

**Stellungnahme zu rechtlichen, arten- und naturschutzfachlichen
Restriktionen für die Errichtung eines Windparks Wollenberg sowie
die Ausweisung des Wollenbergs [FFH-Gebiet DE 5017-305] als Vor-
ranggebiet Windenergie im Rahmen des Teilregionalplans Energie
Mittelhessen**

– auszugsweise Vorabversion –

Avifauna [Großvogel- und Eulenarten]

Stand: 15. März 2015

Wissenschaftliche Bearbeitung:

Dr. Juergen Scheele

Bürgerinitiative „Rettet den Wollenberg“ e.V.

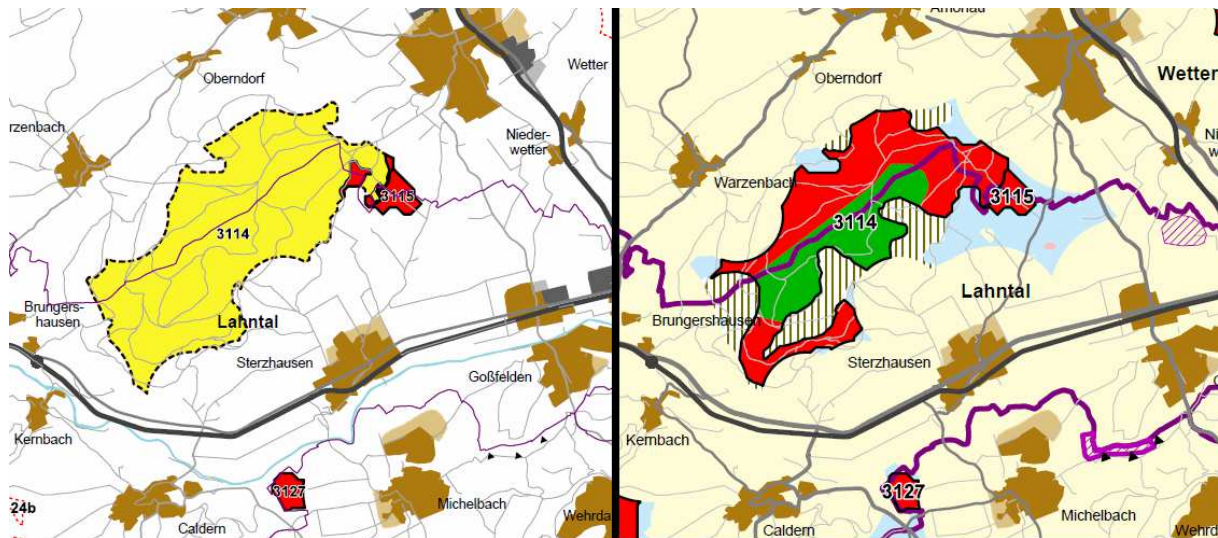
www.bi-wollenberg.org

Inhalt	Seite
1. Vorbemerkung	2
2. Avifauna	4
2.1. Rotmilan [Milvus milvus]	6
2.2. Schwarzstorch [Ciconia nigra]	12
2.3. Uhu [Bubo bubo]	17
2.4. Kranich [Grus grus]	21
2.5. Weitere Großvogel- und Eulenarten	26
3. Datenanhang	33
3.1. Anhang A: Transektbefahrung 2014	33
3.2. Anhang B: Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014	35
3.3. Anhang C: Nabu-Vogelbeobachtungen im Wollenberg 2000–2012	36
3.4. Anhang D: Sichtungen von Großvögeln und Eulen im Herbst/Winter 2014	37
4. Literatur	38

1. Vorbemerkung

Die vorliegende Stellungnahme war ursprünglich veranlasst durch den im Juni 2013 von der Stadtwerke Marburg GmbH gestellten immissionsschutzrechtlichen Antrag auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb eines Windparks im Bereich Wollenberg. Letzterer, gelegen im Landkreis Marburg-Biedenkopf an der Gemarkungsgrenze der Gemeinde Lahntal und der Stadt Wetter, ist Teil des FFH-Gebiets „Lahnhänge zwischen Biedenkopf und Marburg“ [DE 5017-305]. Beantragt war die Aufstellung von sechs Windkraftanlagen [WKA] des Typs Nordex N117 mit einer Gondelhöhe von 141 m und einem Rotordurchmesser von 117 m entlang der Kammlinie des Wollenbergs. Zudem war in einem gesonderten naturschutzfachlichen Genehmigungsverfahren der Bau bzw. Ausbau von dazu erforderlichen Zuwegungen und Kabeltrassen vorgesehen. Am 21.10.2014 jedoch zogen die Stadtwerke Marburg den immissionsschutzrechtlichen Antrag zurück, sodass mit Bestätigung der Antragsrücknahme vom 03.11.2014 das Genehmigungsverfahren beendet wurde.

Abb. 1: Auszuweisende bzw. mögliche VRG WE [Entwurf] 2014 und 2012



Quelle links: RP GIESSEN 2014 [Screenshot]. Rechts: RP GIESSEN 2012a [Screenshot].

Hintergrund für die Antragsrücknahme bildeten im Jahr 2014 durchgeführte Nachuntersuchungen, in deren Folge – so hieß es später in einer gemeinsamen Mitteilung der Bürgermeister von Lahntal und Wetter¹ – an fünf von sechs der geplanten Anlagenstandorte Vorkommen der Mopsfledermaus nachgewiesen wurden. Die Nachuntersuchungen selbst waren nötig geworden, weil Mitglieder der Bürgerinitiative „Rettet den Wollenberg“ ein Beschwerdeverfahren bei der Europäischen Kommission gegen die Errichtung eines Windparks in einem FFH-Gebiet zum Schutze von Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie angestrengt hatten. Daraufhin hatte die Generaldirektion Umwelt im Dezember des genannten Jahres vier Fragen an die deutschen Behörden gerichtet.² Infolge musste das kurz vor der Genehmigung stehende Projekt arten- und naturschutzfachlich neu bewertet und schließlich fallengelassen werden. Mit dem negativen Ergebnis der Nachuntersuchungen bestätigte sich demnach im konkreten Einzelfall, dass der Wollenberg kein genehmigungsfähiger WKA-Standort ist.

Die Ergebnisse der Nachuntersuchungen wurden im Oktober 2014 im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Beantragung dem Regierungspräsidium [RP] Gießen vorgestellt. Gleichwohl fanden sie in der parallel verlaufenden, ebenfalls vom RP Gießen verantworteten Erarbeitung des Teilregionalplans Energie Mittelhessen keinen Widerhall. In der nur einige

¹ Kein Windpark Wollenberg. In: Lahntal aktuell. Amtliches Bekanntmachungsorgan der Gemeinde Lahntal. Nr. 43/2014, S. 3. URL: http://www.lahntal.de/images/dokumente/lahntal_aktuell/lahntal_aktuell_2014_43.pdf

² Die Fragen der Europäischen Kommission und die Antworten der deutschen Behörden finden sich hier dokumentiert: http://bi-wollenberg.org/wp-content/uploads/2014/10/5937-13-ENVI_letter-to-citizen-14-Feb2014-1.pdf

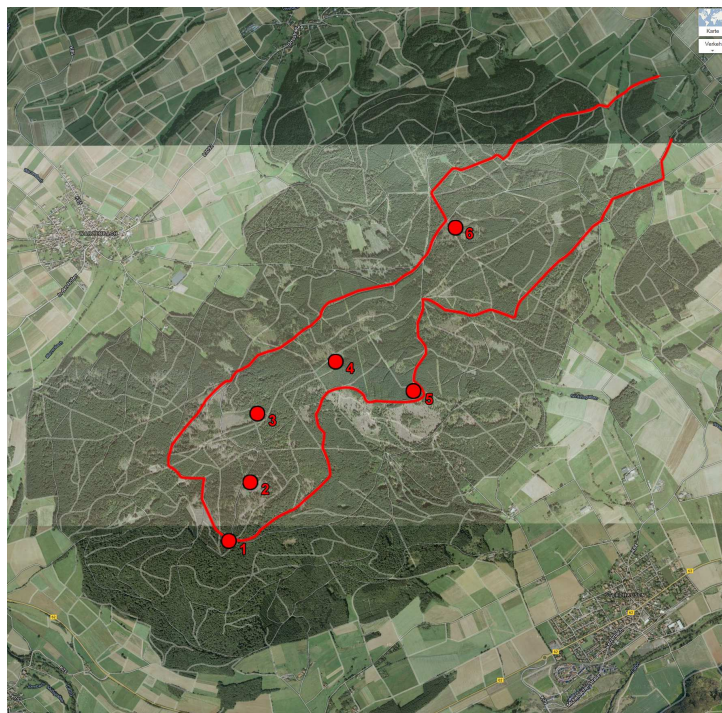
Wochen später vorgelegten Arbeitskarte 14 [Stand: 04.12.2014] der verbleibenden auszuweisenden Vorranggebiete Windenergie [VRG WE] ist das Gebiet 3114 als „Gelbfläche“ [evtl. als VRG WE ausweisen] dargestellt [RP GIESSEN 2014]. Wie aus Abb. 1 ersichtlich wird, fand gegenüber dem Planungsstand 2012 sogar eine Erweiterung der Vorrangfläche statt. Zuvor, in der Arbeitskarte 16 [Stand: 14.11.2012], war das Gebiet 3114 lediglich in einem kleineren Areal als „Grünfläche“ [als VRG WE ausweisen] gekennzeichnet worden [RP GIESSEN 2012a]. Im seinerzeitigen Beschlussvorschlag, entnommen den „Steckbriefen der möglichen Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie [VRG WE]“, hieß es dazu: „zentralen Teil als VRG WE ausweisen [198 ha], da Lösung möglicher Konflikte [FFH-Gebiet] absehbar auf der örtlichen Ebene gelingen wird; im Übrigen Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets für Fledermäuse sehr ungewiss“ [RP GIESSEN 2012b, 282]. Das heißt: Bereits damals war klar, dass eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets für Fledermäuse allenfalls dann gelingen könne, wenn eine Begrenzung des Gebiets 3114 auf den zentralen Bereich entlang des Kamms erfolgte. Warum die Disposition aus dem Jahr 2012 nun sowie vor dem Hintergrund der aus Perspektive der Stadtwerke Marburg erfolglos abgelaufenen und auf den zentralen Bereich des Wollenbergs bezogenen Nachuntersuchungen aufgegeben wurde, ist nicht ersichtlich.

Die Ergebnisse der im Jahr 2014 erstellten Nachuntersuchungen sind darüber hinaus bislang nicht frei zugänglich. Mehrere Anträge auf Einsichtnahme nach dem Hessischen Umweltinformationsgesetz [HUIG] wurden sowohl vom RP Gießen als auch von den Stadtwerken Marburg negativ beschieden. Aus diesem Grund und bis zur weiteren Klärung des Sachverhalts wird die vorliegende Stellungnahme zunächst als auszugsweise Vorabversion zur Avifauna [Großvogel- und Eulenarten] vorgelegt. In der entsprechend nachzureichenden vollständigen Fassung werden sodann auch die im Bereich des Wollenbergs nach der FFH-Richtlinie gesondert geschützten Lebensraumtypen sowie Arten des Anhangs II und des Anhangs IV Berücksichtigung finden. Bis zum jetzigen Zeitpunkt stützen sich die Verschriftlichungen dazu vor allem auf die arten- und naturschutzfachlichen Erfassungen im Rahmen der Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet DE 5017-305 [GDE 2009a], den demgegenüber jüngeren Datenerfassungen auf Basis der FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Bau der B 252neu [SIMON & WIDDIG 2010a], der themenbezogenen höchstrichterlichen Rechtsprechung auf europäischer und bundesdeutscher Ebene sowie auf Ableitungen aus der vom Bundesumweltministerium geförderten Studie „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ des Instituts für Umweltplanung an der Leibniz Universität Hannover [BRINKMANN et al. 2011a]. Übertragen auf die im Wollenberg besonders geschützten Anhang II-Arten geht aus letzteren hervor, dass für Bechstein- und Mopsfledermaus selbst bei Gondelmonitoring als Zulassungsaufgabe eine Nicht-Detektionswahrscheinlichkeit von 71 % [Idealfall] besteht, die bei gleichzeitig in Waldgebieten fehlender Möglichkeit zur Schlagopfersuche zu einer kritischen Bestandsreduzierung der Arten führen kann. Ungeachtet dessen bewertet die Bürgerinitiative „Rettet den Wollenberg“ den Umstand, dass von öffentlichen Stellen – dazu zählen nach § 2 Abs. 1 Satz 2 HUIG insbesondere auch die Stadtwerke Marburg GmbH – im genannten Kontext der Zugang zu aktuellen und planungsrelevanten Umweltinformationen verwehrt wird, als skandalös.

