ansitz aus. Sie leben von ausgegrabenen Wespenlarven und -puppen (etwa 75% der Nahrung), anderen Insektenlarven (auch Bienen und Hummeln), Reptilien, Amphibien, Nestlingen von anderen Vogelarten, Würmern, manchmal auch von Mäusen und sogar von reifem Obst.

Der Wespenbussard ist der heimische Greifvogel, über den die größten Wissenslücken bestehen. Dafür ist zum einen seine heimliche Lebensweise verantwortlich: Im Brutgebiet ist er nur etwa 100 Tage anwesend, der Horstbau erfolgt erst nach Belaubung der Bäume, er vollzieht häufige Horstwechsel und balzt unauffällig, darüber hinaus verfügt er über große Reviere. Zum anderen kommt es oft zur Verwechslung mit Mäusebussard und Habicht sowie zu methodischen Erfassungsproblemen. Als Ursache für die jährlich großen Brutbestandsschwankungen bis hin zu gebietsweise fast völligem Brutausfall gelten Wespenmangeljahre als Folge anhaltend feuchtkühler Witterung im Mai/Juni (Natura 2000-Steckbrief LUWG). Ein für den Wespenbussard katastrophales Jahr war 2013.

Störungen während der Brutzeit können beim Wespenbussard zu Horstauflagen führen. Die Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (Hessen-Forst 2010) macht daher Vorgaben für die Waldarbeiten im engeren Horstbereich des Wespenbussards (Umkreis von 50 m). Der Bestandscharakter soll hier gewahrt bleiben (keine übermäßigen Auflichtungen) und bekannte Requisitenbäume (Ruhebäume, Übersicht bietende starkastige Bäume) sollen nach Möglichkeit erhalten werden. Zu vermeiden sind auch Störungen in einem erweiterten Horstbereich (Radius von 200 m um den Horst) von Anfang März bis Ende August durch Betriebsarbeiten oder Jagdausübung.

### Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber WEA

Als Schlagopfer auf Grund von Kollisionen mit Windkraftanlagen sind bislang fünf Wespenbussarde gefunden worden (Dürr, Stand August 2014). Ein Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen wurde bei durchziehenden oder nahrungssuchenden Wespenbussarden nicht festge-



stellt. Bei entsprechender Eignung der Flächen (Nahrungsangebot) nutzten sie auch die Räume zwischen den einzelnen Anlagen eines Windparks zur Jagd.

Da der Schwerpunkt der WEA-Entwicklung in Deutschland bisher außerhalb des Waldes stattgefunden hat, war die Art in ihren Brutgebieten bisher weniger stark betroffen. Im Analogieschluss zum Flugverhalten anderer Greifvogelarten ist jedoch nicht auszuschließen, dass es insbesondere im näheren Horstumfeld (vor allem bei Balzflügen) zu einem erhöhten Kollisionsrisiko kommt (Illner 2012). Bisher gibt es jedoch keine Vorgaben zu Abstandshaltungen (LAG-VSW 2007).

In Bayern und in Baden-Württemberg wird bei der Planung von Windkraftanlagen ein 1.000 m-Abstand zum Horst empfohlen, da nach Expertenmeinung ein Kollisionsrisiko besteht (STMUG 2011, LUBW 2012). In anderen Bundesländern, so auch in Hessen, werden keine Abstandsempfehlungen für die Art ausgesprochen.

#### Vorkommen im Gebiet

Der Wespenbussard ist im Untersuchungsgebiet nicht häufig anzutreffen. In dem im Jahr 2013 untersuchten Areal (1.000 m-Radius um die geplanten Anlagen) wurde keine Brut des Wespenbussards festgestellt. Ein Brutplatz, der traditionell besetzt war (seit 2010) ist aus der Umgebung des Steinbruchs am Erbacher Kopf bekannt (mdl. Mitt. Hr. Hausch). Im Jahr 2013 war der Horst nicht besetzt, im Jahr 2014 brütete der Wespenbussard wieder in dem Waldabschnitt. Die Beobachtungen ansitzender und jagender Vögel lassen auf eine Nutzung der umgebenden südlichen und östlichen lichten Waldflächen und Windwurfflächen schließen.

Ein weiteres Brutpaar wurde im Zuge der GV-Beobachtungen bzw. Horstkontrollen im Juli 2014 südöstlich von Fischbach kartiert.

#### Standortbezogene Beurteilung

Ein Brutplatz des Wespenbussards ist von der Planung betroffen. Der Abstand des Horstes zum aktuell geplanten Standort 5 beträgt ca. 240 m. Eine Störung des Brutgeschäftes ist nicht auszuschließen, vor allem aber drohen Kollisionen bei Balzflügen rings um den Horst. Der Horst ist traditionell besetzt. Eine Verschiebung oder ein Verzicht auf den Standort ist aus gutachterlicher Sicht anzuraten.

## **4.6 Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen Avifauna**

Mit der Untersuchung des Brutvogelbestandes und der Horstkartierung wurde die gutachterliche Arbeit im Untersuchungsgebiet im März 2013 begonnen. Mit der Erweiterung des Auftrags um die Funktionsanalyse Rotmilan im Frühjahr 2014 konnten zwei Brutperioden im Gebiet verfolgt werden. Eventuelle Lücken, bedingt durch die ungünstige Wetterentwicklung im Frühjahr 2013, konnten so geschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet ist aus avifaunistischer Sicht als artenreich zu charakterisieren und weist Vorkommen zahlreicher wertgebender Arten auf.

Von den im hessischen Leitfaden angeführten windkraftrelevanten Arten kommt der Rotmilan mit mindestens einem Brutpaar in der weiteren Umgebung des geplanten Windparks vor. Die Vögel nutzen die Offenlandbereiche rings um die Ortschaften Bärstadt, Fischbach, Hausen v. d. H. und Obergladbach zur Nahrungssuche. Eine Gefährdung durch die geplanten Anlagen (sig-

nifikant erhöhtes Kollisionsrisiko) ist aufgrund des nur seltenen Auftretens der Art im Bereich Waldflächen um die geplanten Anlagen nicht wahrscheinlich.

Der Schwarzmilan wurde ebenfalls in der weiteren Umgebung (Offenland) jagend beobachtet. Eine Brut im Gebiet wurde in den beiden Untersuchungsjahren nicht festgestellt. Wahrscheinlich steigen die hier jagenden Vögel aus dem Rheintal auf.

Mit dem Baumfalken und dem Wanderfalken wurden zwei weitere der im hessischen Leitfaden genannten kollisionsgefährdeten Arten im Jahr 2013 bzw. 2014 innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten Anlagen jagend beobachtet. Eine Brut konnte nicht festgestellt werden.

Seit 2014 ist eine Brut des Schwarzstorchs in ca. 6 km Entfernung zu den geplanten Anlagen bekannt. Beobachtungen weisen darauf hin, dass die Nahrungsflächen der Störche nördlich der geplanten Anlagen liegen (Ernstbachtal, Fischbachtal, Gladbachtal). Ein Überflug im Bereich der geplanten Anlagen im Norden des UG wurde vereinzelt in 2013 und 2014 beobachtet. Ein Überflug zu Nahrungsgründen südlich der geplanten Anlagen (NSG „Weiherberg bei Kiedrich“) kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Mit dem Uhu nistet eine streng geschützte Eulenart in ca. 3,6 km Entfernung zu den geplanten Anlagen (Ruine Scharfenstein bei Kiedrich). Im Bereich der geplanten Anlagen wurde in 2013/2014 kein Uhu verhört. Ein Einflug zur Nahrungssuche zu den im Bereich der geplanten Anlagen gelegenen Windwurfflächen kann jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Im Nahbereich einer der geplanten Anlagen (ca. 240 m Abstand zum Standort 5) brütete 2014 der Wespenbussard. Der Horst ist traditionell besetzt, eine Verschiebung oder ein Verzicht auf den Standort ist aus gutachterlicher Sicht anzuraten.

Artenschutzrechtlich relevant sind weiterhin die streng geschützten Arten (in Tabelle 3 fett hervorgehoben) sowie Arten, deren Erhaltungszustand in Hessen ‚ungünstig/unzureichend‘ bzw. ‚ungünstig/schlecht‘ ist (Werner et al. 2008). Diese Arten müssen vor der Umsetzung des Vorhabens (vor allem in Hinblick auf die Standflächen der Masten und die Erschließung) einer gesonderten Betrachtung (Artenschutzprüfung) unterzogen werden.

## 5. Kartierung Fledermäuse

Die Lebensweise heimischer Fledermäuse bedingt in verschiedener Hinsicht eine je nach Art unterschiedlich enge Bindung an Waldgebiete. Dementsprechend fungieren insekten- und strukturreiche Wälder in der Zeit von Frühjahr bis Herbst als essenzielle Jagdgebiete, die von vielen verschiedenen Fledermausarten genutzt werden. Mitunter bevorzugen unterschiedliche Fledermausarten dabei auch unterschiedliche Habitatausprägungen. Weiterhin unterscheiden sich die heimischen Fledermäuse auch anhand ihres Jagdverhaltens. Einige Arten jagen bevorzugt in Bodennähe oder an Wasserflächen, während andere eher über den Baumwipfeln im freien Luftraum auf Beutefang gehen. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit einer differenzierten Analyse des Konfliktpotenzials.

Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und stehen damit unter strengem Schutz. Planungen, die wie hier in Waldgebieten oder anderen typischen

Fledermauslebensräumen durchgeführt werden sollen, entfalten damit eine besondere artenschutzrechtliche Relevanz. Insbesondere Windenergieanlagen stehen im Verdacht, Fledermäuse während der Jagd und des Zuges durch physische Einwirkung zu gefährden. Es ist daher besonders wichtig, Planungen von Windkraftanlagen mit einer vorherigen Bestandserfassung und Funktionsanalyse der Lebensraumausstattung zu verbinden, um fundierte Aussagen über das Beeinträchtigungspotenzial treffen zu können.

### Hinweise zur Biologie der Fledermäuse

Der Erkenntniszugewinn zur Landschaftsnutzung ist bei Fledermäusen in den letzten Jahrzehnten enorm gestiegen. Im Folgenden soll deshalb eine kurze Darstellung über unsere einheimischen Fledermausarten das Verständnis für Fachkundige stärken für die weiter unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse und deren Bewertung bezüglich der Windenergienutzung. Hierbei wurde im Wesentlichen auf Ausführungen in GEIGER 1993 und eigene Beobachtungen zurückgegriffen sowie speziell in Bezug auf den Themenkomplex Windenergienutzung und Fledermäuse auf HÖTKER 2006, das Themenheft „Fledermäuse und Nutzung der Windenergie“ (Nyctalus Neue Folge, Band 12, Heft 2-3, 2007), RODRIGUES et al. 2008 sowie die Fachtagung „Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (09.06.2009 in Hannover).

Fledertiere (Chiroptera) sind die einzigen Säugetiere auf der Welt, die zum aktiven Flug befähigt sind. Sie alle sind dämmerungs- bzw. nachtaktiv und orientieren sich im Raum und bei der Beutesuche mit Hilfe der Echoortung. Hierzu erzeugen sie mit der Zunge (einige Flughunde) oder den Stimmbändern (Fledermäuse) hochfrequente Rufe (15 bis 100 kHz und mehr), deren reflektiertes Echo ihnen ein „Hörbild“ ihrer Umgebung liefert. Ergänzt wird die Orientierung durch ein immenses Ortsgedächtnis, das eine oftmals ausgeprägte Traditionsbindung dieser Tiere begründet. Der Verbreitungsschwerpunkt der artenreichen Säugetierordnung liegt in den (sub-)tropischen Zonen der Erde. Aus Deutschland sind derzeit 25 verschiedene Fledermausarten bekannt, von denen auch 19 in Hessen aktuell nachgewiesen wurden (AGFH 1994 u. 2002).