2. Avifauna

Naturräumlich bildet der Wollenberg als Randsaum des Rheinischen Schiefergebirges und östlichste Vorhöhe der Sackpfeife eine kompakte Erhebung im Kontrast zum südlich davon angrenzenden Lahntal sowie zur ebenfalls davon abgrenzbaren Wetschafts-Senke im Norden und Osten. Das geschlossene Waldgebiet des Berges wird kleinräumlich an zahlreichen Stellen durch Waldwiesen, Aufforstungs- und Sukzessionsflächen infolge von Windwürfen, aber auch künstlich angelegten Flächen zur Wald- und Jagdbewirtschaftung durchbrochen. In sich vielfältig gegliedert, weist das insgesamt 1.270 ha umfassende Gebiet unterschiedliche Lebensraumtypen mit günstigen Lebensraum- und Habitatbedingungen für eine entsprechende Spannbreite der Avifauna Mitteleuropas auf. Systematische Untersuchungen zu Vorkommen und Beständen allerdings liegen nicht vor. Die lokalen Ortsgruppen des Nabu besitzen ihre Aktivitätszentren zumeist in vorgelagerten Offenlandbereichen des Wollenbergs und verfügen allenfalls über sporadische, zeitlich erratische Erfassungen der dort konkret vorhandenen oder nachgewiesenen Avifauna [Anhang C].

Abb. 2: Streckenführung Transektbefahrung 2014



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Zudem bestehen für avifaunistische Untersuchungen aufgrund hoher Struktur und Reliefvielfalt erschwerte Beobachtungsbedingungen. Exponierte Punkte mit weiträumiger Geländeübersicht, von denen mehr als einer – geschweige denn alle – der ursprünglich von den Stadtwerken Marburg vorgesehenen sechs WKA-Standorte aus eingesehen werden können, sind nicht gegeben. Gleiches gilt für andere Areale im Bereich des Wollenbergs zu konstatieren, die Grundlage künftiger Beantragungen oder Planungen werden könnten. Insofern ist es erstaunlich, wenn in dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ die genauen Beobachtungspunkte zur vertiefenden Erfassung planungsrelevanter Großvogel- und Eulenarten ebenso wenig benannt werden wie die genauen Beobachtungstage selbst. In der Gesamtheit werden dort nur cursorische Angaben gemacht [IBU 2013c, 12], die Aufschluss darüber vermissen lassen, wann und wo genau sowie in welcher Personalstärke Untersuchungen zur Avifauna durchgeführt wurden. Mehr noch: Es muss stark angezweifelt werden, dass das vorhandene Artenspektrum avifaunistisch qualitativ und quantitativ hinreichend erfasst wurde und dass eine Raumnutzungsanalyse für Großvogel- und Eulenarten überhaupt durchgeführt wurde.

Zugleich wird ausweislich des „Tierökologischen Gutachtens“ dargelegt, dass sich die Erfassung von Vorkommen und Horsten auf einen Radius von etwa 2.000 m um die vorgesehenen Standorte beschränkte [ebd., 12], im Falle des Rotmilans zudem Brutplätze in einem Abstand von 1.000 oder knapp darunter nachgewiesen wurden [ebd., 27]. Allein für Rotmilan und Uhu aber beträgt der laut „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ [HMUELV/HMWVL 2012, 55/56] planungsrelevant zu verifizierende Mindestabstand von WKA zu Brutplätzen 1.000 m, jener für den Schwarzstorch sogar 3.000 m. Darüber hinaus bestehen zur Funktionsraumanalyse um geplante Anlagenstandorte erweiterte Prüfbereiche für Rotmilan [6.000 m], Uhu [6.000 m] und Schwarzstorch [10.000 m], die – wie im einzelnen nachfolgend dargestellt – nicht eingehalten wurden.³

Diese, aber auch weitere in den beauftragten Gutachten hervorstechenden Ungereimtheiten bildeten den Anlass dafür, im Jahr 2014 eigene avifaunistische Erfassungen durchzuführen. Als Untersuchungsmethode dazu wurde eine Transektbefahrung per Fahrrad gewählt und im Zeitraum März bis September durchgeführt [Anhang A]. Methodisch ergeben sich auf Grundlage einer Befahrung gewisse Schwächen: Beispielsweise sind einzelne Standorte durch Wegeführung und hoher Belaubungsdichte nur kurz im Sichtfeld des Befahrers [WKA 5], andere hingegen ungleich länger [WKA 1]. Darüber hinaus konnten zwei weitere Standorte in der Regel nur dann eingesehen werden, wenn zusätzlich die Befahrung eines Nebenweges [WKA 2, WKA 3] vorgenommen wurde, und war ein Standort infolge des Fehlens eines befahrbaren Weges sowie hoher Struktur und gegebener Topologie generell nicht einsehbar [WKA 4], konnte also allenfalls durch zusätzliche Begehung aufgesucht werden. Dennoch erwies sich die Untersuchungsmethode als ausreichend, um eine erste Funktionsraumanalyse zur Avifauna von Großvogel- und Eulenarten zu leisten.⁴

Zudem wurden unabhängig davon zwei weitere Erfassungen vorgenommen. Diese – Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014 [Anhang B] sowie Sichtungen von Großvögeln und Eulen im Herbst/Winter 2014 [Anhang D] – ergänzen die Transektbefahrung zeitlich wie räumlich. Sie dienen einerseits dazu, eine breitere Datenbasis und mannigfaltigere Beurteilungsgrundlage zu erhalten, andererseits um insbesondere Erkenntnisse über Funktionsraumbeziehungen zwischen dem zentralen Bereich des Wollenbergs und dessen nord-östlich vorgelagerten Offenlandbereich zu gewinnen. Im Ergebnis der drei Erfassungen der Flugbewegungen von besonders kollisions- und störungsgefährdeten Großvogel- und Eulenarten wird eine Abschätzung einer potentiellen Erhöhung des Tötungs- und Störungsrisikos aufgrund von höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich der geplanten Anlagenstandorte möglich. Eine Horsterfassung und Besatzkontrolle allerdings konnte im Jahr 2014 nicht durchgeführt werden. Dies wird gegenwärtig nachgeholt.

³ Der Leitfaden beinhaltet eine Zusammenstellung des bestehenden Rechts und bestehender fachlicher Standards und beschreibt die notwendigen Schritte in Planungsverfahren, mit dem Ziel Wege aufzuzeigen, wie Investitions- und Rechtssicherheit erreicht werden können [HMUELV/HMWVL 2012, 4]. Werden, heißt es dort, die genannten Mindestabstände eingehalten und sollen Anlagen nicht auf den Flugrouten zu den in den Prüfbereichen vorhandenen und regelmäßig aufgesuchten Nahrungshabitaten errichtet werden, liegt kein artenschutzrechtlich verbotenes Tötungsrisiko vor. Werden die Abstände hingegen unterschritten, ist ein Nachweis der Vermeidung eines Tötungsrisikos im Einzelfall erforderlich oder ein Verfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen [ebd., 14].

⁴ Die benannten Schwächen gelten aufgrund von Topologie und Struktur allerdings auch für Transektbegehungen. Methodisch können sie allenfalls dadurch aufgefangen werden, indem die potentiellen Anlagenstandorte jeweils räumlich einzeln aufgesucht und Flugbewegungen parallel bzw. in zeitlich gleichwertig zu beobachtenden Intervallen aufgezeichnet werden. Eine Untersuchungsmethodik demnach, die ein Vielfaches an Personalaufwand oder im Falle eines Einzelbeobachters ein Vielfaches an Zeitaufwand erforderte.

2.1. Rotmilan [*Milvus milvus*]

Der Rotmilan gilt als besonders windkraftsensibel. Bisher wurden 255 Totfunde in Deutschland [306 in Europa, u. a. 29 in Spanien, 12 in Schweden, 6 in Frankreich] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,608 %, ⁵ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die Datenbasis gut [ILLNER 2012, 87]. Die artspezifische Empfindlichkeit im Hinblick auf das Kollisionsrisiko gilt als [sehr] hoch und im Hinblick auf Meideeffekte als gering [PNL 2012, 19]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko ebenfalls als sehr hoch, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung sowie das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte als hoch ein [RICHARZ 2014, 36/37]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und die „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages benennen den naturschutzfachlichen Ausschlussbereich von WKA zu Brutplätzen mit 1.000 m und bemessen den erforderlichen Prüfbereich – sprich: die Radien um einzelne WKA-Standorte, innerhalb derer bei der Planung jeweils zu prüfen ist, ob bei entsprechendem Lebensraum Nahrungshabitate der Art vorhanden sind – mit 6.000 m [LAG-VSW 2008, 4; NLT 2011, 24]. Beide Abstandswerte [Ausschlussbereich: 1.000 m, Prüfbereich: 6.000 m] wurden ebenfalls in den „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ [HMUELV/HMWVL 2012, 55] aufgenommen. ⁶ Im Entwurf der Fachkonvention der Länderarbeitsgemeinschaft vom 13.05.2014 wird der Mindestabstand auf 1.500 m ausgeweitet. In diesem Abstand zum Brutplatz werden, heißt es unter Berufung auf jüngere Forschungserkenntnisse, rund 60 % aller Flugaktivitäten abgewickelt. Zugleich ist der Prüfbereich auf 4.000 m zurückgenommen und wird die Forderung erhoben, ebenfalls regelmäßig genutzte Schlafplätze planerisch zu berücksichtigen [LAG-VSW 2014, 13].

Die Bestandsentwicklung des Rotmilans gilt seit etwa 20 Jahren wieder als deutlich rückläufig. In kurzer Zeit ist zudem die Windenergienutzung auf Platz 1 der Verlustursachen der Art gerückt. Da der Bestand hierzulande mit etwa 12.000 Paaren mehr als 50 % des Weltbestandes umfasst, kommt Deutschland eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Rotmilans zu. Allein Hessen beherbergt mit ca. 960 Paaren im Jahr 2000 bzw. weniger als 1.000 Paaren in 2010/2011 fast 10 % des deutschen und 5 % des weltweiten Bestandes [GELPKE/STÜBING 2009, 50/51; MEBS 2012, 144 u. 236/237; LANGGEMACH 2014, 3; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 31; LAG-VSW 2014, 13; Richarz 2014, 43]. Absolut und auf den Brutbestand bezogen zählt die Art zu den häufigsten Kollisionsopfern an WKA. Darauf und den möglichen Negativeffekt, dass mit zunehmender Dichte von WKA in Deutschland ein Schwellenwert erreicht werden kann, ab dem der Bestand deutlich abnimmt, weist das „Artenhilfskonzept für den Rotmilan [*Milvus milvus*] in Hessen“ unter Bezugnahme auf eine Studie aus dem Jahr 2009 hin [GELPKE/HORMANN 2012, 71]. Für die Schweiz konnte anhand einer Modellierung für den Rotmilan eine Abnahme des Populationswachstums mit steigender Zahl von WKA und deren räumlicher Konstellation errechnet werden. Die Auswirkungen sind dermaßen deutlich, dass für die Art ohne Anwendung des Vorsorgeprinzips und großräumlicher Verträglichkeitsprüfungen das Umschlagen von einer Quell- in eine Senkenpopulation zu befürchten steht [SCHAUB 2012, 114 u. 116/117]. Inzwischen zeigen jüngere Forschungsergebnisse für Brandenburg, dass die WKA-bedingte Mortalität in diesem Bundesland auf 3,1 % der nachbrutzeitlichen Population angewachsen ist. Der Wert liegt an der Grenze zu einer Beeinträchtigung auf Populationsebene, entstammt keinem Worst-Case-

⁵ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 1,063 %.

⁶ Im Leitfaden wurde der Ausschlussbereich allerdings in einen Mindestabstand umgewandelt. Dieser kann unterschritten werden, wenn eine Raumnutzung innerhalb des Radius als begründet unwahrscheinlich erscheint [HMUELV/HMWVL 2012, 55]. Die empirisch festgestellte Funktionsraumanalyse für den Rotmilan im Wollenberg widerspricht, wie nachfolgend gezeigt wird, einem solchem Befund allerdings.

Szenario, sondern einer konservativen Kalkulation, und bestätigt die zuvor genannten Modellrechnungen erstmals auf Basis von Totfundsuchen [BELLEBAUM et al. 2013, 398/399].

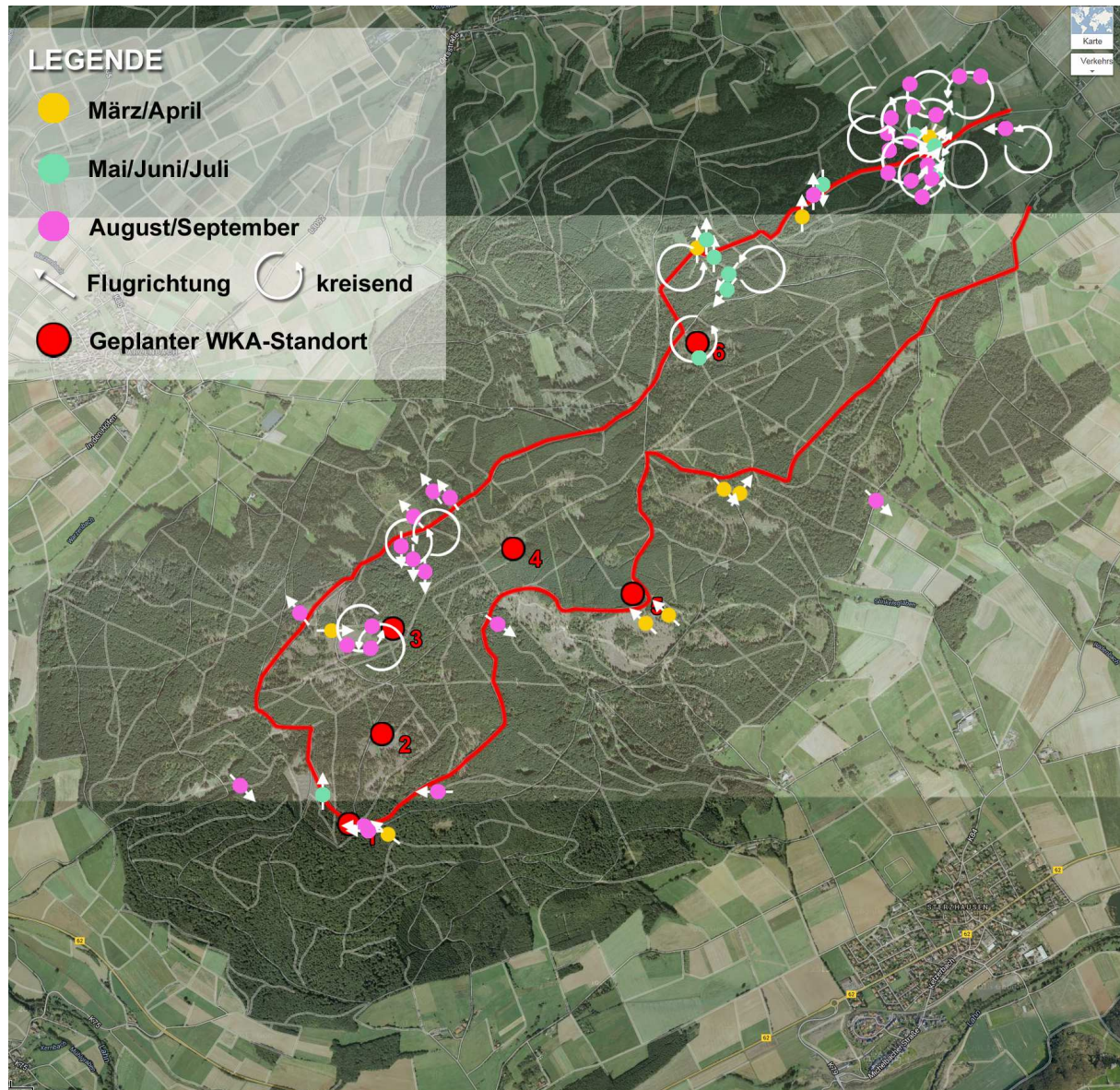
Aufhorchen lässt auch vor dem Hintergrund der relativ geringen Reproduktionsrate der Spezies, dass ein hohes Schlagrisiko insbesondere für Alt- und Brutvögel besteht, mithin bei Ersatz verlorener Altvögel nach Neuverpaarungen der Bruterfolg über mehrere Jahre reduziert ist [LANGGEMACH 2014, 4/5; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 31]. Die Verfasser der zuvor genannten, validierten Populationsstudie aus Brandenburg sprechen angesichts einer zusätzlichen Brutvogelmortalität von 3–5 % von der Möglichkeit eines erhöhten Risikos des Aussterbens der Art [BELLEBAUM et al. 2013, 398/399]. Zudem sind Totfunde teilweise an recht hohen WKA nachgewiesen, darunter mehrfach Anlagen mit 90–100 m Abstand Rotorzone zum Boden [LANGGEMACH/DÜRR 2014, 31]. In der Studie „Windkraft und Greifvögel“ des Bundesumweltministeriums, des Michael-Otto-Institut im Nabu, des Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung sowie der Firma BioConsult SH heißt es denn auch, dass Rotmilane häufig – zu 25 % der beobachteten Flugzeit – in Höhe der Rotoren im potentiell kollisionsgefährlichen Flugbereich von 50–150 m verbrachten. Die Untersuchungen bezogen sich dabei auf Windparks mit Nabenhöhen von 65–105 m sowie Rotordurchmessern von 66–90 m, wobei die Rotmilane weitere 2,8 % der insgesamt beobachteten Flugzeit in den Windparks höher als 150 m flogen [MAMMEN et al. 2013, 64 u. 92].

In dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ [IBU 2013c, 4] hingegen werden eine ganze Reihe der in der Fachliteratur gestellten Befunde sowie der daraus abgeleiteten Vorsorgeprinzipien in Frage gestellt. So heißt es, die Abstandsempfehlungen könnten bisher keinen Zusammenhang mit der Anlagenhöhe herstellen. Vielmehr sei verschiedenen Studien zu entnehmen – genannt werden MAMMEN et al. [2008] und ECODA/LOSKE [2012] –, dass sich die bevorzugt genutzten Flughöhen des Rotmilans überwiegend auf unter 50 m bzw. 60 m beschränkten. Aus letztgenannter Studie sei ferner abzuleiten, dass mit zunehmender Höhe der Rotorunterkante über Grund, folglich auch bei zunehmender Rotorblattfläche moderner Anlagen, ein sinkendes Gefährdungsrisiko vermutet werden könne, weswegen hohe Anlagen tendenziell ein geringeres Risiko darstellten.⁷ Die Einlassungen dienen dazu, für die Art kein nennenswertes Konfliktpotenzial gegenüber dem Betrieb von WKA über Wald bzw. im Waldesinneren zu behaupten. Beispielsweise heißt es, eine Unterschreitung der empfohlenen Abstände sei durchaus statthaft, weil sich die Vögel nicht an statisch festgelegten Radien orientieren, sondern an Topografie und Ausstattung ihres Lebensraums und diese im Falle des Wollenbergs vom Vorhabensgebiet weg gerichtet seien [IBU 2013c, 4].⁸

⁷ Die Ergebnisse der beiden Studien allerdings werden im „Tierökologischen Gutachten“ stark tendenziös wiedergegeben. MAMMEN et al. [2008, 16 u. 20] beispielsweise sprechen explizit davon, dass die Rotmilane in ihren Untersuchungen häufig in Gefahrensituationen gerieten, sobald diese in den Nahbereich von Windparks vorstießen. Von März bis Juni verzeichneten sie 29 % der solchermaßen insgesamt beobachteten Flugzeiten in den schlagrelevanten Höhen von 50–150 m, von Juli bis Oktober waren es 22 %. Eine ihrer Schlussfolgerungen lautet daher, Abstände von mindestens 1.000 m zu den Brutplätzen der Art einzuhalten. ECODA/LOSKE [2012, 163 u. 213] registrieren im Ergebnis ihrer Erfassungen 10,3 % aller Flugsichtungen in Höhen von 60–90 m sowie 12 % in Höhen von 90–200 m. Sie untersuchten Windparks mit Nabenhöhen von 30–99 m sowie Rotordurchmessern von 21–71 m. Ihr Diktum, die Kollisionsgefahr nehme mit zunehmender Nabenhöhe ab, ist mit der Einschränkung verbunden, das gelte zumindest bei gleichbleibender Rotorfläche.

⁸ Am Rande sei ferner vermerkt, dass im „Tierökologischen Gutachten“ [IBU 2013c, 5] die Kollisionswahrscheinlichkeit des Rotmilans für Hessen mit 1 : 1.000 angegeben und diese Zahl als ein gering zu bewertendes Kollisionsrisiko eingestuft wird. Die Literaturgrundlage dazu bildet DÖPEL [2012, 46], der für den Zeitraum 1995–2011 die Anzahl der Totfunde in Hessen in Relation zum Anstieg von WKA in Hessen setzt. Demnach stieg die Anlagenzahl um das 6,5fache [von 103 auf 665 WKA] und verunglückten im selben Zeitraum lediglich 0,6 Rotmilane durchschnittlich pro Jahr an WKA. Normiert auf Eins beträgt die Wahrscheinlichkeit eines Rotmilans, mit einer hessischen WKA zu kollidieren, demzufolge 1 : 1.100. Der Aussagegehalt der gesamtanlagenbezogenen Kollisionswahrscheinlichkeit pro Jahr ist aus grundlegenden Erwägungen sicherlich ein rein stochastischer. Zudem zeigt sich unter Bezug auf aktuelle Zahlen, dass sich der Wert inzwischen nahezu verdoppelt hat: Im Zeitraum 1995–2014 stieg die Anlagenzahl um das 8fache [von 103 auf 820 WKA; die Anlagenzahl 820 für das Jahr 2014 ist den Angaben auf der Webseite der Agentur für Erneuerbare Energien entnommen: http://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/bundesland/HE/kategorie/wind/auswahl/188-anzahl_windenergiean/, Abruf: 01.03.2014] und verunglückten in diesem Zeitraum durchschnittlich 1,4 Rotmilane pro Jahr an WKA in Hessen [bezogen auf

Abb. 3: Kartierung der Rotmilan-Sichtungen auf Basis der Transektbefahrung 2014



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Laut „Tierökologischem Gutachten“ [IBU 2013c, 14/15, 27 u. 32] wurden für den Rotmilan drei Brutstandorte ermittelt, die sich am Süd-, Ost- und Nordrand des Wollenbergs befinden. Zwei davon liegen, so heißt es weiter, im Bereich des Schutzabstands von 1.000 m zu den geplanten Anlagenstandorten oder knapp darunter. Die Erfassung der Raumnutzung der Art habe zudem ergeben, dass die Nahrungshabitate im angrenzenden Offenland liegen. Auch sei eine Nutzung der Windwurfllächen als Nahrungshabitat nicht beobachtet worden. Die eingriffsrelevante Art komme ferner an den Anlagenstandorten nicht vor oder sei nur unerheblich von den Lebensraumveränderungen infolge der Eingriffe betroffen. Entsprechend werden die Aktionsräume des Rotmilans in der Karte „Brutplätze und Raumnutzung von Großvogelarten“ [IBU 2013f] in voluntaristisch gezogenen Kreis- bzw. Ovalformen von dem Waldgebiet weg geführt und die Verbotstatbestände Verletzung oder Tötung wild lebender

das Jahr 2014 berechnet nach den Angaben aus: DÜRR 2014d, Stand: 26.08.2014]. Entsprechend beträgt die Kollisionswahrscheinlichkeit für den Zeitraum 1995–2014 durchschnittlich 1 : 586 pro Jahr. Sinnvoller hingegen erscheint es, die Kollisionsgefährdung als Relation von Totfunden zu den Bestandszahlen des Rotmilans auszuwerten. Für Hessen betrug diese demnach 0,4 im Jahr 2011 und stieg auf 1,15 im Jahr 2014 [Methodik nach ILLNER 2012, 84; bundeslandbezogene Bestandsangaben nach MEBS 2012, 236/237]. Bezogen auf alle Bundesländer [Anm. 5] bestand für den Rotmilan demnach 2014 in Hessen eine über dem Bundesdurchschnitt liegende Kollisionsrate.

Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung jeweils generell verneint [IBU 2013a, 64/65].