Alle einheimischen Arten ernähren sich ausnahmslos von Insekten und anderen Gliedertieren (Arthropoden). Dass sie im Naturhaushalt die Rolle des „biologischen Kammerjägers“ zur Bekämpfung nachtaktiver Schadinsekten (Bsp.: Frostspanner, *Operophtera spec.*, Eichenwickler, *Tortrix viridana*) innehaben und dass der volkswirtschaftliche Nutzen dieser Tiergruppe dadurch von unschätzbarem Wert ist, wurde schon früh erkannt (z.B. KOLB 1959).

In Anpassung an die nahrungsarme Jahreszeit im Winter halten diese Tiere bei uns einen aktiv gesteuerten Winterschlaf, bei dem sie von den im Sommer angelegten Fettreserven in ihrem Körper zehren. Zur Überwinterung suchen sie in der Regel unterirdische Hohlräume (Felshöhlen, Stollen, Bunker, Keller usw.) auf, die ihnen eine kühle, aber frostsichere Umgebung sowie meist sehr hohe Luftfeuchtigkeit bieten müssen. Aber auch dickwandige Spechthöhlen (o.ä.) in alten Bäumen mit großem Stammumfang werden zu dieser Zeit von einigen Arten, nicht selten in großen Gruppen, besiedelt. Störungen lethargischer Tiere durch den Menschen können zum Aufwachen der Tiere führen, wobei deren Energiebudget zur Überdauerung des Winters empfindlich angegriffen werden kann.

Nach dem Aufwachen im Frühjahr ziehen die Tiere in ihre Sommerlebensräume, wobei die sogenannten „wandernden Arten“ sogar bis zu weit über 1.000 km zurücklegen können. „Wanderfähige Arten“ verhalten sich bezüglich der Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier je nach Quartier- und Nahrungsangebot regional sehr unterschiedlich, während „ortstreue Arten“ nicht selten sogar das gleiche Gebäude als Winter- (Keller) und Sommerquartier (Dachraum) nutzen.

Bei allen europäischen Arten schließen sich ab Ende März/Anfang April die Weibchen zu sogenannten „Wochenstuben“ artspezifischer Gruppengröße zusammen, um gemeinsam ihre Jungen zur Welt zu bringen und aufzuziehen. Über Generationen hinweg werden hierzu immer wieder die gleichen Quartiere (Dachstühle, Spaltenquartiere oder Baumhöhlen bzw. Nistkästen) aufgesucht. Witterungsbedingte Nahrungsknappheit zu dieser empfindlichen Zeit führt immer wieder zu hoher Jungensterblichkeit, was bei Hinzukommen anderer Störfaktoren schnell den Fortbestand ganzer Kolonien gefährden kann.

Männchen leben den Sommer über meist alleine zwischen den einzelnen Wochenstubenkolonien verstreut. Mit dem Flüggewerden der Jungtiere im Hochsommer wandern sie aber nicht selten in die Wochenstubenquartiere ein oder bilden anderenorts mit Weibchen aus den sich auflösenden Wochenstubenverbänden wechselnde Paarungsgruppen. Durch Balzrufe markierte Territorien werden zu dieser Zeit aufgebaut bzw. größere Gruppen „schwärmender“ Tiere versammeln sich nachts vor Überwinterungsquartieren. Diese Durchmischung zahlreicher Tiere verschiedener Kolonien scheint für den nötigen Genaustausch zur Arterhaltung zu sorgen.

Somit wird deutlich, dass das Überleben unserer einheimischen Fledermäuse im Wesentlichen von drei Faktoren abhängt: einem frostsicheren und störungsfreien Winterquartier, der Erhaltung ihrer traditionellen Sommerquartiere sowie einem ausreichenden Nahrungsangebot in ihrem Sommerlebensraum. Dieser muss deshalb möglichst vielfältig gegliedert sein, was vorzugsweise in extensiv genutzten Landschaften mit laubholzreichen Wäldern und gewässerreichen Gebieten gegeben ist. Der Wechsel von naturnahen Waldbereichen, Parklandschaften, Hecken, (Streuobst-)Wiesen, Bach- und Flussläufen sowie Stillgewässern (Teiche, Baggerseen) sichert am ehesten ein reichhaltiges Kerbtiervorkommen. Aber auch landwirtschaftliche Betriebe mit Viehwirtschaft (insbesondere Kuhställe) stellen für einzelne Fledermausarten (z.B. Wimperfledermaus) ein wichtiges Nahrungsrefugium dar. Selbst entlang von Straßenzügen mit insektenanlockender Beleuchtung können Fledermäuse in Ortschaften und auch bis in die Innenstädte regelmäßig bei ihrem nächtlichen Nahrungserwerb vordringen. Auch wenn einzelne Arten in größeren Höhen strukturunabhängige Überflüge vornehmen (z.B. regelmäßig bei Arten mit Fernwanderung zwischen Winter- und Sommerstandorten), so ermöglichen doch für die meisten Fledermausarten erst vernetzende Landschaftselemente zwischen den einzelnen „Biotopinseln“ durch ihre „Leitfunktion“ deren regelmäßige Nutzung. Quartiere finden diese Tiere sowohl in höhlenreichen Bäumen im Wald, wie auch an und in Gebäuden innerhalb der Siedlungsflächen.

Das Vorkommen von Fledermäusen ist demnach regelmäßig mit einer reichstrukturierten Landschaft korreliert, was dieser Tiergruppe einen hohen Indikatorwert zur Naturraumbeurteilung gibt. Als „Endverbraucher“ vieler Nahrungsketten steht ihr Vorkommen für reichhaltige Habitatkomplexe mit hoher Artendiversität (vgl. a. BRINKMANN et al. 1996). Ihre Sensibilität für negative Landschaftsveränderungen äußert sich beispielsweise auch darin, dass sämtliche einheimische

Arten in die „Rote Liste“ der bestandsgefährdeten Tier- und Pflanzenarten aufgenommen werden mussten. Die alarmierenden Bestandsrückgänge der letzten Jahrzehnte führte nicht nur zum Aussterben einiger Arten in vielen Regionen, sondern auch viele der heute noch vorhandenen Arten haben eine Populationsdichte von nur noch 5 – 10 % der Bestände von vor 50 Jahren (v. HELVERSEN 1989). Als Ursache der Rückgänge lassen sich viele Gründe angeben. Die wichtigsten sind (z.B. nach JÜDES 1988): Nahrungsmangel (Vereinheitlichung der Landschaft, Vernichtung von Insektenbrutplätzen, Zerstörung von Jagdhabitaten), Nahrungsvergiftung (Insektizid- und Herbizideinsatz), Quartierzerstörungen (Ausbau von Dachräumen, Holzschutzmittelbehandlung von Dachgebälk, Trockenlegung von Kellern, Verschluss von Mauerfugen, Fällung höhlenreicher Bäume) sowie direkte Vernichtung durch den Menschen (Erschlagen von vermeintlichen „Horrorgestalten“).

Dass auch WEA einen Einfluss auf den Fortbestand von Fledermäusen haben können, ist eher eine neuartige Erkenntnis. Die Suche nach Schlagopfern in Windparks und auch unter einzeln stehenden WEA ergab, dass die Tiere nicht nur durch direkten Kontakt mit den sich drehenden Rotoren zu Schaden kommen, sondern auch kleinräumige Luftdruckunterschiede um die Rotorblätter und deren Flügelspitzen herum zu einem so genannten Barotrauma führen (BRINKMANN et al. 2011). Die Liste betroffener Arten umfasst nahezu alle einheimischen Fledermausarten (DÜRR 2007). Anlagen in Waldnähe wiesen bislang tendenziell eine höhere Opferzahl auf als Anlagen in offenem Gelände. Die Datengrundlage ist aber noch sehr rudimentär, so dass solche Aussagen auch mit den Suchschemata der Untersucher zusammen hängen können. Hinzu kommt eine enorme Dunkelziffer selbst bei systematischer Nachsuche, da die Abtragrate durch Aasfresser und ein Übersehen in unübersichtlichem Gelände Fehleinschätzungen zur Verlustzahl bis zum Faktor 9 verursachen können.

BRINKMANN et al. (2009) verweisen auf aktuelle Forschungsergebnisse einer bundesweiten Studie, wonach unter den Schlagopfern und in Nabenhöhe der von ihnen untersuchten 2 MW-Anlagen hauptsächlich folgende Arten nachgewiesen wurden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- „*Nyctaloid*-Gruppe“, die aufgrund ihrer Ortungsrufe nur schwer zu differenzieren ist, aber in diesen Fällen wohl insbesondere Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und gelegentlich auch Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) umfassen

Mindestens drei dieser Arten (Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus) gehören zu den fernziehenden Arten und kollidieren wohl während der Zugperioden häufiger mit Rotoren von WEA. Bevorzugte Wanderkorridore der Tiere sind breite Flusstäler, so dass insbesondere auch auf seitlich davon gelegenen Hochebenen und Bergrücken mit ihrem Erscheinen vermutlich zu rechnen ist. Für das Risikomanagement von Windparks bedeutsam ist dabei, dass vor allem Große Abendsegler im September auch regelmäßig nachmittags in Höhen zwischen 5 und 100 m über dem Boden fliegend beobachtet wurden. Bei den anderen Arten handelt es sich eher um Regionalzieher oder ortstreue Tiere, die auch außerhalb der Zugzeiten in Konflikt mit WEA geraten können. Phänologisch ist aber festzustellen, dass in den Monaten Juli, August und September die meisten Schlagopfer auftreten und auch bei Detektor-

kontrollen in Gondelhöhe der WEA in diesem Zeitraum in warmen, windarmen Nächten die höchsten Flugaktivitäten erfasst wurden.

## 5.1 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsumfang orientiert sich am „Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“ (HMUELV Stand Nov. 2012).

Am 07.05.2013 fand eine gemeinsame Ortsbegehung zusammen mit einem Vertreter der Oberen Naturschutzbehörde (RP Darmstadt) statt, bei dem der Untersuchungsumfang und die Erfassungsmethodik abgestimmt wurde.

Im geplanten Eingriffsbereich (WEA-Standorte plus 100 m-Umkreis) sowie im weiteren Umfeld wurde nach bedeutsamen Waldstrukturen (insbesondere Höhlenbäume Ausschau gehalten. Kriterien der Auswahl entsprachen dem BAT-Konzept („**B**iotopbäume“, „**A**ltbäume“ und stehendes „**T**otholz“ nach MULEWF 2011 aus Rheinland-Pfalz<sup>3</sup>):

- Höhlenbäume (Spechthöhlen, Astausfaltungen)
- Totholz (stehendes, starkes Totholz ab Bruthöhendurchmesser > 40 cm)
- Altbäume (sehr alte „Methusalem-bäume“ weit über wirtschaftliche Zieldimension)
- Individuen oder Bestände seltener Baumarten
- Bäume mit Stammverletzungen, Blitzschäden, ausgebrochenen Zwieseln etc.
- Bäume mit sich lösender Rinde oder Rindentaschen
- „obligatorische Biotopbäume“ (Bäume mit Großhöhlen, besiedelte Horstbäume, Bäume mit bekannten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von FFH-Anhang II- und IV-Arten)

Darüber hinaus wurden Geländebegehungen an zehn Terminen im Zeitraum Mai bis Oktober 2013 im Untersuchungsgebiet im 1.000 m Radius um die geplanten WEA-Standorte durchgeführt (siehe Tabelle im Anhang) zu den Kontrolltagen im Anhang). Insgesamt wurden 34 Kontrollpunkte mehrfach im Jahr aufgesucht und die dortige Habitatnutzung durch Fledermäuse erfasst. An 10 Plätzen (z.T. mehrfach im Jahresverlauf) wurden zudem Batcorder hoch gelegenen an Bäumen installiert (siehe Abbildung 10), die dort über mehrere Nächte (bis zu 8 Nächte) Fledermausrufe aufzeichneten.