Die Aussagen indes stehen im diametralen Gegensatz sowohl zur Rechtsprechung als auch zu den empirischen Erfassungen der Avifauna im Jahr 2014. Die behauptete Statthaftigkeit des Unterschreitens von Abständen des Ausschlussbereiches beispielsweise wird vom Hessischen Verwaltungsgerichtshof verneint. Zugleich betont das Gericht die Bedeutung des Prüfbereichs in Hinsicht auf die Bewertung der Signifikanz des Tötungsrisikos. Im Urteil vom 17.12.2013 heißt es, „dass ein nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beachtliches Tötungsrisiko kausal dann angenommen werden kann, wenn ein Rotmilanhorst in bis zu 1.000 m Entfernung vorhanden ist oder zuverlässige Erkenntnisse für Nahrungshabitate in weniger als 6.000 m Entfernung bestehen“ [HESSVGH, 9 A 1540/12.Z, Rn. 16]. Entsprechend wird im Leitsatz konstatiert: „Neben dem Ausschlussbereich von 1.000 m um einen Rotmilanhorst kann auch ein Nahrungshabitat für mehrere Rotmilanpaare im Prüfbereich von 6.000 m um das Vorhaben zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und damit zum Ausschluss der Genehmigung für Windenergieanlagen führen“ [ebd., Ls.]. Zudem ist mit Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 26.07.2008 bestätigt, „dass Einzelverluste an Rotmilanen populationsrelevant sind. Dies folgt bereits aus deren niedriger Reproduktionsrate [mit einer Geschlechtsreife erst nach drei oder vier Jahren]. Jedem Verlust, sei es in der Brutzeit – im Frühjahr – oder in der Zugzeit – Ende August/September – kommt so verstandene Relevanz zu“ [BVerwG, 7 B 67.07, Rn. 15].

Empirisch wurden im Rahmen der Transektbefahrung 2014 an vier von sechs Standorten Rotmilane nachgewiesen [Abb. 3]. 59 % aller Flugbewegungen erfolgten zudem in unter 1.000 m Entfernung zu den Standorten [Tab. 1]. Lediglich im September war eine Ausnahme vom letztgenannten Befund zu verzeichnen. Diese jedoch wird zugleich dadurch relativiert, dass am 28.09.2014 im Rahmen der unabhängig davon vorgenommenen Großvogelerfassungen Warzenbach gleich fünf Rotmilane über dem Standort WKA 1 kreisend nachgewiesen wurden [Anhang B, Nr. 37]. Letztere weisen darüber hinaus in zwei Fällen kreisende Rotmilanpaare unmittelbar über WKA 4 nach [Abb. 4], sodass sich der potentielle Eingriffsbezug auf fünf von sechs Standorten erhöht. Zudem ist den Kartierungen aus Abb. 3 und Abb. 4 zu entnehmen, dass Aussagen wie, die Art komme an den Anlagenstandorten nicht vor oder sei von den Lebensraumveränderungen infolge der Eingriffe nur unerheblich betroffen, ganz offenkundig falsch sind. Vielmehr bewegt sich der Rotmilan über der Waldfläche des Wollenbergs regelmäßig in den Höhen und Arealen der potentiell durch Rotorschlag gefährdeten Bereiche.

Tab. 1: Rotmilansichtungen während der Transektbefahrung 2014

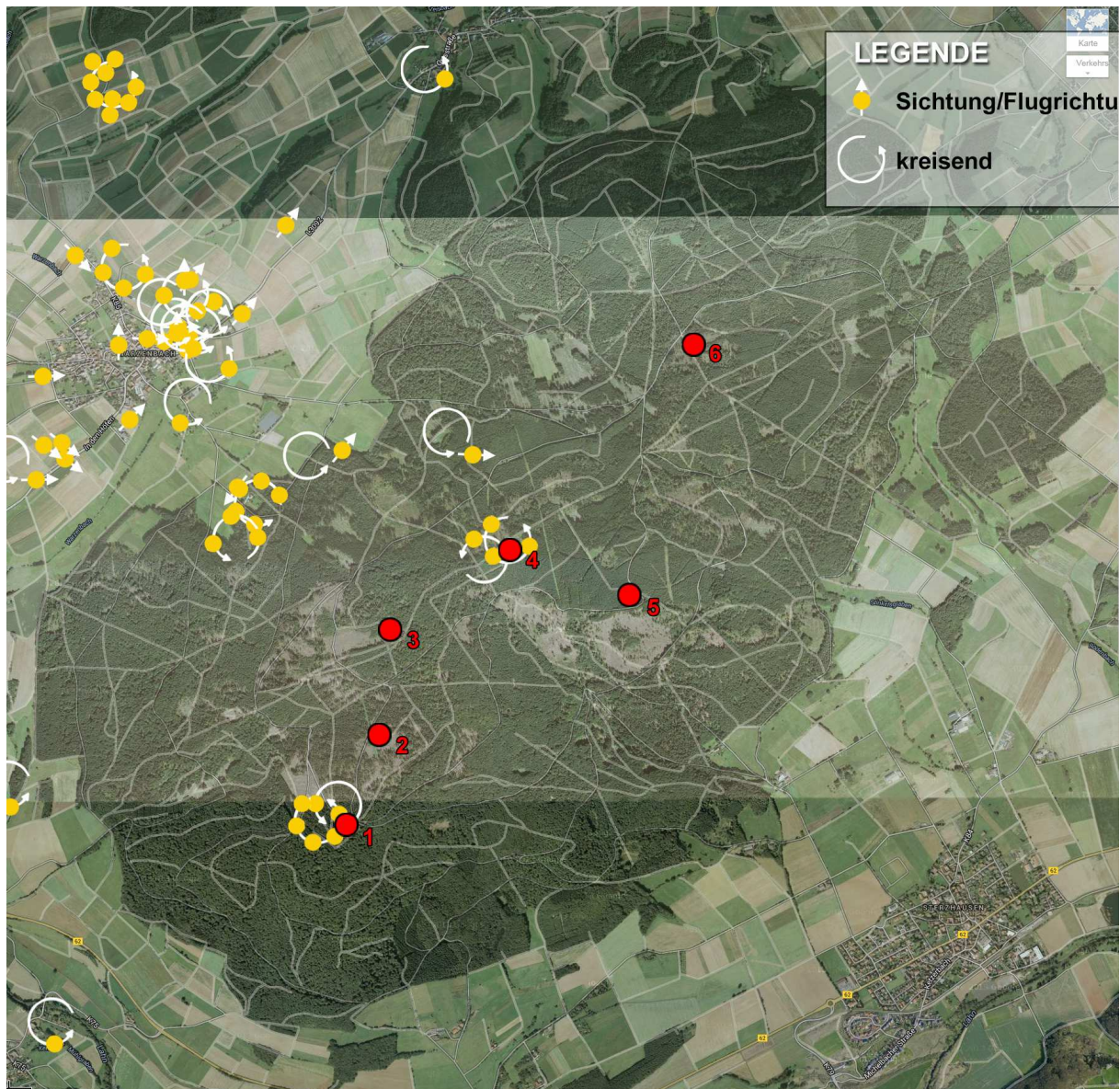
A Monat	B Anzahl Befahrungen	C Anzahl Sichtungen insgesamt	D Sichtungen mit Flughöhen 50–200 m	E Sichtungen mit Entfernungen < 1000 m zu WKA	F Relation E/C
März	2	4	3	4	1,00
April	5	5	5	4	0,80
Mai	6	2	1	1	0,50
Juni	4	4	3	1	0,25
Juli	4	4	3	4	1,00
August	14	24	18	16	0,66
September	9	8	7	0	0,00
Σ	44	51	40	30	0,59*

Quelle: Datenauswertung auf Basis von Anhang A [*Durchschnittswert pro Monat].

Angesichts der Befunde muss für den Rotmilan davon ausgegangen werden, dass die Gefährdung durch WKA im Wald – zumindest bezogen auf den konkreten Einzelfall – mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko einhergeht. Die Annahme, die Art baue ihren Horst in der Waldrandzone, nutze aber als Nahrungs- und Lebensraumhabitat das Offenland, deshalb sei das Gefährdungsrisiko durch WKA im Waldesinneren reduziert, kann im Falle des Wollen-

bergs nicht bestätigt werden. Aus den Kartierungen der zahlreichen Flugbewegungen in Abb. 3 wird deutlich, dass – neben Balz- und Revierflügen – insbesondere funktionsräumliche Beziehungen zwischen dem vorgelagerten Offenlandbereich im Nordwesten [Warzenbach] und jenem im Südosten [Lahntal] bestehen. Das Gleiche ist für den Nordosten [Wetter] in Richtung Südwesten und umgekehrt zu konstatieren. Bestätigt, zumindest im ersten Fall, wird dieser Befund durch die parallel und unabhängig zur Transekbefahrung durchgeführten Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014. Die Kartierung dazu [Abb. 4] lässt ebenfalls Flugbewegungen in Richtung Wollenberg, über diesen hinweg und kreisend über den Standorten WKA 1 und WKA 4 erkennen.

Abb. 4: Kartierung der Rotmilan-Sichtungen auf Basis der Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Den ebenfalls unabhängig davon durchgeführten Sichtungen von Großvögeln und Eulen im Herbst/Winter [Anhang D] ist darüber hinaus zu entnehmen, dass der Herbstzug in den Süden zur Überwinterung in Südfrankreich oder auf der Iberischen Halbinsel im Jahr 2014 spät begann. Beispielsweise sammelten sich 19 Rotmilane östlich von Warzenbach erst am 10.11.2014 sowie 8 Rotmilane westlich davon am 20.11.2014 [Anhang D, Nr. 6 u. 7], während der Abzug ansonsten in der Regel von Anfang September bis Mitte Oktober erfolgt. Doch wurde die Art auch im Dezember noch gesichtet [Anhang D, Nr. 17, 18, 19, 21 u. 22], darunter in zwei Fällen in Überflügen des Wollenbergs von Nordwesten in Richtung Südost-

ten [Anhang D, Nr. 17 u. 21]. Ob es sich um Überwinterer handelt, die seit einigen Jahrzehnten in zunehmendem Maße auch in Deutschland in Gebieten beobachtet werden, wo dies nahrungsmäßig möglich ist, konnte bislang nicht geklärt werden. Obwohl der Rotmilan in Hessen normalerweise Zugvogel ist, der den Winter hauptsächlich in Südwesteuropa verbringt, wird aus den Erfassungen im Herbst/Winter 2014 ersichtlich, dass die Entwicklung hin zu vereinzelt Standvogelvorkommen ebenso wie klima- und nahrungsbedingt jahreszeitlich späte Abzüge für WKA-Planungen berücksichtigungsrelevant sind.

Abb. 5: Potentielle Summationswirkungen



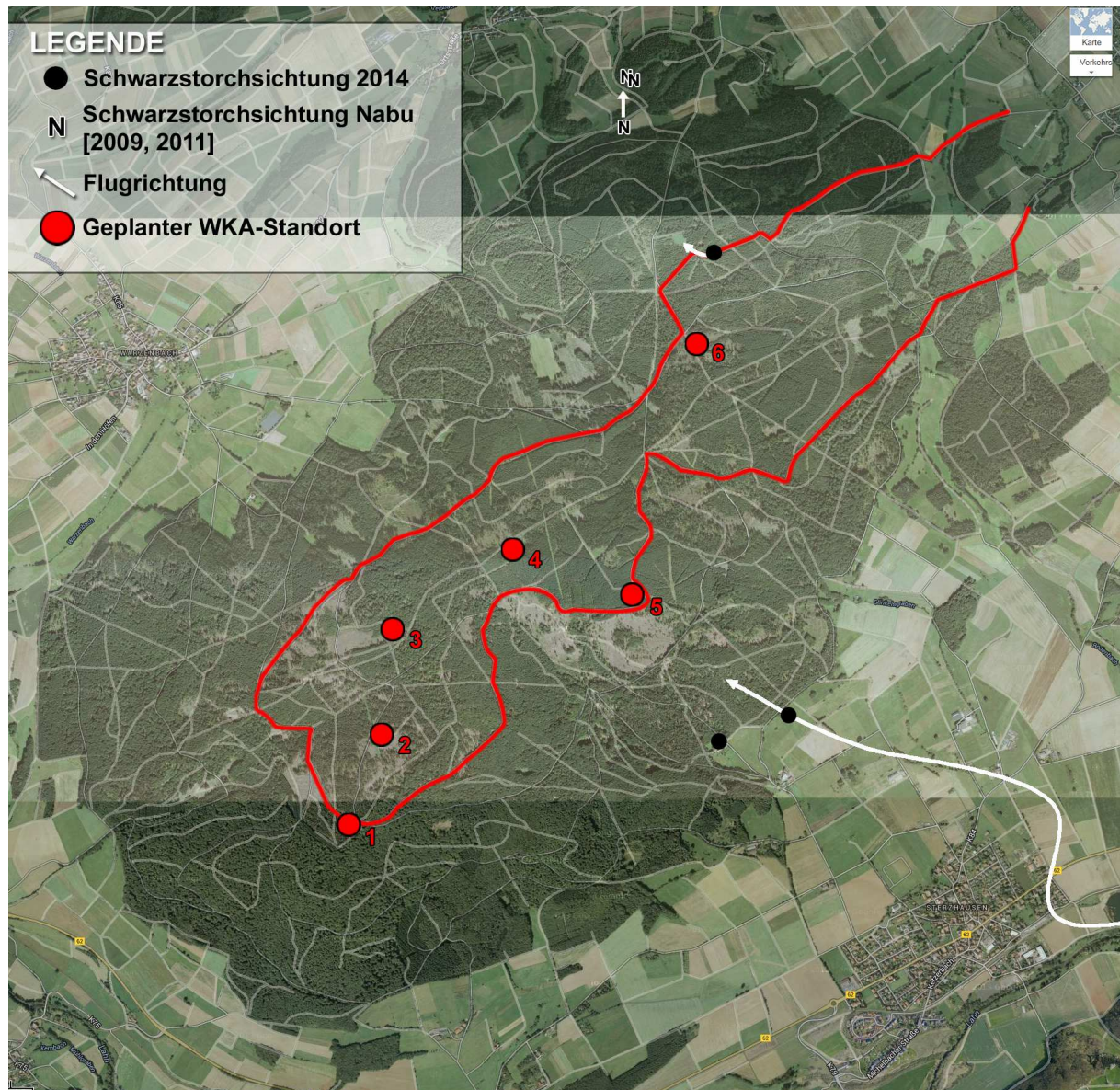
Quelle links: Auszug aus Abb. 2 [kreisende Flugbewegungen sind schematisiert, nicht maßstabsbezogen dargestellt]. Rechts: SIMON & WIDDIG 2010d [Screenshot].

Ferner sind, wie aus Abb. 5 hervorgeht, für die Art kumulative Wirkungen durch den Neubau der B 252 zu erwarten. Der dem Wollenberg vorgelagerte Offenlandbereich im Nordosten ist deutlich als viel genutztes Nahrungshabitat zu erkennen und konfligiert entsprechend mit der Streckenführung des Straßenbauvorhabens. In der Gesamtheit müssen daher die auf den Rotmilan bezogenen Aussagen in den von den Stadtwerken Marburg beauftragten Gutachten unter ethoökologischen und dynamischen Raumnutzungsaspekten nicht nur als unvollständig, sondern auch als verzerrt und nicht nachvollziehbar betrachtet werden. Für die Regionalplanung ergibt sich angesichts der kartierten Flugbewegungen, die zahlreiche Flüge über potentielle WKA-Standorte im Planungsbereich hinweg aufzeigen, aber auch vor dem Hintergrund von Summationswirkungen, dass das Tötungsrisiko für Rotmilane signifikant erhöht ist.

2.2. Schwarzstorch [*Ciconia nigra*]

Laut dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ wurde der Schwarzstorch im Rahmen der im Jahr 2012 vorgenommenen Erfassungen weder im Wollenberg selbst noch bei Überflügen desselben gesichtet. Eine Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte, so heißt es weiter, habe lediglich Hinweise auf Schwarzstorchnester mit je einer Brut in 2008 und 2009 an verschiedenen Standorten im zentralen Bereich des Wollenbergs [Nähe WKA 4] ergeben. Im Zeitraum 2010–2012 allerdings sei dort keine Brut mehr registriert worden [IBU 2013c, 15 u. 27]. Ausweislich des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] fand eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung für den Schwarzstorch nicht statt.

Abb. 6: Schwarzstorch-Sichtungen 2014 und 2009/2011



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Hingegen führt die Nabu Ortsgruppe Wetter in ihren Aufzeichnungen [Anhang C] Sichtungen der Art nicht nur für das Jahr 2009 [Einzeltier], sondern auch für das Jahr 2011 [Paar]. Beide Sichtungen erfolgten seinerzeit im nordöstlichen Teil des Wollenbergs. Im ersten Fall [28.07.2009] flog ein einzelnes Tier vom Wollenberg [50°53'49.2" N, 8°40'53.2" E] nach Norden in Richtung Niederasphe. Im zweiten Fall [01.05.2011] wurden zwei Tiere in räumlicher Nähe zur erstgenannten Verortung gesichtet [50°53'57.36" N, 8°40'53.14" E].

Zudem erfolgten mehrere Sichtungen im Jahr 2014: So versichert der Revierförster von Lahntal, den Schwarzstorch im genannten Jahr mehrmals im Bereich des Wollenbergs gesichtet zu haben [mdl. Mitteilung, 06.07.2014]. Anfang Juli beispielsweise habe er diesen am frühen Morgen aufsitzend in der alten Eiche [50°52'13.1" N, 8°41'17.3" E] in unmittelbarer Nähe zum Forsthaus Sterzhausen beobachtet. Zuvor, am frühen Vormittag des 01.05.2014, gelang ihm eine – mangels einschlägiger Ortsangaben bzw. Geokoordinaten in Abb. 6 nicht aufgenommene – Sichtung im nordwestlich vorgelagerten Teil des Wollenbergs oberhalb von Warzenbach.

Ferner wurde am 31.05.2014 im Rahmen der Transektbefahrung [Anhang A, Nr. 19] ein Schwarzstorch vormittags [09:45 Uhr] auf einer Lichtung mit tiefen wassergefüllten Fahrspuren am Rande eines Waldweges beobachtet [50°53'29.3" N, 8°41'14.2" E]. Das Tier stieg daraufhin in Richtung Westen auf und entschwand anschließend über eine angrenzende Waldwiese in Richtung Nordwesten. Am 16.05.2014 erfolgte darüber hinaus eine weitere Sichtung per Fahrrad durch den Bearbeiter vom Lahntalradweg östlich von Sterzhausen aus zu Beginn der Abenddämmerung [21:00 Uhr]. Zwischen Lahnaue und dem nahegelegenen Baggersee aufsteigend [50°51'44.6" N, 8°43'01.1" E], querte das Tier in einer langgezogenen S-Kurve zunächst das Lahntal in Richtung Norden, um schließlich in ca. 400 m Entfernung zum westlich gelegenen Forsthaus Sterzhausen in den Wollenberg [50°52'18.5" N, 8°41'33.8" E] einzutauchen oder diesen im Überflug zu passieren.

Die unabhängig voneinander getätigten Sichtungen aus dem Jahr 2014, aber auch jene des Nabu vor den im Auftrag der Stadtwerke Marburg im Jahr 2012 vorgenommenen avifaunistischen Erfassungen korrespondieren mit dem Sachverhalt, dass die Art sich vorwiegend von Wasserinsekten und deren Larven sowie kleinen Fischen und Amphibien ernährt und diese vor allem im flachen Wasser von Bächen und Teichen sowie in Feuchtwiesen sucht [VSW/PLANWERK 2012, 23]. Der Wollenberg mit mehreren um- wie abfließenden Bächen, einigen Teichen [darunter einer in direkter Nähe zum Forsthaus Sterzhausen] sowie zahlreichen Kleinst- und Temporärgewässern, aber auch das angrenzende Lahntal mit seiner flachen Flussführung und den angrenzenden Baggerseen bieten demnach ausgeprägt gute Voraussetzungen für die Biologie und Ökologie der Art.

Der Schwarzstorch gilt als windkraftsensibel. Die artspezifische Empfindlichkeit im Hinblick auf das Kollisionsrisiko wird als mittel und im Hinblick auf Meideeffekte als hoch eingestuft [PNL 2012, 19]. Entsprechend benennt die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten den naturschutzfachlichen Mindestabstand von WKA zu Brutplätzen mit 3.000 m und bemisst den erforderlichen Prüfbereich – sprich: die Radien um einzelne WKA-Standorte, innerhalb derer bei der Planung jeweils zu prüfen ist, ob bei entsprechendem Lebensraum Nahrungshabitate der Art vorhanden sind – mit 10.000 m [LAG-VSW 2008, 4]. In der „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages, aber auch im Entwurf der Fachkonvention der Länder-Arbeitsgemeinschaft vom 13.05.2014 werden beide Abstände [3.000 m Mindestabstand/10.000 m Prüfbereich] bestätigt [NLT 2011, 24; LAG-VSW 2014, 9]. Schließlich sieht auch der „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ einen Mindestabstand von 3.000 m und einen Prüfbereich von 10.000 m vor, innerhalb derer besonders zu verifizieren ist, ob und in welchem Umfang die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind [HMUELV 2012, 55].

Bisher ist lediglich 1 Totfund in Deutschland [5 in Europa, 3 in Spanien, 1 in Frankreich] nachgewiesen [DÜRR 2014d], was auch als Erfolg der geltenden Abstandskriterien interpretiert wird [RICHARZ 2014, 40]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,097 %, die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist niedrig, die Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Für den Schwarzstorch werden zudem eine erhebliche Störempfindlichkeit durch WKA im Brutgeschäft sowie ein hoher Anteil kritischer Flugsituationen konstatiert, die zu dokumentierten Kollisionsrisiken und Kollisionsopfern führten. Insbesondere Auswertungen von Untersuchungen aus Spanien [13 Windparks in Navarra] und aus Deutschland [Windpark Schönhagen/Landkreis Prignitz] ergeben einen Anteil kritischer Flugsituationen an WKA von jeweils 27,3 % bzw. 22,2 %

[VSW/PLANWERK 2012, 71; LAG-VSW 2014, 9; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 8; RICHAZ 2014, 40/41]. Ferner sind das Ausbleiben von Bruterfolgen, aber auch die Aufgabe von Brutplätzen mehrfach belegt. Beispielweise hatten sechs Brutvorkommen in Brandenburg mit WKA in einem Radius von 3 km um den Horst über mehrere Jahre hinweg einen schlechten Bruterfolg und/oder waren nur unregelmäßig besetzt. Im Europäischen Vogelschutzgebiet Vogelsberg halbierte sich darüber hinaus mit der schrittweisen Errichtung von 178 WKA⁹ der Brutbestand von ursprünglich 14–15 Brutpaaren [2002] auf 6–8 Brutpaare [2008] sowie aktuell 5 Paare [2014]. Zudem deuten seit 2006 mehrere Fälle des Verhungerns aller Nestlinge auf Altvogelverluste während der Aufzuchtzeit hin, möglicherweise verursacht durch benachbarte WKA [VSW/PLANWERK 2012, 70/71; LAG-VSW 2014, 9; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 8; RICHAZ 2014, 40].¹⁰

Laut § 44 BNatSchG besteht für Horstbäume ein absolutes Einschlagsverbot. Aufgrund der engen Bindung des Schwarzstorchs an das Horstrevier gilt das Einschlagsverbot, so die Hervorhebung in der „Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald“, auch bei Horstabsturz oder mehrjähriger Nutzung eines Ausweichhorstes [HESSEN-FORST 2011, 70]. In der seit Februar 2009 gültigen „Geschäftsanweisung für Artenschutz bei Pflege- und Nutzungsmaßnahmen im Forstbetrieb“ [GA-Artenschutz] ist zugleich die Bereitstellung und dauerhafte Sicherung von vorhandenen Horstbäumen in allen Waldbeständen des Staatswaldes geregelt. Festgeschrieben ist dort, dass Habitatbäume aus der forstlichen Nutzung generell zu entlassen und als solche bis zum natürlichen Zerfall zu erhalten sind [HESSEN-FORST 2009, 10].

Eine Überprüfung dessen, ob die beiden eingangs benannten Horstbäume im zentralen Bereich des Wollenbergs [Nähe WKA 4] im Jahr 2014 besetzt waren, konnte nicht durchgeführt werden. Maßgebend dafür war, dass im Ergebnis einer Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte [E-Mail, 06.07.2014] dem Bearbeiter keine Geokoordinaten mitgeteilt wurden, sondern stattdessen auf den lokalen Artenexperten des Nabu Lahntal verwiesen wurde [telef. Mitteilung, 16.07.2014]. Dieser bot eine Begehung zu den Horststandorten nach Rücksprache grundsätzlich an [telef. Mitteilung, 19.07.2014]. Allerdings musste von einer solchen aufgrund terminlicher Beschränkungen im Verlaufe des Jahres Abstand genommen werden.¹¹ Ebenfalls konnte nicht evaluiert werden, ob oder das andernorts Horstbäume im Wollenberg bestehen. Dessen ungeachtet können die aktuellen Sichtungen auch auf ein angrenzendes Schwarzstorch-Revier verweisen. Nahe Treisbach, somit in einer Entfernung von weniger als 6.000 m zum Wollenberg und im Rahmen des artenschutzrechtlich als relevant bewerteten Prüfbereichs von 10.000 m, wurde zuletzt ein Brutvorkommen im Jahr 2014 nachgewiesen.¹²

⁹ Die Zahlenangaben differieren: LAG-VSW 2014: 126 WKA; RICHAZ 2014: 125 WKA; LANGGEMACH/DÜRR 2014: 178 WKA. Letztgenannte Zahl ist realistisch, da der Kreisausschuss auf seiner zuletzt publizierten Karte [Stand: März 2012] 180 WKA benennt, die bisher im Vogelsbergkreis errichtet wurden [VOGELSBERGBKREIS 2012].