Die Daten wurden nach der Punkt-Stopp-Methode ausgewertet. Als Maß von Aktivitätsdichten fliegender Fledermäuse wurde dabei die Stetigkeit der Präsenz von Tieren in einem Beobachtungsbereich ermittelt:

$$\text{Stetigkeit} = \text{Anzahl der Minuten mit Fledermausruf(en)} / \text{Anzahl der Beobachtungsminuten}$$

Im Fall der Punkt-Stopp-Kartierung wurde je Kontrollpunkt und Durchgang zehn Minuten beobachtet, im Fall des automatischen Rufaufzeichnungsgerätes wurden pro Nacht innerhalb der

---

<sup>3</sup> Eine vergleichbare „Arbeitsanleitung“ aus Hessen existiert (bislang) nicht.

Zeitspanne zwischen astronomischem Sonnenuntergang und Sonnenaufgang Stundenblocks als Beobachtungszeit gewertet.

Zur Differenzierung der Nutzungsintensität verschiedener Landschaftsräume wurde pro Kontrollpunkt die durchschnittliche Aktivitätsdichte aller Kontrolltermine ermittelt (= mittlere Stetigkeit der Fledermauspräsenz im Jahresverlauf). Da bislang keine allgemeinen Maßzahlen „üblicher Schwellenwerte der Fledermausaktivität“ für unterschiedliche Habitattypen (Wald, Offenland, Stillgewässer usw.) vorliegen und auch die mit dem Detektor ermittelbare Aktivitätsdichte von der vorkommenden Artengemeinschaft stark geprägt wird<sup>4</sup>, wurde zur Bewertung der Raumnutzung durch Fledermäuse eine 5-stufige Skala der ermittelten durchschnittlichen Rufaktivität an einem Kontrollpunkt gewählt, was eine Vergleichbarkeit untereinander zur Nutzungshäufigkeit (= Wertigkeit) der Bereiche für Fledermäuse um jeden Kontrollpunkt herum ermöglicht:

- sehr gering = bis zu 10 % Stetigkeit
- gering = 11 % bis 30 % Stetigkeit
- mittel = 31 % bis 50 % Stetigkeit
- hoch = 51 % bis 70 % Stetigkeit
- sehr hoch = 71 % bis 100 % Stetigkeit



**Abbildung 10: Beispiele von Batcordereinsätzen an Bäumen (oben) sowie Durchführung von Netzfängen mit Artbestimmung und Vermessung der gefangenen Tiere (unten)**

<sup>4</sup> Leise rufende Arten (wie z.B. Langohren oder Bechsteinfledermäuse) sind bei Detektorerfassungen bisweilen unterrepräsentiert gegenüber laut rufenden Arten mit bis zu 50 m Erfassungsdistanz (bei z.B. Abendseglern).

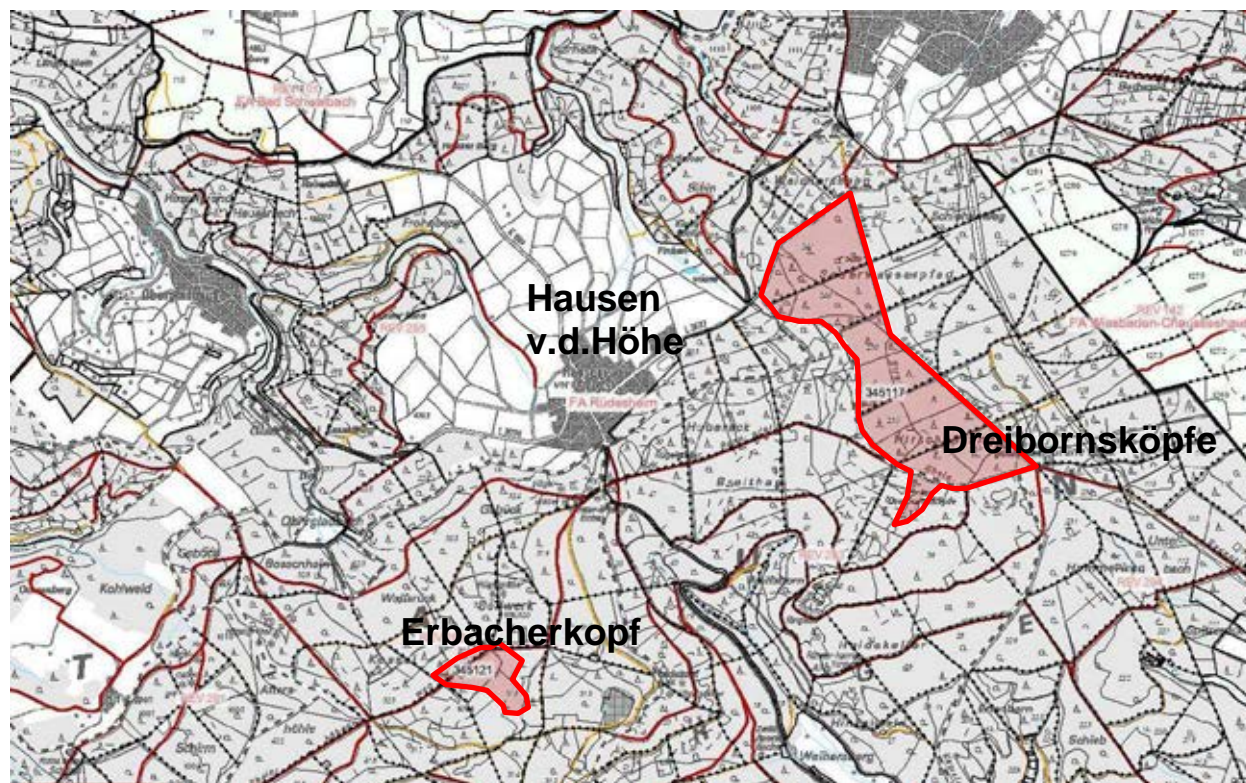
Zum Einsatz kamen Detektoren D240(X) von Pettersson. Zur Artanalyse der Rufaufnahmen (auf digitalem Datenträger T.sonic 630 von Transcend) wurde das Programm BatSound, Version 3.31 (ebenfalls von Pettersson), verwendet. Zur Auswertung der Rufaufnahmen des Batcoders wurde das Programm bcAdmin 3.0 in Verbindung mit Analyzer 2.0 genutzt.

Zur Beobachtung herbstlich ziehender Fledermäuse wurden im September/Oktober exponiert gelegene, waldrandnahe Wiesen spätnachmittags aufgesucht, um ggf. schwärmende Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zu dokumentieren. An drei Plätzen wurden in der Wochenstubenperiode außerdem Netzfänge durchgeführt (siehe Karte Fledermäuse 2). Dabei kamen jeweils 3 – 4 Netze zum Einsatz, die zusammen >160 qm Fläche aufwiesen und unter tiefhängen Ästen den Flugweg von Fledermäusen versperrten. Die Netzfänge dienten zur sicheren Artbestimmung, was bei reinen Rufauswertungen der Detektorkontrollen von leise rufenden und schwer zu differenzierenden Arten (insbesondere der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*) ansonsten nicht immer möglich ist. Auch hätte ein schwangeres oder säugendes Weibchen Hinweise auf eine ggf. nahegelegene Wochenstubenkolonie liefern können.

## 5.2 Datenrecherche

Zu bekannten Fledermausvorkommen im Plangebietsumfeld wurden ergänzend die Daten der AGFH (1994 u. 2002), ITN (2012) und FENA (NATIS-Abfrage 2014) ausgewertet.

Im März 2014 wurden vom Forstamt Rüdesheim zudem weitere Informationen zu bekannten Fledermausvorkommen im Raum Eltville zur Verfügung gestellt:





**Abbildung 11: Fledermaus-Jagdhabitats (Forstamt Rüdesheim Stand 03/2014)**

Aus Untersuchungen anderer Flächen im Forstamt Rüdesheim ist das Vorkommen der windkraftgefährdeten Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwerg- und Rauhauffledermaus bekannt. Daneben sind auch weitere Fledermausarten vertreten. Zur Mopsfledermaus gibt es nur einen historischen Nachweis.

### 5.3 Quartiersuche im Untersuchungsgebiet

Waldbewohnende Fledermäuse nutzen als Quartier vielfach Baumhöhlen des Spechtes oder nach Ausfaltungen von Astabbrüchen sowie Spalten hinter abstehender Borke oder nach Blitz- und Hitzeschäden im Stammbereich u.ä. Derartige Biotopbäume wurden bei den Geländebegehungen gezielt gesucht, wobei Bereiche im Einflussbereich der WEA-Planung (Aufstellfläche und Kranstellbereiche) komplett erfasst wurden sowie weitere Bereiche mit Konzentrationen im Umfeld. Es wurden im 500 m-Radius um die geplanten 8 WEA 32 Bäume entdeckt, die sich prinzipiell als Fledermausquartier eignen (siehe Karte Fledermäuse 3 und Tabelle 6). Die Abstände zwischen diesen Bäumen und den geplanten WEA betragen mind. 60 m. Hinweise auf einen Nutzung durch Fledermäuse fanden sich bei keinem der kartierten Bäume. Eine Gruppe weiterer Bäume mit BAT-Kriterien befindet sich nach einer früheren Kartierung (FUHRMANN & GODMANN 1991) 300 – 1.000 m nordöstlich von WEA 6 (siehe Karte Fledermäuse 3).





Abbildung 12: Beispiele kartierter BAT-Bäume im Untersuchungsraum

Tabelle 6: Ergebnisse der Biotopbaumsuche

Nr.	Datum	GPS rechts	GPS hoch	Baumart	BHU [m]*	Höhlenart
1	31.01.14	433183	5549138	Buche	1,60m	Astabbruch in 2 + 6 m
2	31.01.14	433153	5549156	Buche	0,60m	abstehende Borke bis 12 m
3	31.01.14	433327	5547793	Buche	1,60m	Astabbruch in 14 m
4	31.01.14	433355	5547756	Buche	1,80m	Spalte in 14 m
5	31.01.14	432933	5548162	Eiche	1,20m	Spechtloch in 8 m
6	31.01.14	431519	5546817	Hainbuche	0,80m	Stammriss bis 1 m
7	31.01.14	431519	5546813	Hainbuche	0,80m	Stammriss bis 2,5 m
8	31.01.14	431522	5546807	tote Eiche	0,80m	abstehende Borke
9	31.01.14	431499	5546765	Hainbuche	0,80m	Stammriss in 5 - 7 m
10	31.01.14	431495	5546772	Eiche	1,60m	Spalte in 9 m
11	31.01.14	431522	5546732	Hainbuche	0,50m	Spalte in 2,5 - 3,5 m
12	31.01.14	430220	5546509	Buche	2,20m	Stammloch in 16 - 18 m
13	31.01.14	430128	5546455	Buche	1,70m	Spechthöhle in 11 m
14	05.03.14	432887	5548202	Buche	2,00m	Astabbruch in 14 m
15	05.03.14	431548	5546941	Buche	0,80m	Stammriss in 4,5 m
16	05.03.14	431619	5547000	Buche	1,60m	Spechtloch und Riss in 8 – 11m
17	05.03.14	431628	5547023	Buche	1,50m	Spechthöhle in 10 m
18	05.03.14	431072	5546941	Eiche (ND)	2,80m	Spalte in 18 – 20 m