¹⁰ Am Rande sei vermerkt, dass in dem von den Stadtwerken Marburg in Auftrag gegebenen „Tierökologischen Gutachten“ [IBU 2013c, 5] die erwähnte Untersuchung in Spanien [LEKUONA/URSÚA 2007] als Beleg dafür gewertet wird, dass der Schwarzstorch die Rotoren von WKA meide. Zugleich wird behauptet, dass im Naturraum Vogelsberg die Anzahl der Schwarzstörche mit der Anzahl der WKA angestiegen sei. Beiderlei Darlegungen stehen im Widerspruch zur Darstellung der entsprechenden Sachverhalte in der einschlägigen Fachliteratur [Langgemach/Dürr 2013, 13; VSW/PLANWERK 2012, 70/71; LAG-VSW 2014, 9; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 8; RICHAZ 2014, 40/41]. In der spanischen Untersuchung ist zudem explizit von „einem hohen Risiko-Index“ für den Schwarzstorch die Rede, mit einem Anteil von 27,27 % kritischer Flugsituationen bezogen auf alle Sichtungen der Art in den über drei Jahre untersuchten Windparks von Navarra [LEKUONA/URSÚA 2007, 184/185].

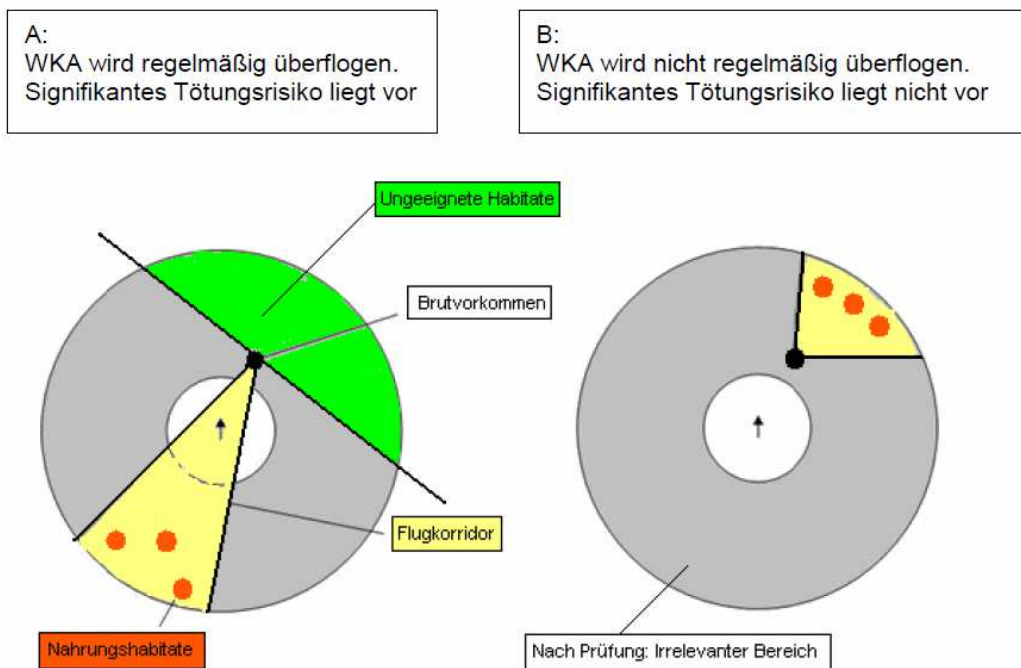
¹¹ Inzwischen – am 14.03.2015 – fand eine solche Begehung statt. Die Entfernung des Horstes zu WKA 1 und WKA 2 beträgt unter 1.000 m, jene zu WKA 3 und WKA 4 unter 2.000 m sowie jene zu WKA 5 und WKA 6 unter 3.000 m. Die Standortangaben [Nähe WKA 4] im „Tierökologischen Gutachten“ [IBU 2013c, 15 u. 27] sind offenbar nicht richtig.

¹² Die Geokoordinaten werden bei Bedarf der Oberen Naturschutzbehörde [ONB] mit separater Post mitgeteilt. Im „Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch [*Ciconia nigra*] in Hessen“ ist der Horst nahe Treisbach nicht verzeichnet. In den dortigen Kartierungen [VSW/PLANWERK 2012, 40 u. 51] der besetzten und nicht besetzten Nester/Plattformen 2005–2010 allerdings sind auch die beiden Horststandorte im zentralen Bereich des Wollenbergs [Nähe WKA 4] nicht aufgenommen.

Tatsächlich bewältigt der Schwarzstorch zwischen den Brut- und Nahrungshabitaten Flugstrecken von 10–20 km über Wald und Offenland. In Abhängigkeit von Nahrungsverfügbarkeit und –bedarf, letzterer nimmt mit der Fortentwicklung der Jungvögel zu, steigt auch die Anzahl der Flugbewegungen vom Horst in die mehr oder weniger entfernt liegenden Nahrungslebensräume. Lange Entfernungsflüge in ergiebige Nahrungshabitate sind durch Beobachtungen aus allen Bundesländern mit Brutvorkommen über Jahre belegt. Eine über die Dauer von 14 Jahren geführte Funktionsraumanalyse zum Schwarzstorch, in der insgesamt 21 Brutplätze Berücksichtigung fanden, deutet darauf hin, dass Nahrungsflüge regelmäßig in eine Entfernung von bis 7 km und mehr vom Brutwald reichen, wobei die Entfernungsmessung vom Rand des Brutwaldes aus erfolgte und sich die Horste oft weit im Inneren des Waldes befanden [VSW/PLANWERK 2012, 71; LAG-VSW 2014, 9/10; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 8; RICHARZ 2014, 41].

Schwarzstörche fliegen diesen Untersuchungen zufolge regelmäßig auch in den Dämmerungsphasen zu ihren Nahrungsgebieten bzw. kehren von dort zum Nest zurück. Insbesondere WKA auf ausgeräumten Höhenrücken abseits der Brutplätze können problematisch sein, da sie von der Art während des Thermikkreisens unter Umständen regelmäßig aufgesucht werden [VSW/PLANWERK 2012, 70/71]. Da Brut- Nahrungshabitate in Bezug zueinander stehen, kann laut „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“ [HMUELV/HMWVL 2012, 36] durch WKA im Flugkorridor das Tötungsrisiko erhöht sein und die Funktion dieser Habitate für die Art verloren gehen. Gefordert wird daher, Brutvorkommen innerhalb des Abstandes von 10.000 m durch den Träger der Planung zu prüfen. Zur Berücksichtigung von Pendelflügen zwischen Brut- und Nahrungshabitaten wird folgendes Szenario A/B skizziert:

Abb. 7: Untersuchungsraum für geplante WKA im Aktionsraum hinsichtlich Nahrungsflügen oder vergleichbare Interaktionen zum Brutplatz [nicht maßstäbliche Prinzipskizze]



Quelle: HMUELV/HMWVL 2012, 37 [Screenshot].

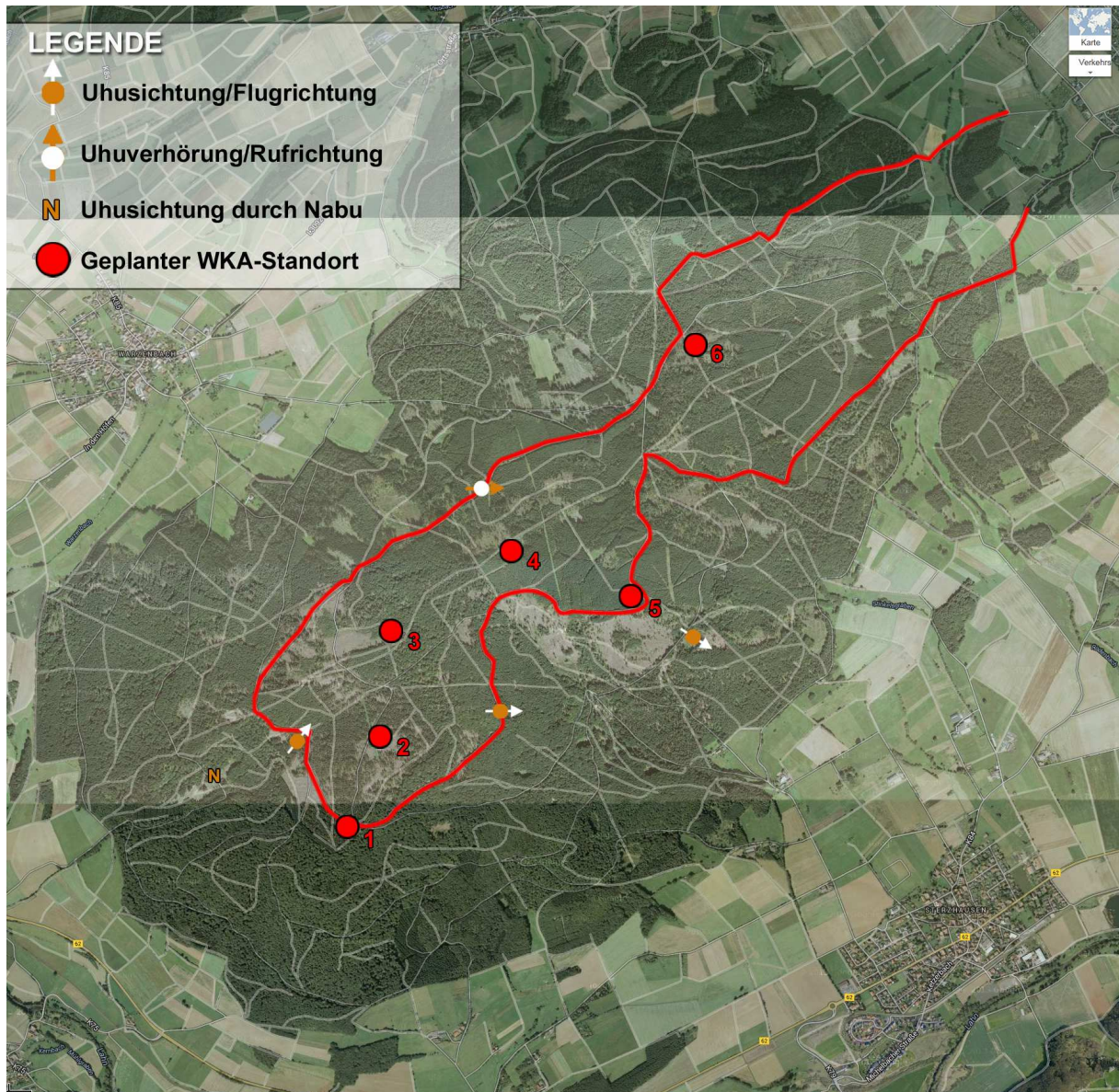
Im Falle des Wollenbergs liegt Szenario A vor: Ein Brutvorkommen nahe Treisbach befindet sich innerhalb des Prüfabstands von 10.000 m, ein konkretes Tötungsrisiko kann auf Basis der Erfassungen der Art aus dem Jahr 2014 und auf Grundlage von korrespondierender Raumnutzungsbedingungen nicht ausgeschlossen werden. Eine Funktionsraumanalyse im Prüfbereich hingegen fand ausweislich des „Tierökologischen Gutachtens“ [IBU 2013c] und des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] für den Schwarzstorch nicht statt. Die Beschränkung des Untersuchungsgebiets auf einen Umkreis von etwa 2 km um die vorgesehenen WKA-Standorte [IBU 2013c, 11] widerspricht den fachlichen Standards und not-

wendigen Schritten eines Planungsverfahrens gemäß „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“. Zudem wird dort nicht berücksichtigt, dass es sich im Falle der beiden im Jahr 2012 nicht besetzten Horste im Kammbereich des Wollenbergs [Nähe WKA 4] nach wie vor um eine Fortpflanzungsstätte im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG handelt, deren Wiederbesiedlung als durchaus nicht unwahrscheinlich zu erachten ist. Dass die Art im Untersuchungszeitraum 2012 im Bereich des Wollenbergs nicht gesichtet wurde, lässt – wie an zwei Stellen auch eine spezifisch zu nennende Auslegung der fachwissenschaftlichen Literatur nahe legt – erhebliche Zweifel an der Qualität und Quantität der durch die Stadtwerke Marburg beauftragten ornithologischen Erfassungen aufkommen.