Nr.	Datum	GPS rechts	GPS hoch	Baumart	BHU [m]*	Höhlenart
19	05.03.14	430965	5546637	Hainbuche	0,80m	Stammriss in 8 m
20	05.03.14	430959	5546623	Hainbuche	1,00m	Stammfußspalte bis 0,5 m
21	05.03.14	430975	5546623	Hainbuche	1,30m	Stammriss bis 3,5 m
22	05.03.14	430981	5546635	tote Eiche	1,50m	Spechtloch in 10 m
23	05.03.14	430990	5546632	tote Buche	1,60m	Spalte in 10 m
24	05.03.14	430982	5546605	Buche	1,80m	Spalte bis 5 m
25	05.03.14	431003	5546615	Hainbuche	1,30m	Spechtloch in 7 m
26	05.03.14	430988	5546641	tote Hainbuche	1,20m	Stammriss bis 2,5 m
27	05.03.14	430990	5546651	Ahorn	1,70m	Stammriss bis 8 m
28	05.03.14	431005	5546651	Hainbuche	1,40m	Spechthöhlen in 7 – 9 m
29	05.03.14	431014	5546685	Hainbuche	1,60m	Astabbruch in 8 m
30	05.03.14	431050	5546616	Hainbuche	1,20m	Spalte bis 3 m
31	05.03.14	431013	5546635	Hainbuche	1,50m	Spalte in 5 m
32	06.06.13	431594	5546814	Kiefer	0,80m	abstehende Borke bis 10 m

\* BHU = Brusthöhenumfang

Als Fledermausquartier kommen im Wald aber auch weitere Objekte in Frage, wie z.B. Hochsitze, Fledermauskästen oder Jagdhütten (siehe Abbildung 13). Die Kontrollen im Umfeld um die geplanten WEA ergaben am 6.6.2013 Funde von Fledermauskot nur in den Kästen westlich von WEA 7 (in >500 m Entfernung) sowie am 29.8.2013 an der Jagdhütte östlich von WEA 5 (>100 m Entfernung). Fledermäuse selbst wurden allerdings nicht angetroffen, so dass keine Angaben zum Status der Quartiere gemacht werden können. Im Fall der Kastengruppe westlich von WEA 7 deutete die Form und Größe des Kotes auf eine Nutzung zur herbstlichen Zugzeit durch Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) sowie bei der Jagdhütte auf Einzeltiere einer kleinen Fledermausart, am wahrscheinlichsten von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*).



Abbildung 13: Kontrolle Fledermauskästen sowie einer Jagdhütte östlich der WEA 5

## 5.4 Detektorkontrollen

Das Ergebnis der Detektorkontrollen sind in Karte Fledermäuse 4 dargestellt und Tabelle 7 zusammengefasst. Eine detailreichere Liste bietet die Tabelle im Anhang.

Es fanden sich im Nahbereich und bis 500 m um die geplanten WEA-Standorte herum Hinweise auf sowohl baumbewohnende Arten (z.B. Braunes Langohr, Bartfledermäuse, Fransenfledermaus und Bechsteinfledermaus), wie auch solche, die als kollisionsgefährdet gelten (Zwergfledermäuse, Rauhautfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler). Eine Differenzierung nach den beiden Windparkteilen „Erbacher Kopf“ und „Sauerwasserpfad“ bis „Dreibornköpfe“ bietet Tabelle 7. Die Kontrollgänge im Spätsommer/Herbst zur Beobachtung möglicherweise schwär-

mender Abendsegler vor der Abenddämmerung ergaben aber keine Hinweise auf derartige Ereignisse im Untersuchungsraum.

Die festgestellte Flugaktivität lag im Durchschnitt über die Sommermonate von Mai bis Oktober an den Kontrollstellen im Nahbereich zu den geplanten WEA ausschließlich bei geringen, vereinzelt auch bei mittleren bis hohen Frequenzen (Letzteres im Bereich 300-500 m nordöstlich von WEA 5 und 500 m südlich von WEA 6). In größerer Entfernung zu den WEA (500-1000 m-Bereich) waren mittlere bis hohe Aktivitätsdichten der Fledermäuse im Jahresdurchschnitt dagegen häufiger (z.B. am Dreispitz, an der L 3037 zwischen Bärstadt und Hausen v.d.H. sowie weiter am Nordrand des Untersuchungsgebietes zwischen Hausen v.d.H. und Mapper Schanze und auch am Südostrand des Untersuchungsgebietes, an der Grünen Bank und südlich davon). Hauptsächlich geht dies auf Jagdflüge von Zwergfledermäusen zurück, die an Waldrändern und Wegeschneisen entlang fliegen.

**Tabelle 7: Zusammengefasstes Auswertungsergebnis der Rufaufnahmen**

WEA	durchschn. Stetigkeit	baumbewohnende Arten	kollisionsgefährdete Arten	sonstige Arten
<b>Westbereich „Erbacher Kopf“ (WEA 1 – 5):</b>				
Nahbereich bis 500 m	sehr gering bis hoch	Rauhautfledermaus Großer Abendsegler Kleiner Abendsegler Braunes Langohr Kl./Gr. Bartfledermaus Bechsteinfledermaus Fransenfledermaus	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Großer Abendsegler Kleiner Abendsegler Kl./Gr. Bartfledermaus	Großes Mausohr ggf. Graues Langohr
1000 m-Umkreis	gering bis mittel	zusätzlich: keine weiteren Arten	zusätzlich: keine weiteren Arten	
<b>Ostbereich „Sauerwasserpfad“ bis „Dreibornköpfe“ (WEA 6 – 8):</b>				
Nahbereich bis 500 m	sehr gering bis mittel	Rauhautfledermaus Braunes Langohr Kl./Gr. Bartfledermaus Fransenfledermaus	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Kl./Gr. Bartfledermaus	Großes Mausohr ggf. Graues Langohr
1000 m-Umkreis	sehr gering bis hoch	zusätzlich: Großer Abendsegler Kleiner Abendsegler	zusätzlich: Großer Abendsegler Kleiner Abendsegler	

## 5.5 Netzfänge

Die Artansprache ist bei reinen Detektorkontrollen mit Unsicherheiten behaftet. Mittels Netzfängen konnten die mit den Detektoren mehrfach bestimmten Zwergfledermäuse in ihren Vorkommen im Untersuchungsgebiet allerdings bestätigt werden.

**Tabelle 8: Ergebnis der Netzfangversuche in 2013**

Stelle	Datum	Wetter	Uhrzeit	Art	Geschlecht
N1	19./20.06.2013	27 → 24 °C zunächst kaum Wind, ab Mitternacht etwas böig, trocken und leicht bewölkt	23:00 h	Zwergfledermaus	Weibchen, adult, gravide, Unterarm: 31,9 mm, Gewicht: 6,6 g
N2	30./31.07.2013	18 → 16 °C windstill, trocken, in der ersten Nachthälfte bedeckter Himmel, in der zweiten klar	23:26 h	Zwergfledermaus	Männchen, adult, Unterarm: 32,1 mm, Gewicht: 6,0 g
N3	30./31.07.2013	17 → 14 °C windstill, trocken, in der ersten Nachthälfte bedeckter Himmel, in der zweiten klar	kein Fangerfolg		

Keines der gefangenen Tiere war in Hinblick einer möglichen Telemetrie für die Planung von Windenergienutzung im Wald relevant. Zwergfledermäuse beziehen ihre Wochenstubenquartiere üblicherweise in Siedlungen (Spalten an Gebäuden, bzw. auf Kirchendachböden). Eine BeseNDERUNG wurde deshalb nicht durchgeführt.

## 5.6 Artnachweise im Untersuchungsraum

Die Artbestimmung bei der Beobachtung von Fledermäusen stützt sich hauptsächlich auf Detektornachweise. Die Ortungsrufe dieser nachtaktiven Tiere werden aber situationsabhängig verschiedenen Raumverhältnissen in der Landschaft während des Jagdfluges angepasst. Dadurch sind der Artunterscheidung allein durch Detektoraufnahmen Grenzen gesetzt. Einige Arten rufen zudem nur sehr leise, so dass ihre Ultraschallemissionen leicht überhört werden können. Die Netzfänge konnten im vorliegenden Fall das mittels Detektor erfasste Artenspektrum nur hinsichtlich des Vorkommens von Zwergfledermäusen verifizieren.

Unter diesem Vorbehalt konnten im Untersuchungsgebiet 9-10 Fledermausarten unterschieden werden (siehe Tabelle 9), wobei Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr und Graues Langohren nicht mittels Netzfang bestätigt wurden. Die ebenfalls nicht gefangenen Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhauffledermaus können aber recht sicher per Detektor angesprochen werden. Ortungsrufe von Geschwisterarten der Bartfledermäuse und Langohren sind nicht unterscheidbar, so dass die Detektornachweise diesbezüglich nicht getrennt werden konnten. Dominierend sind Nachweise der Zwergfledermaus (zu 100 % an allen Detektorkontrollstellen). Mit nur noch 38 % Präsenz an den Kontrollstellen zeigten sich Große Mausohren sowie Langohren (29 %) und Bartfledermäuse (21 %) im Untersuchungsraum. Weitere Arten waren mit 15 % Präsenz Rauhauffledermaus und Kleiner Abendsegler, gefolgt mit je 12 % durch Große Abendsegler und Fransenfledermäuse. Am seltensten wurden Bechsteinfledermäuse (an nur 6 % aller Kontrollstellen) nachgewiesen.

**Tabelle 9: Schutzstatus der im Untersuchungsgebiet in 2013 kartierten Fledermausarten**

◆ Quartiere im Wald im Umfeld zu den geplanten WEA-Standorten möglich

✖ Jagdhabitat sicher nachgewiesen (Netzfang)

(✖) Jagdhabitat vermutlich sicher (reiner Detektornachweis)

**FFH-Richtlinie:**

Anhang IV streng geschützt

Anhang II Bedarf an Schutzgebieten

**Status Rote Liste (RL):**

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste:

Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, dass sie in den nächsten 10 Jahren gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken.

D Datenlage unzureichend

sg streng geschützte Art

Fledermausart:		FFH-Richtlinie EU (1992)*	RL** BRD (2009)	RL** Hessen (1995)	Nachweis
1	Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	Anhang IV	—	3	✖
2	Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	Anhang IV	—	2	(✖) ◆
3	Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)	Anhang IV	V	3	(✖) ◆
4	Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)	Anhang IV	D	2	(✖) ◆
5	Kleine / Große Bartfledermaus (Myotis mystacinus / brandtii)	Anhang IV	V / V	2 / 2	(✖) ◆
6	Großes Mausohr (Myotis myotis)	Anhang II u. IV	V	2	(✖)
7	Fransenfledermaus (Myotis nattereri)	Anhang IV	—	2	(✖) ◆
8	Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)	Anhang II u. IV	2	2	(✖) ◆
9	Braunes Langohr (Plecotus auritus)	Anhang IV	V	2	(✖) ◆
10	Graues Langohr (Plecotus austriacus)	Anhang IV	2	2	(✖)

Die Abfrage von älteren Erfassungsdaten bei FENA und AGFH ergaben keine Hinweise auf Vorkommen weiterer Fledermausarten im Untersuchungsraum. Quartierfunde liegen nur aus dem Bereich jenseits der 1.000 m-Radien um die geplanten WEA vor für Braune Langohren (Wochenstubenkolonie in Bärstadt), Bechsteinfledermaus (Wochenstubenkolonie beim Forsthaus Kiedrich) sowie Große Mausohren (kleine Wochenstubenkolonie im Kloster Eberbach und ein Paarungsquartier in einer Brücke bei Schlangenbad). Zwei Wasserstollen wurden zudem noch südlich von Wambach gemeldet, deren Eignung für Fledermäuse aber nicht gegeben ist (darum in der Karte nicht eingetragen). Weitere Detektorergebnisse weisen das Vorkommen von Zwergfledermäusen, Bartfledermäusen, Große Mausohren, Bechsteinfledermaus und Großer Abendsegler aus (siehe Karte Fledermäuse 5).