2.3. Uhu [*Bubo bubo*]

Der Uhu ist Standvogel. Lediglich bei Jungvögeln kommt es – nicht vor August/September eines Brutjahrgangs, meist allerdings erst im Sommer des Folgejahres – zu einer Streuwanderung nach Verlassen des Brutplatzes. Die Horsthöhle befindet sich in der Regel in Felswänden [auch Steinbrüchen und Gruben], doch ist der Uhu gelegentlich zudem Baum- oder Bodenbrüter. Ebenfalls sind Horste in einer Mittelstellung an kleinen Felsgruppen in einer Höhe von 8 m bis 10 m an wenig begangenen Forstorten bekannt [PIECHOCKI/MÄRZ 1985, 52/53; PIETSCH/HORMANN 2013, 24 u. 26]. Letztgenannte Bruthabitate sind aufgrund der besonderen naturräumlichen Gegebenheiten potentiell auch im Westteil des Wollenbergs [u.a. Beckerstein, Hohlstein, Wichtelhäuser] gegeben.

Abb. 8: Uhu-Sichtungen 2014 und 2000



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Folgende Erfassungen der Art sind vor Ort zu verzeichnen: Eine zeitlich weiter zurückreichende Sichtung des Uhus im Wollenberg [50°52'10.68" N, 8°39'4.43" E] erfolgte in unmittelbarer Nähe der Wichtelhäuser im Mai 2000 durch den Nabu Wetter [Anlage C].¹³ Nach An-

¹³ Da die einschlägige Fachliteratur nachweist, dass das Höchstalter von Uhus in freier Natur mindestens 19 Jahre [möglicherweise auch 20 bis 30 Jahre] beträgt [PIECHOCKI/MÄRZ 1985, 30] bzw. jüngeren Datums Belege für ein anhand von Beringung nachgewiesenes Höchstalter von 27 Jahren führt [MEBS/SCHERZINGER 2012, 164],

gaben von Hessen-Forst wurde zudem an der Windwurffläche des potentiellen Standorts zu WKA 3 mehrfach ein Uhu gesichtet [IBU 2013c, 15]. Auch der Revierförster von Lahntal bestätigt den Uhu als eine im Wollenberg residente Art und versichert darüber hinaus, in der Vergangenheit ebenfalls Ästlinge an einer alten Buche in der Nähe des Standorts von WKA 3 gesichtet zu haben. Da Horste im Wollenberg bislang nicht nachgewiesen wurden, geht er von einem Brutplatz des Uhus vor Ort am Boden aus [mdl. Mitteilung, 06.07.2014]. Im Rahmen der Transektbefahrung gelang dem Bearbeiter darüber hinaus eine Sichtung am 01.05.2014 [11:15 Uhr] bei schlechten Wetterverhältnissen mit tiefer Bewölkung [Gesamtbedeckungsgrad: trüb] in der Nähe der Eckelskirche [50°52'17.1" N, 8°40'22.8" E]. Vermutlich wurde dabei das Tier von einer Sitzwarte oder einem Tageseinstand aus aufgeschreckt. Es überflog den Beobachter lautlos in einer Höhe über Kopf von nur 2–3 m und in einer Entfernung von unter 5 m, den Blick im Vorbeiflug in Richtung des Befahrers wendend. Der Abstand zu WKA 3 betrug 690 m, jener zu WKA 2 etwa 610 m. In der Gesamtheit lagen die Abstände zu den vorgesehenen Standorten von WKA 1 bis 5 alle unterhalb von 900 m [Anhang A, Nr. 14].

Ferner wurde bei einer Begehung des Wollenbergs nach Einbruch der Dunkelheit am 13.12.2014 [16:45–17:00 Uhr] mehrfach der Revierruf des Uhus durch den Bearbeiter vom Kurhessenweg aus [50°52'52.4" N, 8°40'17.1" E] verhört. Am 24.12.2014 gelang, ebenfalls durch den Bearbeiter bei einer Befahrung per Fahrrad, eine Sichtung des Uhus im Wollenberg gegen Mittag [12:30 Uhr]. Das Tier flog dabei von einer Sitzwarte in einem Baum 30 m abseits des Waldweges und am Rande einer kleineren Windwurffläche [50°52'29.4" N, 8°41'10.8" E] in Richtung Südosten und tauchte anschließend unterhalb der Belaubung in den talseitig gelegenen Fichtenbestand ein. Am Folgetag [25.12.2014] erfolgte schließlich eine weitere Sichtung am frühen Nachmittag [14:45 Uhr] durch Fred Van Gestel [Warzenbach]. Dabei flog der Uhu, aus Richtung Wichtelhäuser kommend, in etwa 20 m Höhe über eine erst jüngst [Einschlag und Aufpflanzung im Herbst/Winter 2014] mit Setzlingen wieder aufgeforstete [in der aktuellen Version von Google Maps nicht verzeichnete] Schlagflur [50°52'12.6" N 8°39'34.1" E] in Richtung Nordosten [Anhang D, Nr. 27]. Folgende Entfernungen zu den potentiellen Standorten waren dabei zu verzeichnen: WKA 1: 1.900 m, WKA 2: 1.610 m, WKA 3: 1.480 m, WKA 4: 990 m, WKA 5: 350 m, WKA 6: 1.430 m [Sichtung 24.12.2014]; WKA 1: 460 m, WKA 2: 350 m, WKA 3: 700 m, WKA 4: 1.370 m, WKA 5: 1.760 m, WKA 6: 2.700 m [Sichtung 25.12.2014].¹⁴

Der Uhu ist sowohl Ansitz- als auch Pirschjäger. Er jagt vorwiegend nachts, gelegentlich auch an trüben Tagen oder vor Einbruch der Nacht. Entgegen landläufiger Meinung ist das Sehvermögen der Art auch bei Tageslicht sehr gut. Insbesondere in störungsfreien Gebieten, vor allem aber bei knappem Nahrungsangebot sind Jagdaktivitäten tagsüber durchaus üblich und nachgewiesen [MEBS/SCHERZINGER 2012, 153; WÖRNER 2014, 5]. Leitsinn allerdings ist in erster Linie das Gehör, das leiseste Geräusche vernimmt und an die überwiegend nächtliche Jagdweise sowie die Lautäußerungen der Beutetiere angepasst ist [PIECHOCKI/MÄRZ 1985, 27 u. 95]. Insofern können auch Beeinträchtigungen in Form der Maskierung von Beutetiergeräuschen durch Geräuschimmissionen von WKA für die zeitweise mit passiver Ortung [nur über Gehör] jagende Art – wie in dem von den Stadtwerken Marburg vorgelegten „Tierökologischen Gutachten“ explizit in Abrede gestellt [IBU 2013c, 6] – nicht ausgeschlossen werden. Bestätigt wird das durch die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten sowie durch Angaben der Staatlichen Vogelschutzwarte Buckow und eine Studie der Deutschen Wildtier Stiftung. Demnach sind wie bei anderen nachtaktiven Arten auch für den Uhu akustische Beeinträchtigungen in Betracht zu ziehen [LAG-VSW 2014, 17; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 57; RICHARZ 2014, 47]. Schließlich verweist ebenso die weitere Fachliteratur auf zu erwartende negative Effekte für Eulen insbesondere durch große WKA und von

ist die zeitliche Distanz der Nabu-Sichtung nicht gleichbedeutend mit einer Nichteinschlägigkeit für die aktuelle Erfassung der Art vor Ort.

¹⁴ Die hier wiedergegebenen Entfernungsberechnungen erfolgten auf Basis des Online-Koordinaten-Distanzkalculators: <http://boulter.com/gps/distance/>, und den in Anhang A genannten Dezimalkoordinaten für die WKA-Standorte.

diesen über größere Entfernungen dauerhaft emittierten – auch niederfrequenten – Schall. Speziell für Eulenarten sind demzufolge negative Auswirkungen durch lärmbedingte Beeinträchtigungen der akustischen Kommunikation, der akustischen Fremdwahrnehmung und der akustisch orientierten Jagdweise grundsätzlich zu gewärtigen [ILLNER 2012, 94].

Ferner wird im „Artgutachten für den Uhu [*Bubo bubo*] in Hessen“ darauf hingewiesen, dass Uhus zur Jagd gezielt große Windwurfflächen im Wald aufsuchen [PIETSCH/HORMANN 2013, 57]. Da es sich bei den geplanten Standorten zu WKA 1, WKA 2, WKA 3, WKA 4 und WKA 6 um Windwurfflächen und/oder um ähnlich zu bewertende Schlagfluren handelt [IBU 2013c, 10–21], können diese – wie Rodungsbereiche um WKA generell, so heißt es im „Artgutachten für den Uhu [*Bubo bubo*] in Hessen“ weiter – zu einer tödlichen Falle für den Uhu werden [PIETSCH/HORMANN 2013, 57]. Laut des im Auftrag des Hessischen Umweltministeriums und der Staatlichen Vogelschutzwarte in Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland erstellten Gutachtens jagen Uhus zudem in großer Höhe bzw. fliegt die Art in sehr großer Höhe und kann zugleich die hohe Geschwindigkeit der Rotoren nicht einschätzen, sodass die Kollisionsgefahr an WKA nicht unterschätzt werden darf [ebd., 57 u. 59]. Desgleichen werden nach erfolgter Jagd weite Strecken – letztere resultierend aus der Größe der Jagdhabitate und der Aktionsräume – gern in größerer Höhe zurückgelegt. Ebenso ist bekannt, dass Uhus Höhenunterschiede kreisend im Aufwind bis mindestens 150 m überwinden [GLUTZ VON BLOTZHEIM/BAUER 1994, 337/338].

Abendliches Aufsteigen in der Thermik wird ebenfalls in der Übersicht der Staatlichen Vogelschutzwarte Buckow festgehalten. Zusätzlich werden dort vor allem die vom Brutplatz wegführenden Distanzflüge, die in Höhen von 80–100 m erfolgen, als kollisionsrelevant bezeichnet. Explizit wird darauf verwiesen, dass Totfunde der Art an zum Teil recht hohen WKA – u.a. mit jeweils einmal 64 m, 67 m, 72,5 m und 78 m sowie zweimal 97,4 m Abstand von Rotorzone zum Boden – zu verzeichnen sind [LANGGEMACH/DÜRR 2014, 57]. Der Geschäftsführer der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. zieht angesichts von Totfunden an WKA mit beträchtlichen Nabenhöhen das Fazit: „Die Vorstellung, Uhus würden nur bodennah fliegen und sich nicht in der Reichweite der Rotoren bewegen, ist ausweislich belegter Opfer falsch“ [BREUER 2013, 1]. Die Risikolage wird in der Fachliteratur demnach in Bezug auf erreichte Flughöhen und Kollisionsgefahren vollständig anders eingestuft als in dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“. Dort wird spekuliert, die potentielle Kollisionsgefahr beziehe sich vor allem auf WKA mit geringer Rotorhöhe im Offenland, da Uhus vorwiegend im Offenland jagen und Höhen über 80 m nur selten erreichen [IBU 2013c, 7].¹⁵

Die Schlagopferstatistik für den Uhu weist derzeit in Deutschland 16 Totfunde [36 in Europa, 18 in Spanien, 1 in Bulgarien, 1 in Frankreich] auf [DÜRR 2014d]. Da es sich lediglich um Zufallsfunde handelt, wird darüber hinaus eine hohe Dunkelziffer an tatsächlich an WKA tödlich verunglückten Uhus vermutet [PIETSCH/HORMANN 2013, 57]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,379 %, die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern für die Art werden ebenso wie die zugrunde liegende Datenbasis als mittel eingestuft [ILLNER 2012, 87]. Bezogen auf einen Gesamtbestand von lediglich 1.400–1.500 Brutpaaren in Deutschland [PIETSCH/HORMANN 2013, 13] verdeutlichen allerdings bereits 16 Totfunde, dass Uhus eine ausgesprochen hohe Sterblichkeit durch WKA aufweisen. Werden die Schlagopferzahlen populationsbezogen betrachtet, ist somit der Uhu durch den Windenergieausbau in Deutschland kaum weniger gefährdet als der Rotmilan [BREUER 2013, 1].

Für die Art ist nach der „Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen“ das Kollisionsrisiko hoch und die Meidung mittel [PNL 2012, 19]. Ebenso stuft die

¹⁵ In Bezug auf die genannten Angaben zu Distanzflughöhen erfolgt im „Tierökologischen Gutachten“ gar eine verfälschende Wiedergabe. Dort wird unter Zugrundelegung ein- und derselben Literaturgrundlage behauptet, dass Uhus Höhen über 80 m nur selten erreichen [IBU 2013c, 7], während die einschlägige Fachliteratur jenen Nachweis als kollisionsrelevante Höhen von 80–100 m wiedergibt [LANGGEMACH/DÜRR 2013, 15; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 57].