Das festgestellte Artenspektrum umfasst damit insgesamt 45 % der landes- und bundesweiten Artenliste, u.a. auch von den waldbenutzenden Arten des FFH-Anhangs II Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus. Quartierfunde wurden im engeren Planungsbereich nicht gemacht, aber in geringem Maße kann mit Versteckplätzen in Bäumen für sieben der nachgewiesenen Arten gerechnet werden. Nach vorliegender Kartierung aber nahezu ausschließlich außerhalb vom Eingriffsbereich für die geplante Errichtung der hier projektierten 8 Windenergieanlagen (siehe Karten Fledermäuse 1 bis 6).

### **5.6.1 Bewertung der erfassten Fledermaus-Aktivitäten**

Die Nutzung des Planungsareals durch Fledermäuse beschränkt sich vornehmlich auf Nachweise von Jagdhabitaten mehrerer Arten, deren Quartiere – bezogen auf die Anzahl der festgestellten Individuen – hauptsächlich außerhalb des Waldes anzunehmen sind (Zwergfledermause, die den Großteil der Detektornachweise bildeten, und Große Mausohren). Im Wald und dort insbesondere um die geplanten WEA-Standorte wurden eher geringe bis sehr geringe Flugaktivitätsdichten von Fledermäusen festgestellt. Erst ab 300 m Entfernung dazu traten nordöstlich von WEA 5 und ansonsten im Bereich 500 – 1000 m um die WEA im Jahresdurchschnitt auch mittlere bis hohe Häufigkeiten der Fledermauspräsenz auf. Zur herbstlichen Zugzeit fanden sich auch vereinzelt Tiere fernziehender Fledermausarten (Große und Kleine Abendsegler und Raufhautfledermaus), auch um geplante WEA-Standorte. Eine Beeinträchtigung durchziehender Populationsteile von wesentlicher Größenordnung kann aber verneint werden, da nur vergleichsweise wenige Nachweise gelangen und kein Schwärmverhalten vor den Waldrändern beobachtet wurden.

### **5.6.2 Artbezogene Betrachtung**

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten kurz umrissen. Grundlage hierzu sind zum einen eigene Beobachtungen sowie Angaben aus der Literatur (z.B. GEBHARD 1985, MAYWALD & POTT 1988, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998 und DIETZ et al. 2007).

#### **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Nahezu die kleinste der europäischen Fledermäuse gilt als die häufigste und anpassungsfähigste Art. Sie bevorzugt Spaltenquartiere jeglicher Art, wie z.B. Wand- und Dachverkleidungen an Gebäuden oder hinter abstehender Rinde von Bäumen. Aber sie ist auch in Nistkästen und Baumhöhlen zu finden. Als Winterquartier werden gerne feuchte Keller genutzt. Im Herbst kann es bei dieser Art zu invasionsartigen Einflügen in Wohnungen kommen, wobei sicherlich noch so manches Tier aus Furcht und Unwissenheit erschlagen wird. Die Art ist wanderfähig, doch scheint sie meist ortstreu zu sein. Sie fliegt schon früh am Abend aus und jagt an Straßenbeleuchtungen, Waldrändern und in Gärten. Im Untersuchungsgebiet ist sie die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Fledermausart und fand sich im gesamten Kartierungsbereich verteilt. Ihre Präsenz ist zudem durch zwei Netzfangerfolge bestätigt. Ihre Wochenstubenquartiere dürften sich bevorzugt außerhalb des Waldes, im Siedlungsraum befinden.



### **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Diese Fledermausart gehört zu den wandernden Arten (als längste Strecke wurde bisher 1600 km ermittelt). Sie bildet ihre Wochenstuben im Nordosten Mitteleuropas und ist während der Zugzeit im Frühjahr und vor allem im Spätsommer/Herbst z.B. entlang des Rheintals eine häufig zu beobachtende Fledermausart. Sie gehört zu den echten Waldfledermäusen, die in Baumhöhlen und Nistkästen angetroffen werden. Jagdgebiete sind typischerweise Schneisen und Lichtungen im Wald und der Waldrandbereich. Der Nachweis dieser Fledermausart gelang mehrfach, so z.B. im Nahbereich zu WEA 1, 2, u. 7. Es dürfte sich dabei um ein fernziehende Tiere gehandelt haben. Für eine regelmäßige Nutzung des Untersuchungsbereiches als Zwischenstation und Paarungsrevier liegen aber keine Hinweise vor (z.B. kein Schwarmverhalten beobachtet).

### **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler ist in Wäldern, Parks und baumreichen Siedlungsgebieten mit reichhaltigem Angebot an geeigneten Baumhöhlen (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse) zu finden. Er gehört zu den größten und wanderfähigsten Arten. Die Weibchen bilden im Sommer im Nordosten Deutschlands und in Polen ihre Wochenstuben, während die Männchen auch im übrigen Teil Deutschlands anzutreffen sind. Während der herbstlichen Wanderungen sowie im Frühjahr durchqueren große Populationen ganz Mitteleuropa. Vor allem in der Nähe größerer Flüsse (z.B. Rhein und Mosel) werden Jagdbiotop und Quartiere genutzt. Hier beheimatete Männchen locken die vorbeiziehenden Weibchen in ihre Paarungsquartiere, die dadurch im Spätsommer/Herbst bisweilen als „Balzquartiere“ ausfindig zu machen sind. In den Wintermonaten nutzt diese „Baumfledermaus“ neben Felsspalten oder hohe Gebäude auch dickwandigen Baumhöhlen als Überwinterungsquartier. Große Abendsegler fliegen bevorzugt in sehr großer Höhe, zuweilen weit über den Baumwipfeln. Vereinzelt wurden Große Abendsegler im Untersuchungsgebiet um die geplanten WEA mit dem Detektor erfasst (z.B. bei WEA 5 und östlich von WEA 8). Zur herbstlichen Zugzeit konnte diese Fledermausart in den Nachmittagsstunden allerdings nicht beim Schwärmflug beobachtet werden.

### **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Diese Baumfledermausart bezieht, ähnlich dem Großen Abendsegler, Quartiere in Specht- und Fäulnishöhlen, Stammaufrissen und Nistkästen. Über ihre Wanderungen ist wenig bekannt. Kleine Abendsegler fliegen gerne in großer Höhe, zuweilen auch über den Baumwipfeln. Sie halten ihren Winterschlaf wohl bevorzugt in ausreichend starken Bäumen. Üblicherweise sind sie überhaupt mehr an den Wald gebunden als der Große Abendsegler. Hinweise auf Jagdgebiete gaben Detektornachweise im ganzen Untersuchungsbereich verteilt (z.B. bei WEA 1, 2 und 5). Verwechslungsgefahr bei der detektorgebundenen Artbestimmung besteht bei dieser Art grundsätzlich mit der Breitflügelfledermaus. Die Rufanalysen wiesen aber bei den Rufaufnahmen deutlich in Richtung des Kleinen Abendseglers.

### **Kleine / Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)**

Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) wird von ihrer Geschwisterart, der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), erst seit Anfang der 1970er Jahren unterschieden und selbst für den Fachmann sind die Bestimmungsmerkmale nicht immer leicht zu unterscheiden. Unterschiede in ihrer Biologie sind deshalb bisher kaum erforscht, doch scheint die Große

Bartfledermaus stärker an den Wald gebunden zu sein als die „Kleine“. Beide sind Spaltenbewohner, die im Wald und auch an Gebäuden zu finden sind. Nicht selten konnten Vergesellschaftungen mit der Zwerg-, Rauhaut- oder Mückenfledermaus festgestellt werden. Jagdgebiete sind oftmals in der Nähe von Gewässern, in Bachtälern sowie im Wald. Insbesondere die Große Bartfledermäuse wird im Sommer eher in tieferen Höhenlagen an großen Flussläufen angetroffen, während die häufigere Kleine Bartfledermaus sich auch in größeren Geländehöhen aufhält. Als weiteste Wanderung sind 240 km bekannt. Ihre bevorzugte Flughöhe beträgt nur 2 bis 5 m, wo sie schwirrend nach Kleininsekten schnappen. Die Nachweishäufigkeit per Detektor lag für diese Artengruppe nur im unteren Häufigkeitsbereich.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Bis Ende der 1950er Jahre galt das Große Mausohr als allgemein verbreitet und häufig. Massive Bestandseinbrüche in den folgenden Jahren – verursacht durch Gifteinsätze in der Landwirtschaft und zur Holzwurmbehandlung auf vielen Dachböden – haben bewirkt, dass heute nur noch ein Bruchteil (vermutlich etwa 10 %) der ehemaligen Populationen vorhanden sind, allerdings auf derzeit wohl einigermaßen stabilem Niveau. Das Große Mausohr bewohnt gerne geräumige Dachräume von Kirchen, Burgen und Schlössern. Als Jagdgebiete nutzt es aber in erster Linie lichte (Buchenhallen-)Wälder, wo es bevorzugt Laufkäfer am Boden fängt. Die Entfernung zwischen Quartier und Jagdgebiet kann mehrere Kilometer betragen (bis über 20 km sind nachgewiesen). Große Mausohren konnten mehrfach bei den im Wald, auch innerhalb von 500 m Entfernung zu den geplanten WEA-Standorten geortet werden. Erst im fernerem Umfeld (Lahn- und Mittelrheintal) sind mehrere individuenstarke Wochenstubenkolonien (bis zu mehreren tausend Tieren) bekannt. Nahegelegene Quartiere sind nicht kopfstark. Erst am Rhein bei Erbach ist ein größerer „Wochenstubenablerger“ bekannt.

### **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Die Fransenfledermaus ist ebenfalls eine vorwiegende Waldfledermausart, die in Baumhöhlen und Nistkästen, aber auch in Spalten an Gebäuden ihr Quartier sucht. Durch ihre versteckte Lebensweise ist nur wenig über sie bekannt. Größere Wanderungen scheint sie nicht zu unternehmen. Ihre Nahrung sucht sie sowohl im Wald, wo sie Insekten auch vom Substrat (Blätter, Zweige u.ä.) im langsamen Flug und bei geringer Flughöhe abliest. Gerne nutzt sie auch Massenflüge von Insekten im Offenland, vor allem Schnaken-schwärme über feuchten Boden-senken. Im Winter bezieht sie unterirdische Hohlräume jeglicher Art, wenn sie nur feucht und kühl, aber frostfrei sind. Mehrere Detektorhinweise im Umfeld zu den geplanten WEA-Standorten weisen auf die Präsenz dieser Fledermausart im Untersuchungsgebiet.

### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)**

Die Bechsteinfledermaus ist eine ausgesprochene Waldfledermausart und bevorzugt in Laub(misch-)wäldern der Mittelgebirge anzutreffen. Sie besiedelt Baumhöhlen, kann aber auch in Nistkästen nachgewiesen werden. Sie jagt Insekten zwischen den Bäumen, orientiert sich dabei aber aufgrund ihrer vergleichsweise großen Ohren auch an Geräuschen potenzieller Beutetiere auf den Blättern. Ihre Ortungsrufe sind, ähnlich denen der beiden Langohrarten, eher leise und mit dem Detektor leicht zu überhören. Ihr Aktionsradius um ihre Sommerquartiere ist vergleichsweise gering, teilweise nur wenige hundert Meter im Radius. Quartierwechsel zwi-

schen Sommer- und Wintervorkommen (Stollen und Höhlen, aber auch Baumhöhlen?) nehmen im Vergleich der mitteleuropäischen Arten eine mittlere Stellung ein. Ihre Gesamtverbreitung ist auf Mitteleuropa beschränkt, was neben ihrer versteckten Lebensweise den hohen Schutzstatus auf EU-Ebene begründet. Bei den Rufaufnahmen traten vereinzelt Hinweise auf Bechsteinfledermaus-Vorkommen auf (z.B. bei WEA 5 und nördlich von WEA 3). Quartierpotenziale können in den baumhöhlenreichen Waldabteilungen östlich von WEA 2 u. südlich von WEA 5 vermutet werden. Konkrete Hinweise liegen dazu aber nicht vor. Die nächstgelegene bekannte Wochenstubenkolonie befindet sich >1.500 m südöstlich von WEA 5 beim Forsthaus Kiedrich.

### **Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *austriacus*)**

Die Langohrfledermäuse sind in zwei Arten in Deutschland vertreten, das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*). Erst seit 1960 werden die Arten getrennt erfasst, weshalb ältere Funde keine exakte Artbestimmung zulassen. Beide Arten sind Kurzstreckenwanderer und mit dem Detektor nur schwer wahrnehmbar, doch ihre Lebensraumsprüche unterscheiden sich. Das Braune Langohr scheint stärker an den Wald gebunden zu sein, wo es meist Baumhöhlen und Nistkästen besiedelt, die es aufgrund eines hohen Parasitendrucks durchschnittlich alle vier Tage, aber innerhalb eines eng umgrenzten Lebensraums wechselt. Braune Langohren bevorzugen zwar Waldgebiete, jagen aber auch auf Streuobstwiesen nach Nachtfaltern und anderen Insekten. Mit Detektoren lassen sich die beiden Langohrarten nur schwer unterscheiden und auch Verwechslungen mit einigen *Myotis*-Arten sind nicht auszuschließen. Beide Arten fliegen eng strukturgebunden und meiden weite, offene Landschaften. Sie sind so genannte „Substratableser“, die ihre Beute im langsamen Schwirflug vom Blattwerk der Bäume und Sträucher absammeln und ihr auch beim „Abtrudeln“ bis zum Boden folgen. Da Detektornachweise nicht artspezifisch differenziert werden können, ist unklar, ob beide Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Innerhalb der Waldflächen ist aber eher mit Braunen Langohren zu rechnen, an den Waldrändern können aber durchaus auch Graue Langohren vorkommen.

Weitere windkraftsensible Fledermausarten, wie z.B. die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), sind aus dem Planungsumfeld (auch über den 3 km-Radius hinaus) nicht bekannt. Zuletzt in den 1950er Jahren wurden im Wispental (ca. 8–10 km entfernt) Mopsfledermäuse in Schieferstollen kartiert, was aber in den letzten Jahrzehnten nicht mehr bestätigt werden konnte.

## **5.7 Zusammenfassende Betrachtung und Empfehlungen Fledermäuse**

Die geplante Errichtung und Betreibung von 8 Windenergieanlagen im Wald der Gemarkung Eltville a.Rh., zwischen „Mapper Schanze“ südlich von Obergladbach und „Dreispez“ südlich von Bärstadt ist unter Betrachtung artenschutzrechtlicher Belange für Fledermäuse als unbedenklich einzustufen. Die Artengemeinschaft umfasst neun Fledermausarten, mit klarer Dominanz von Zwergfledermäusen. Unter den Bewohnern von Baumquartieren fanden sich Hinweise auf das Vorkommen von Kleinem und Großem Abendsegler, Rauhautfledermaus, Kleine und/oder Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus oder Braune Langohren. Die Zwergfledermäuse und auch nachgewiesene Große Mausohren beziehen ihre Quartiere dagegen bevorzugt im Siedlungsraum an Fassadenspalten von Gebäuden oder auf Kirchendachböden. Auch evtl. vorkommende Graue Langohren halten sich bevorzugt im Offenland

auf. Besonders wertgebende Habitatbereiche für gefährdete Fledermausarten sind an den geplanten WEA-Standorten nicht betroffen.

Die vorherrschende Waldstruktur im Umfeld zu den geplanten WEA-Standorten ist gemischt in der Baumartenzusammensetzung und Altersstruktur. Durch eine Optimierung der WEA-Standorte (siehe Kap. 3.2) wird vorwiegend auf junge Baumbestände oder reine Fichtenbestockung zurückgegriffen. Optionen für Fledermausquartiere fanden sich hauptsächlich in größerem Abstand dazu. Die voraussichtlichen Rodungsbereiche im nahen Umfeld der geplanten WEA betreffen überwiegend standortfremde Nadelholzbestände oder junge Bäume ohne Bedeutung als Quartier für Fledermäuse. Auch wird eine vorhandene Windwurffläche für die Errichtung von WEA 8 genutzt. Bäumen mit nachweislichem Fledermausbesatz sind derzeit nicht bekannt.

Schonungsbedürftig erscheinen Höhlenbaumbereiche östlich von WEA 2 und südlich von WEA 5. Hier ist bei den erforderlichen Baufeldern darauf zu achten sein, möglichst keine BAT-Bäume in Anspruch zu nehmen. Für die sonstigen Bauflächen im Nahbereich der geplanten WEA-Standorte sowie für die Wegezuführung der Baufahrzeuge/Kräne entlang der vorhandenen Forstwege müssen voraussichtlich ausschließlich Bäume gefällt werden, die nach vorliegender Kartierung keine Spechtlöcher oder andersartige Stammaushöhlungen (Astabbrüche, Blitzschäden etc.) aufweisen. Im Bereich der geplanten WEA bestehen derzeit keine Hinweise auf Fledermausquartiere. Die festgestellten Biotopbäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse können im Bauablauf durch technische Sicherungsmaßnahmen erhalten bzw. mit einer ökologischen Baubegleitung gesichert, Eingriffe bei einer entsprechend eingeschränkten Bauzeit vermieden werden.

Fernziehende Arten (z.B. Großer Abendsegler oder Rauhauffledermaus) traten in der Nähe der geplanten Anlagenstandorte nur in geringer Häufigkeit auf.

Fledermaus-Schlagopfer an Windkraftanlagen können nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Aufgrund des festgestellten Artenspektrum und der Häufigkeiten ist jedoch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gem. § 44 Abs. 1 (1) BNatSchG nicht zu erwarten. Der entsprechende Nachweis ist mittels Gondelmonitoring zu führen, ggf. ist dies durch zeitlich befristete Abschaltungen zu sichern.

Kompensations- und insbesondere Sicherungsmaßnahmen i.R. einer ökologischen Baubegleitung, werden aber vorsorglich zu ergreifen sein, z.B. kurzfristige Anlage von Ausweichquartieren im Umfeld lokaler Populationen, ggf. Rettungsumsiedlung von Tieren aus dem Baufeld. Ein kompensatorischer Ausgleichsbedarf wird Quartierpotenziale sowie marginale Verluste an Jagdhabitatstrukturen durch kleinräumige Rodungen betreffen, z.B. durch eine naturgemäße Aufwertung von Wald- und Waldrandbereichen oder die Ausweisung von Altholzinseln, bevorzugt außerhalb der 500m-Zone um die Windenergieanlagen.

## 6. Fazit

Grundsätzlich sind die geplanten Standorte 1-4 sowie 6-8 für die Errichtung von Windkraftanlagen geeignet.

Im Bereich des geplanten WEA-Standortes 5 brütete mit dem Wespenbussard eine Vogelart, die als schlaggefährdet angesehen wird (LUBW 2012). Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird ein **Verzicht auf WEA 5 oder eine Verschiebung außerhalb des empfohlenen 1.000 m Mindestabstandes zum Horst** angeraten.

Besonders wertgebende Habitatbereiche für gefährdete Fledermausarten sind an den geplanten WEA-Standorten 1, 3-4 und 6-8 nicht betroffen. **Schonungsbedürftig sind die Höhlenbaumbereiche östlich von WEA 2 und südlich von WEA 5.** Bäume mit nachweislichem Fledermausbesatz sind derzeit nicht bekannt. Bäume mit Habitatpotenzial befinden sich in größerem Abstand zu den geplanten WEA-Standorten. Im Bereich der geplanten WEA-Standorte bestehen derzeit keine Hinweise auf Fledermausquartiere.

**Vermeidungsmaßnahmen, Kompensations- und insbesondere Sicherungsmaßnahmen i.R. einer ökologischen Baubegleitung werden vorsorglich zu ergreifen sein.**

# Literatur

## Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) mit Inkrafttreten am 01.03.2010.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen GVBl. II 881-51, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2013 (GVBl. I S. 458).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). - Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7.

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. – hrsg. vom Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) & Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) am 29.11.2012.

Antworten auf häufige Fragen zu Windkraft und Naturschutz in Hessen. – hrsg. vom Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) im Mai 2013

## Literatur / Quellen Avifauna

Aebischer, A. 2009: Der Rotmilan. Ein faszinierender Greifvogel. Verlag Haupt. Bern, Stuttgart, Wien.

AG fachliche Standards der VSW 2013: ‚Aktionsraumanalyse für den Rotmilan‘. Untersuchungsrahmen für Windenergie-Planungen in Rheinland-Pfalz. Frankfurt/Mainz/Linden.

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler 2007: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Aula Verlag Wiesbaden.

Bauer, K., E. Bezzel, E. & G. v. Blotzheim 1985: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag. Wiesbaden.

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (STMUG) 2011: Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (Windkrafteerlass). Unter Beteiligung der Ministerien des Inneren, für Wissenschaft, Forschung und Kunst, für Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. München.
- BirdLife International 2012: *Milvus migrans*. In: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) - Red List of Threatened Species. Version 2012.2.
- Brinkmann, R. 2012: Windenergie „im“ und über Wald, Deutscher Naturschutztag, Vortrag 20.9.2012. Erfurt.
- Bruderer, B. & F. Liechti 1998: Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Süddeutschland. - *Der Orn. Beob.* 95: 113-128.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2011: Windkraft über Wald. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn.
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 29.7.2009 I 2542.
- Dalbeck, L, W. Bergerhausen & O. Krischer 1998: Telemetriestudien zur Orts- und Partnertreue beim Uhu. *Vogelwelt* 119: 337 - 344.
- Dorka, U., F. Straub, & J. Trautner (2014): Windkraft über Wald - kritisch für die Waldschneepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46 (3): 69-78.
- Dürr, T. & T. Langgemach 2006: Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 483-490
- Dürr, T. 2009: Zur Gefährdung des Rotmilans (*Milvus milvus*) durch Windenergieanlagen in Deutschland. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover* (29) 3: 185-191.
- Dürr, T. 2014: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Zusammenstellung: Tobias Dürr, Stand 26.8.2014.
- Fiuczynski, D. & P. Sömmer 2011: Der Baumfalke. *Neue Brehm-Bücherei*, 575. Wittenberg.
- Fiuczynski, D. 2010: Der Baumfalke in der modernen Kulturlandschaft. *Greifvögel & Falkneri* 2009/2010: 230-244.
- Fiuczynski, D., V. Hastädt, S. Herold, G. Lohmann & P. Sömmer 2009: Vom Feldgehölz zum Hochspannungsmast - neue Habitate des Baumfalken (*Falco subbuteo*) in Brandenburg. *Otis* 17: 51-58.
- Gelpke, C. & M. Hormann 2010: Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. *Echzell.* 115 S. + Anhang (21 S.). Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 27.04.2012
- Gelpke, C. & S. Stübing 2009: Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rotmilans in Hessen: Ein Europäer in Schwierigkeiten. *Falke* 56: S. 50-55.

### Literatur / Quellen Fledermäuse

- AGFH (Hrsg., 1994): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. – Verlag M. Hennecke, 245 S., Remshalden-Buoch.

- AGFH (Hrsg., 2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995–1999. – Eigenverlag, 66 S., Frankfurt a.M.
- Brinkmann, R., I. Niermann, O. Behr, J. Marges, F. Korner-Nievergelt & M. Reich (2009): Zusammenfassung der Ergebnisse für die Planungspraxis und Ausblick. – Vortragskurzfassungen zur Fachtagung Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, S. 23 – 25. Hannover.
- Brinkmann, R., L. Bach, C. Dense, H. J. G. A. Limpens, G. Mäscher & U. Rahmel (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. – Naturschutz und Landschaftsplanung 28(8): 229 - 236.
- Bundesamt für Naturschutz, BfN (Hrsg. 2011): Windkraft über Wald. – Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz, 8 Seiten, Bonn, veröffentlicht im Juli 2011:
- Bundesamt für Naturschutz: Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG). – Internetpublikation unter [www.bfn.de](http://www.bfn.de).
- Dietz, C., O. v. Helvesen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos Verlag. 399 S., Stuttgart.
- Dürr, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. – Nyctalus N.F. 12(2/3): 108 – 114. Berlin.
- Fuhrmann, M. & O. Godmann (1991): Bestandsuntersuchungen 1989 und 1990 an Fledermäusen (Chiroptera, Mammalia) in Teilbereichen der „Rheingauer Waldungen“ (Rheingau-Taunus-Kreis). – unveröffentl. Bericht mit Unterstützung der UNB beim Kreisausschuss des Rheingau-Taunus-Kreises, 74 S., Wiesbaden.
- Gebhard, J. (1985): Unsere Fledermäuse. – Naturhistorisches Museum Basel 10: 56 S. Basel.
- Geiger, H. (1993): Faunistischer Fachbeitrag Fledermäuse zum Landespflegerischen Begleitplan der ICE – ABS Nürnberg – Ebersfeld. – unveröffentl. Im Auftrag ASW Ökolog. Gutachten. 54 S. + Anhang. Erlangen.
- Heckenroth, H., B. Pott & S. Wielert (1988): Zur Verbreitung der Fledermäuse in Niedersachsen von 1976 bis 1986 mit Statusangaben ab 1981. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 17: 5–32. Hannover.
- Helvesen, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie einheimischer Fledermäuse. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 92: 7 - 17. München.
- Horch, P. & V. Keller (2005): Windkraftanlagen und Vögel – ein Konflikt? Schweizerische Vogelwarte Sempach, Sempach.
- 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. – Michael-Otto-Institut im NABU, Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. Internet-Publikation unter „[www.nabu.de/m07/m0\\_05/06358.html](http://www.nabu.de/m07/m0_05/06358.html)“.
- Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (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, Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz.



[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn\\_position\\_wea\\_ueber\\_wald.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn_position_wea_ueber_wald.pdf)

- Institut für Tierökologie und Naturbildung (2012): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. – im Auftrag des Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, 120 S., Gonterskirchen.
- Jüdes,U. (1988): Fledermausschutz - Grundsätzliche Probleme und praxisnahe Planung.- in: Heckenroth,H. & B.Pott: Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 17: 59 - 61. Hannover.
- Kock, D. & K. Kugelschafter (1996): Rote Liste. Teilwerk I, Säugetiere. – in: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. – Eigenverlag, 7 – 21. Wiesbaden.
- Kolb, A. (1959): Die Rolle der Fledermäuse bei der biologischen Schädlingsbekämpfung. – Verhandlungen der VI. Internationalen Pflanzenschutz-Kongresses in Ahmburg 1957. Band I: 1041 – 1043. Braunschweig.
- Luwg (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Bearbeiter Wolf, T., L. Simon & W. Berberich (2010): Naturschutzfachliche Aspekte, Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von avifaunistischen und fledermausrelevanten Schwerpunkträumen im Zuge der Standortkonzeption für die Windenergienutzung im Bereich der Region Rheinhessen-Nahe. Mainz, Juli 2010. 52 S. und Karten.
- Luwg (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Hrsg. 2007): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Erweiterte Auflage 2007. Mainz.
- Maywald, A. & B. Pott (1988): Fledermäuse. Leben, Gefährdung, Schutz. — Ravensburger Reihe Natur Erleben. 128 S. Stuttgart.
- Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115 – 153. Bonn-Bad Godesberg.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF, 2011): BAT-Konzept. Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz. – 25 S., Mainz.
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. – EUROBATS Publication Series (deutsche Fassung) 3: 1 – 57. UNEP/EUROBATS Sekretariat Bonn.
- Schober, W. & E. Grimmberger (1998): Die Fledermäuse Europas: kennen - bestimmen - schützen. – Franckh-Kosmos Verlag. 265 S., Stuttgart.
- Seiche, K, P. Endl & M. Lein (2008): Naturschutz und Landschaftspflege: Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Herausgegeben vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie Dresden, Bundesverband WindEnergie e. V. (BWE) und Vereinigung zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien e. V. (VEE Sachsen e. V.).

## **Anhang Grundlagen**

- Karte 1      Übersichtskarte
- Karte 2      Schutzgebiete
- Karte 3      Auszug aus der Forsteinrichtung: Verteilung Hauptbaumarten und Altersstruktur

## Anhang Avifauna

- Karte 1: Brutvogelnachweise
- Karte 2: Großvogelbeobachtungen im Jahr 2013
- Karte 3: Großvogelkartierung im Jahr 2014

### Fledermäuse

- Tabelle: Auswertungsergebnisse der Rufaufnahmen
- Karte 1: Standortplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Eltville a.Rh.“ mit Darlegung des Untersuchungsraums für Fledermäuse
- Karte 2: Detektorkontrollstellen und Netzfangorte um die geplanten WEA am Standort „Eltville a.Rh.“
- Karte 3: Ergebnis 2013 und 2014 der Höhlenbaumkartierung im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“
- Karte 4: Ergebnis 2013 der Detektorkontrollen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“
- Karte 5: Ergebnis der Datenabfrage bei FENA und AGFH zu bekannten Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“ (bis 3 km-Radius um die geplanten WEA)

## Anhang Fledermäuse

- Tabelle: Auswertungsergebnisse der Rufaufnahmen
- Karte 1: Standortplan zur Errichtung von 8 Windenergieanlagen im Windpark „Eltville a.Rh.“ mit Darlegung des Untersuchungsraums für Fledermäuse
- Karte 2: Detektorkontrollstellen und Netzfangorte um die geplanten WEA am Standort „Eltville a.Rh.“
- Karte 3: Ergebnis 2013 und 2014 der Höhlenbaumkartierung im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“
- Karte 4: Ergebnis 2013 der Detektorkontrollen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“
- Karte 5: Ergebnis der Datenabfrage bei FENA und AGFH zu bekannten Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet um den Windpark „Eltville a.Rh.“ (bis 3 km-Radius um die geplanten WEA)

**Tabelle 10: Auswertungsergebnisse der Rufaufnahmen**

Abkürzungen der Fledermausartnamen: Zf = Zwergfledermaus, Rf = Rauhauffledermaus, GrAs = Großer Abendsegler, KIAs = Kleiner Abendsegler, Lo = Braunes/Graues Langohr, Baf = Kleine/Große Bartfledermaus, Bef = Bechsteinfledermaus, Faf = Fransenfledermaus, GM = Großes Mausohr

Sonstige Abkürzungen: SU = Sonnenuntergang, SA = Sonnenaufgang

Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
1	29.05.2013	00:12	bis	00:22	h	30%	Zf
	18.06.2013	23:11	bis	23:21	h	0%	
	18.-30.6.2013	SU	bis	SA		12%	Zf, Rf, Baf, Lo
	12.07.2013	23:23	bis	23:33	h	20%	Zf, GM
	25.07.2013	23:25	bis	23:35	h	40%	Zf, KIAs, Faf
	18.08.2013	22:34	bis	22:44	h	80%	Zf
	26.-29.8.2013	SU	bis	SA		17%	Zf, Rf, KIAs, Baf
	29.08.2013	21:41	bis	21:51	h	60%	Zf
	11.09.2013	00:31	bis	00:41	h	0%	
	25.09.2013	23:28	bis	23:38	h	0%	
	08.10.2013	23:07	bis	23:17	h	10%	Zf
24.10.2013	20:02	bis	20:12	h	20%	Zf	
2	29.05.2013	00:36	bis	00:46	h	40%	Zf, GM
	3.-6.6.2013	SU	bis	SA		12%	Zf, Rf, GM, Baf
	18.06.2013	22:58	bis	23:08	h	30%	Zf
	12.07.2013	23:35	bis	23:45	h	60%	Zf
	25.07.2013	23:13	bis	23:23	h	0%	
	18.08.2013	23:05	bis	23:15	h	70%	Zf, KIAs
	22.-26.8.2013	SU	bis	SA		28%	Zf
	29.08.2013	22:06	bis	22:16	h	50%	Zf
	11.09.2013	01:02	bis	01:12	h	0%	
	25.09.2013	23:16	bis	23:26	h	10%	Zf
	08.10.2013	23:36	bis	23:46	h	0%	
24.10.2013	20:22	bis	20:32	h	10%	Zf	
3	28.05.2013	23:45	bis	23:55	h	0%	
	28.5.-3.6.2013	SU	bis	SA		7%	Zf, Rf, KIAs, Baf, Bef
	18.06.2013	23:40	bis	23:47	h	0%	
	12.07.2013	22:41	bis	22:51	h	0%	
	25.07.2013	23:57	bis	00:07	h	30%	Zf
	18.08.2013	23:41	bis	23:51	h	90%	Zf
	29.08.2013	21:27	bis	21:37	h	50%	Zf
	11.09.2013	23:51	bis	00:01	h	0%	
	25.09.2013	00:00	bis	00:10	h	20%	Lo
	08.10.2013	22:28	bis	22:38	h	0%	
	24.10.2013	22:07	bis	22:17	h	0%	
4	29.05.2013	00:47	bis	00:57	h	30%	Zf, Lo
	18.06.2013	22:45	bis	22:55	h	50%	Zf
	18.-26.6.2013	SU	bis	SA		10%	Zf, GM, Baf, Lo
4	12.07.2013	23:47	bis	23:57	h	20%	Zf
	25.07.2013	23:00	bis	23:10	h	20%	Zf, GM
	18.08.2013	23:16	bis	23:26	h	60%	Zf

Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
	26.-28.8.2013	SU	bis	SA		10%	Zf, Baf
	29.08.2013	22:17	bis	22:27	h	60%	Zf
	11.09.2013	01:14	bis	01:24	h	0%	
	25.09.2013	23:04	bis	23:14	h	0%	
	08.10.2013	23:48	bis	23:58	h	60%	Zf, GM
	24.10.2013	20:40	bis	20:50	h	0%	
5	29.05.2013	00:58	bis	01:08	h	50%	Zf
	6.-15.6.2013	SU	bis	SA		12%	Zf, Baf, Bef, Lo
	18.06.2013	22:32	bis	22:42	h	60%	Zf, Baf
	12.07.2013	23:59	bis	00:09	h	20%	Zf
	25.07.2013	22:48	bis	22:58	h	10%	Zf
	18.08.2013	23:27	bis	23:37	h	70%	Zf, GrAs, Faf
	29.08.2013	22:28	bis	22:38	h	60%	Zf, GrAs
	11.09.2013	01:27	bis	01:37	h	0%	
	25.09.2013	22:52	bis	23:02	h	10%	Zf
	08.10.2013	00:00	bis	00:10	h	0%	
	24.10.2013	20:51	bis	21:01	h	0%	
6	28.05.2013	22:15	bis	22:25	h	30%	Zf
	3.-6.6.2013	SU	bis	SA		0%	
	18.06.2013	00:30	bis	00:40	h	30%	Zf, GM
	12.07.2013	01:26	bis	01:36	h	60%	Zf, Lo
	25.07.2013	02:08	bis	02:18	h	40%	Zf
	17.08.2013	22:58	bis	23:08	h	50%	Zf, Lo
	29.08.2013	01:45	bis	01:55	h	0%	
	11.09.2013	22:40	bis	22:50	h	0%	
	25.09.2013	20:37	bis	20:47	h	80%	Zf, GM
	2.-10.10.2013	SU	bis	SA		0%	
	08.10.2013	20:25	bis	20:35	h	50%	Zf
24.10.2013	23:50	bis	00:00	h	10%	Zf	
7	28.05.2013	22:49	bis	22:59	h	50%	Zf
	28.-31.5.2013	SU	bis	SA		50%	Zf, Baf, Lo
	18.06.2013	02:16	bis	02:26	h	100%	Zf, Baf
	18.-19.6.2013	SU	bis	SA		25%	Zf, Rf
	12.07.2013	02:44	bis	02:54	h	50%	Zf
	25.07.2013	00:27	bis	00:37	h	10%	Zf
	18.08.2013	21:47	bis	21:57	h	10%	Zf
	22.-26.8.2013	SU	bis	SA		38%	Zf
	29.08.2013	00:22	bis	00:32	h	0%	
	11.09.2013	22:10	bis	22:20	h	0%	
	25.09.2013	00:43	bis	00:53	h	0%	
08.10.2013	21:46	bis	21:56	h	0%		
7	24.10.2013	22:32	bis	22:42	h	20%	Zf
8	29.05.2013	02:18	bis	02:28	h	70%	Zf
	6.-15.6.2013	SU	bis	SA		24%	Zf

Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
	18.06.2013	01:40	bis	01:50	h	80%	Zf
	12.07.2013	02:22	bis	02:32	h	60%	Zf
	25.07.2013	00:39	bis	00:49	h	10%	Zf
	18.08.2013	21:21	bis	21:31	h	100%	Zf
	29.08.2013	00:34	bis	00:44	h	10%	Zf
	11.09.2013	21:47	bis	21:57	h	0%	
	25.09.2013	00:55	bis	01:05	h	0%	
	25.-26.9.2013	SU	bis	SA		3%	Zf
	08.10.2013	21:22	bis	21:32	h	0%	
	2.-10.10.2013	SU	bis	SA		0%	
	24.10.2013	22:55	bis	23:05	h	30%	Zf
9	28.05.2013	21:55	bis	22:05	h	50%	Zf, Lo
	18.06.2013	00:18	bis	00:28	h	40%	Zf
	25.07.2013	02:21	bis	02:31	h	20%	Zf
	29.08.2013	02:08	bis	02:18	h	0%	
	25.09.2013	20:24	bis	20:34	h	90%	Zf
	25.10.2013	00:01	bis	00:11	h	70%	Zf, Lo
10	28.05.2013	23:00	bis	23:10	h	100%	Zf, Lo
	12.07.2013	01:00	bis	01:10	h	60%	Zf
	17.08.2013	22:33	bis	22:43	h	80%	Zf
	11.09.2013	23:06	bis	23:16	h	0%	
	08.10.2013	19:57	bis	20:07	h	30%	Zf
11	18.06.2013	02:28	bis	02:38	h	50%	Zf
	25.07.2013	00:15	bis	00:25	h	30%	KIAs
	29.08.2013	00:10	bis	00:20	h	0%	
	25.09.2013	00:31	bis	00:41	h	10%	GrAs
	24.10.2013	22:20	bis	22:30	h	0%	
12	18.06.2013	01:57	bis	02:07	h	0%	
	25.07.2013	01:05	bis	01:15	h	0%	
	29.08.2013	23:55	bis	00:05	h	10%	Zf
	25.09.2013	21:39	bis	21:49	h	40%	Zf
	24.10.2013	22:44	bis	22:54	h	20%	Zf
13	29.05.2013	01:52	bis	02:02	h	0%	
	12.07.2013	01:55	bis	02:05	h	10%	GM
	17.08.2013	21:30	bis	21:40	h	20%	Zf
	11.09.2013	21:19	bis	21:29	h	0%	
	08.10.2013	20:54	bis	21:04	h	10%	Zf
14	18.06.2013	01:13	bis	01:23	h	50%	Zf
	25.07.2013	01:24	bis	01:34	h	40%	Zf
	29.08.2013	01:01	bis	01:11	h	0%	
	25.09.2013	21:23	bis	21:33	h	50%	Zf, GM
14	24.10.2013	23:16	bis	23:26	h	50%	Zf, GM
15	29.05.2013	02:05	bis	02:15	h	50%	Zf
	12.07.2013	01:40	bis	01:50	h	10%	Zf

Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
	18.08.2013	21:04	bis	21:14	h	100%	Zf, GrAs
	11.09.2013	22:26	bis	22:36	h	0%	
	08.10.2013	20:39	bis	20:49	h	60%	Zf
16	18.06.2013	00:57	bis	01:07	h	0%	
	25.07.2013	01:42	bis	01:52	h	40%	Zf
	29.08.2013	01:17	bis	01:27	h	0%	
	25.09.2013	21:06	bis	21:16	h	50%	Zf, GM
	24.10.2013	23:39	bis	23:49	h	30%	Zf
17	18.06.2013	01:28	bis	01:38	h	10%	Rf
	25.07.2013	00:51	bis	01:01	h	10%	Zf
	29.08.2013	00:46	bis	00:56	h	0%	
	25.09.2013	01:07	bis	01:17	h	0%	
	24.10.2013	23:05	bis	23:15	h	0%	
18	28.05.2013	22:36	bis	22:46	h	20%	Zf
	12.07.2013	02:08	bis	02:18	h	0%	
	18.08.2013	20:50	bis	21:00	h	40%	Zf
	11.09.2013	21:33	bis	21:43	h	0%	
	08.10.2013	21:08	bis	21:18	h	20%	Zf
19	28.05.2013	22:05	bis	22:15	h	30%	Zf
	12.07.2013	01:14	bis	01:24	h	80%	Zf
	17.08.2013	22:46	bis	22:56	h	20%	Zf
	11.09.2013	22:52	bis	23:02	h	0%	
	08.10.2013	20:13	bis	20:23	h	10%	Zf
20	28.05.2013	22:25	bis	22:35	h	40%	Zf, GM
	18.06.2013	00:42	bis	00:52	h	60%	Zf, GM
	25.07.2013	01:56	bis	02:06	h	50%	Zf, GM
	29.08.2013	01:32	bis	01:42	h	0%	
	25.09.2013	20:49	bis	20:59	h	60%	Zf, GM
	24.10.2013	23:29	bis	23:39	h	40%	Zf
21	29.05.2013	02:18	bis	02:28	h	20%	Zf
	12.07.2013	02:33	bis	02:43	h	50%	Zf
	18.08.2013	21:35	bis	21:45	h	50%	Zf, GM
	11.09.2013	21:58	bis	22:08	h	0%	
	08.10.2013	21:34	bis	21:44	h	0%	
22	18.06.2013	21:50	bis	22:00	h	60%	Zf
	25.07.2013	22:34	bis	22:44	h	30%	Zf, GrAs
	29.08.2013	21:14	bis	21:24	h	60%	Zf, GM
	25.09.2013	22:38	bis	22:48	h	10%	Zf
	24.10.2013	21:42	bis	21:52	h	40%	Zf, GM
23	29.05.2013	01:40	bis	01:50	h	30%	Zf
	12.07.2013	22:53	bis	23:03	h	80%	Zf, GM
23	17.08.2013	21:51	bis	22:01	h	10%	Zf
	11.09.2013	00:04	bis	00:14	h	0%	
	08.10.2013	22:40	bis	22:50	h	40%	Zf, GM



Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
24	18.06.2013	23:23	bis	23:33	h	60%	Zf
	25.07.2013	23:39	bis	23:49	h	20%	Zf
	29.08.2013	21:53	bis	22:03	h	70%	Zf
	25.09.2013	23:42	bis	23:52	h	10%	GM
	24.10.2013	20:12	bis	20:22	h	40%	Zf
25	29.05.2013	00:24	bis	00:34	h	10%	Zf
	12.07.2013	00:25	bis	00:35	h	0%	
	18.08.2013	22:21	bis	22:31	h	10%	Lo
	11.09.2013	00:46	bis	00:56	h	0%	
	08.10.2013	23:22	bis	23:32	h	0%	
26	28.05.2013	01:25	bis	01:35	h	30%	Zf, Lo
	12.07.2013	22:14	bis	22:24	h	60%	Zf, GM
	17.08.2013	23:16	bis	23:26	h	20%	Zf, Baf
	11.09.2013	21:03	bis	21:13	h	0%	
	08.10.2013	19:42	bis	19:52	h	10%	Zf
27	29.05.2013	01:11	bis	01:21	h	10%	Zf
	12.07.2013	00:12	bis	00:22	h	10%	Faf
	18.08.2013	22:08	bis	22:18	h	10%	Zf
	11.09.2013	01:42	bis	01:52	h	0%	
	25.-26.9.2013	SU	bis	SA		3%	Zf
	08.10.2013	00:14	bis	00:24	h	0%	
28	18.06.2013	02:54	bis	03:04	h	0%	
	25.07.2013	21:49	bis	21:59	h	20%	Zf
	29.08.2013	22:51	bis	23:01	h	0%	
	25.09.2013	21:56	bis	22:06	h	90%	Zf, GM
	24.10.2013	21:28	bis	21:38	h	30%	Zf
29	29.05.2013	00:00	bis	00:10	h	20%	Zf
	12.07.2013	23:08	bis	23:18	h	10%	Zf
	18.08.2013	22:48	bis	22:58	h	80%	Zf
	11.09.2013	00:16	bis	00:26	h	0%	
	08.10.2013	22:54	bis	23:04	h	0%	
30	28.05.2013	23:24	bis	23:44	h	20%	Zf
	12.07.2013	22:29	bis	22:39	h	30%	Zf
	17.08.2013	22:03	bis	22:13	h	10%	Zf
	11.09.2013	23:38	bis	23:48	h	0%	
	08.10.2013	22:16	bis	22:26	h	10%	Zf
31	18.06.2013	23:59	bis	00:09	h	0%	
	25.07.2013	02:43	bis	02:53	h	0%	
	29.08.2013	20:58	bis	21:08	h	80%	Zf, GM
	25.09.2013	00:16	bis	00:26	h	60%	GM
	3.-10.10.2013	SU	bis	SA		23%	Zf, Lo
	24.10.2013	21:55	bis	22:05	h	30%	Zf
32	18.06.2013	22:16	bis	22:26	h	100%	Zf, KIAs
	25.07.2013	22:09	bis	22:19	h	60%	Zf
	29.08.2013	23:25	bis	23:35	h	20%	Zf
32	25.09.2013	22:14	bis	22:24	h	40%	Zf

Stelle	Datum	Uhrzeit				Rufaktivität	Arten
	24.10.2013	21:02	bis	21:12	h	60%	Zf
33	18.06.2013	22:04	bis	22:14	h	80%	Zf, Faf
	25.07.2013	22:21	bis	22:31	h	0%	
	29.08.2013	23:37	bis	23:47	h	10%	Zf
	25.09.2013	22:26	bis	22:36	h	0%	
	24.10.2013	21:14	bis	21:24	h	50%	Zf
	28.05.2013	23:12	bis	23:22	h	30%	Zf
34	12.07.2013	00:46	bis	00:56	h	10%	Zf
	17.08.2013	22:19	bis	22:29	h	40%	Zf
	11.09.2013	23:22	bis	23:32	h	0%	
	08.10.2013	22:02	bis	22:12	h	50%	Zf