Studie der Deutschen Wildtier Stiftung das Tötungsrisiko, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung und das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideffekte für den Uhu als hoch ein [RICHARZ 2014, 36/37]. Entsprechend wird der Uhu von der Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten als windkraftempfindlich eingestuft. Der fachlich erforderliche Mindestabstand von WKA zu Brutplätzen [Ausschlussbereich] wird mit 1.000 m bemessen, der Prüfbereich für regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate ist mit 6.000 m benannt [LAG-VSW 2008, 4]. Im Entwurf der Fachkonvention vom 13.05.2014 wird der Ausschlussbereich von 1.000 m beibehalten, zugleich aber der Prüfbereich auf 3.000 m zurückgenommen [LAG-VSW 2014, 17]. In der „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages wird für die Art ebenfalls ein generelles Risiko, an WKA zu verunglücken, konstatiert. Empfohlen wird ein Ausschlussbereich von 1.000 m und ein Prüfbereich von 6.000 m [NLT 2011, 6 u. 24].

Abstandsempfehlungen von 1.000 m [Mindestabstand] und 6.000 m [Prüfbereich] sowie die Einstufung kollisionsgefährdet enthalten ferner der „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ sowie die „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“ der Staatlichen Vogelschutzwarte Buckow [HMUELV/HMWVL 2012, 55; LANGGEMACH/DÜRR 2014, 57]. Die Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen hingegen empfiehlt einen größeren Mindestabstand. Vorgeschlagen wird eine Ausschlusszone um den Uhubrutplatz von 3.000 m sowie das Freihalten der Nahrungshabitate in einem Radius von 6.000 m um die Brutplätze [PIETSCH/HORMANN 2013, 58; EGE 2014]. Das „Artgutachten für den Uhu [*Bubo bubo*] in Hessen“ schließlich fordert, bei der Planung von WKA § 44 Abs.1–3 BNatSchG zwingend zu berücksichtigen, um die Art sowie deren Lebensraum nicht zu beeinträchtigen oder zu entwerten. Da der Wald immer mehr in den Fokus der Windkraftnutzung rückt, heißt es dort weiter, muss die Planung besondere Rücksicht auf baum- und bodenbrütende Uhus nehmen, deren Brutstätte oft nicht bekannt und für die eine unzureichende Planung – anders als in Steinbrüchen – zu einem unmittelbaren Verlust der Fortpflanzungsstätte oder der Jagdhabitate führen kann [PIETSCH/HORMANN 2013, 58].

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die von den Stadtwerken Marburg beauftragten Gutachten bezogen auf die Art erkennbare Mängel aufweisen oder grob fehlerhaft sind. Die Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG – Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 34–36] – erfolgt sozusagen *ins Blaue hinein*. Zum einen wurde die Art, wie es im „Tierökologischen Gutachten“ heißt, bei den von den Stadtwerken Marburg beauftragten Erhebungen im Jahr 2012 nicht angetroffen, zum anderen blieb das Untersuchungsgebiet auf einen Umkreis von lediglich ca. 2 km um die vorgesehenen WKA-Standorte beschränkt [IBU 2013c, 11 u. 15]. Bereits der Umstand, dass im Wissen um das Vorhandensein einer Lokalpopulation aus Daten Dritter der Prüfbereich von 6.000 m für regelmäßig aufgesuchte Nahrungshabitate nicht untersucht wurde, widerspricht den fachlichen Standards und notwendigen Schritten in einem Planungsverfahren gemäß „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“. Zudem wurde gezeigt, dass die beauftragten Gutachten der fachlichen Grundlage über das Ausmaß des Risikos von Kollisionen sowie der Risiken in Hinsicht auf einen Verlust der Fortpflanzungsstätte oder von Jagdhabitaten entbehren. Dementgegen kann auf der Gesamtfläche des Untersuchungsbereichs im Wollenberg ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Uhu auf Basis der Erfassungen aus dem Jahr 2014 sowie aufgrund von Lebensweise und Gesamtopographie vor Ort nicht ausgeschlossen werden.

2.4. Kranich [Grus grus]

Der Kranich brütet aktuell nicht in Hessen, kommt aber als Zug- bzw. Rastvogel vor [HMUELV/HMWVL 2012, 30]. Bisher wurden 10 Totfunde in Deutschland [14 in Europa, 2 in Spanien, 1 in Bulgarien, 1 in Polen] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,028 %, die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsoptionen der Art ist hoch, die Datenbasis schlecht [ILLNER 2012, 88].¹⁶ Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und die „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages benennen einen Mindestabstand von 3.000 m zu den Schlafplätzen der Art und einen entsprechenden Prüfbereich dazu von 6.000 m [LAG-VSW 2008, 3]. Im Entwurf der Fachkonvention vom 13.05.2014 werden beide Abstände [Mindest- und Prüfbereich] bestätigt [LAG-VSW 2014, 3]. Nach der „Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen“ ist das Kollisionsrisiko für die Art mittel und die Meidung hoch. Für das Zuggeschehen wird das Meideverhalten bei ungünstigen Verhältnissen [Regen, Gegenwind, geringe Flughöhe] auf 1.500 m bis – in Ausnahmefällen – teilweise 3.000 m taxiert [PNL 2012, 18]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hingegen fordert Zugkonzentrationskorridore generell freizuhalten [LAG-VSW 2008, 3].

Abb. 9: Kranichzug über dem Wollenberg I [Herbst 2013]



Quelle: bi-wollenberg.org [Aufnahmedatum: 19.10.2013, Aufnahmeort: Caldern].

Ein durchgängiges Meideverhalten von WKA für die Art besteht offensichtlich nicht. Das wird durch Bildaufnahmen der Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz im Kreis Soest vom 22.10.2012 bekräftigt.¹⁷ Diese zeigen den Vorbeiflug von Kranichen im unmittelbaren Rotorbereich einer WKA am Haarkamm östlich von Vierhausen [Nordrhein-Westfalen] bei leichtem Südwind. Die Vögel passieren dabei den Schlagbereich der am weitesten westlich gelegenen WKA des dortigen Windparks, ohne ihr Verhalten weder vor Erreichen der Anlagen noch während des unmittelbaren Vorbeiflugs zu ändern. Zu Schlagopfern kam es nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft lediglich deshalb nicht, weil sich die Rotorblätter mit geringer Geschwindigkeit drehten.

Jüngere Forschungen zur sensorischen Ökologie von Großvogelarten zeigen zudem, dass bestimmte Arten akzidentiell im weiträumig freien Luftraum auftauchende Strukturen und Hindernisse – hierzu werden explizit auch Windturbinen gezählt – nicht wahrnehmen können. Erklärt wird dies mit den sensorisch-physiologischen Bedingungen eines auf Basis von Lage, Form und Größe der Augen eingeschränkten Gesichtsfeldes. Während beispielsweise Reiher über eine vertikale Ausdehnung des binokularen Blickfeldes von 180° verfügen, ist dieses bei Kranichen auf lediglich 80° beschränkt, so dass die visuelle Abdeckung der fronta-

¹⁶ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen und die Methodik von ILLNER [2012, 84 u. 87] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,094 %.

¹⁷ Abrufbar unter: <http://www.abu-naturschutz.de/aktuelle-beobachtungen/beobachtungen-2012/2102-20-oktober-2012-v15-2102.html>

len Sichthemisphäre ober- und unterhalb des Kopfes erhebliche blinde Bereiche aufweist [Martin 2011, 245 u. 249/250].

Eine räumliche Verlagerung des Zugkorridors infolge einer Barrierewirkung durch WKA, im Bereich des Wollenbergs etwa entlang des südlich davon gelegenen Lahntals, stünde demnach als Automatismus nicht zu erwarten. Ausweislich des von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachtens“ hingegen stellt der Vogelzug über dem Wollenberg kein erhöhtes Konfliktpotenzial dar. Der Wollenberg selbst werde von Zugvögeln umflogen oder allenfalls in unterdurchschnittlicher bis durchschnittlicher Intensität überflogen, heißt es dort [IBU 2013c, 28]. Gleichwohl wurde der Kranichzug durch den Gutacher des Antragstellers erst gar nicht untersucht. Auf eine gesonderte Erfassung wurde verzichtet, heißt es an anderer Stelle im selben Gutachten, da eine Gefährdung von ziehenden Kranichen durch WKA vor allem durch plötzlich eintretenden Nebel mit Wechsel der Windrichtung hervorgerufen werden könne, was ortsspezifisch nicht lokalisierbar und deshalb auch nicht durch Beobachtungen prognostizierbar sei [ebd., 20].

Im Falle der Herbstzüge 2012 und 2013, die über den von Nordost nach Südwest verlaufenden Kamm des Wollenbergs geführt wurden, wird diese Auffassung widerlegt. Das zeigen Bilddokumente, die in Form eines Videos sowie von Fotografien vorliegen.¹⁸ Ersteres [Abb. 10] stammt vom 26.10.2012 und wurde bei trübem Witterungsverhältnissen von einem Standpunkt nördlich des Wollenbergs [Aufnahmeort: Warzenbach] aus fotografiert. Es zeigt auf, dass der Kranichzug zu einem Großteil den Kamm in tiefen Höhenlagen und damit im Rotorbereich der potentiellen Anlagen überquert.

Abb. 10: Kranichzug über dem Wollenberg II [Herbst 2012]



Quelle: Screenshot aus Video [bearbeitet]. Aufnahmedatum: 26.10.2012. Aufnahmeort: Warzenbach.

Letztere [Abb. 9] wurden am 19.10.2013 von einem Standort südlich des Wollenbergs aus [Aufnahmeort: Caldern] bei heiterem Wetter aufgenommen. Auch aus diesem Blickwinkel wird deutlich, dass zumindest größere Teile des Zuges den Kamm im Schlagbereich der künftigen Rotoren passieren. In beiden Fällen besteht der Zug aus mehreren Zugsegmenten mit jeweils etlichen Hundert Kranichen in unterschiedlichen Höhenlagen. Der Nabu [Tab. 2] fixierte den Zug am 19.10.2013 auf 3.500 Tiere, und damit gering unterhalb der Größenord-

¹⁸ Abrufbar unter: <http://bi-wollenberg.org/?p=366>. Bei Bedarf können die Bilddokumente, einschließlich des Videos in einer Länge von 00:43 Min. und im Format MPEG-4 [88,1 MB], zur näheren Inaugenscheinnahme im Original bereitgestellt werden.]

nung des Vorjahres [2012: 3.633]. Allerdings fehlen in den Nabu-Auflistungen Angaben zu den Flughöhen der Kraniche.

Tab. 2: Nabu-Kranichbeobachtungen 2008–2013

Kranichbeobachtung im/am Wollenberg		
	Frühjahrszug	Herbstzug
2008	670	-
2009	2.420	1.100
2010	1.450	510
2011	1.150	-
2012	233	3.633
2013	317	
Gesamt	6.240	5.243

Beobachtung Nabu Caldern

Herbstzug

2013	3500	19.10.2013
------	------	------------

Quelle: Nabu Wetter/Nabu Caldern.

Um die Flughöhen, hier im Falle des Zuges bei trübem Wetterverhältnissen im Oktober 2012, zumindest annähernd substantiiert zu ermitteln, wurde ein Baum [50°52'27.8" N, 8°39'29.2" E] aus einer markanten, vom Aufnahmestandort Warzenbach aus sichtbaren Baumgruppe am Rande des Kurhessenwegs [Höhenlage: 400 m ü. NN], damit etwa 70 m unterhalb der entsprechenden Höhenlinie des Kamms des Wollenbergs vermessen und dokumentiert [Abb. 11]. Auf Basis des Grundmaßes [Zollstocklänge: 2 m] ergab sich eine Baumhöhe von 16 m, die in Abb. 10 übertragen und bis in eine Höhe von 200 m maßstabstreu montiert wurde. Infolge bestätigte sich näherungsweise die zuvor benannten schlagrelevanten Höhen für den Kranichzug über dem Wollenberg.

Abb. 11: Grundlage zur Höhenbemessung des Kranichzugs über dem Wollenberg



Quelle: bi-wollenberg.org. [Links: Zollstockmaß 2 m angelegt an einem Baum der ausgewählten markanten Baumgruppe. Rechts: Höhenskala zur Bemessung des Baumes in 2 m-Abständen.]

Beginn und Dauer des Herbstzugs allerdings sind stark von den Wetterverhältnissen abhängig und daher nur bedingt vorhersagbar. Ähnliches gilt für den Frühjahrszug. Hier kann es zu

mit den Herbstzügen von 2012 und 2013 vergleichbaren Kollisionsgefährdungen kommen, wie vorliegende Daten zum Zugtag 20.02.2015 [Tab. 3] zeigen.

Tab. 3: Daten zum Kranichzug am 20.02.2015

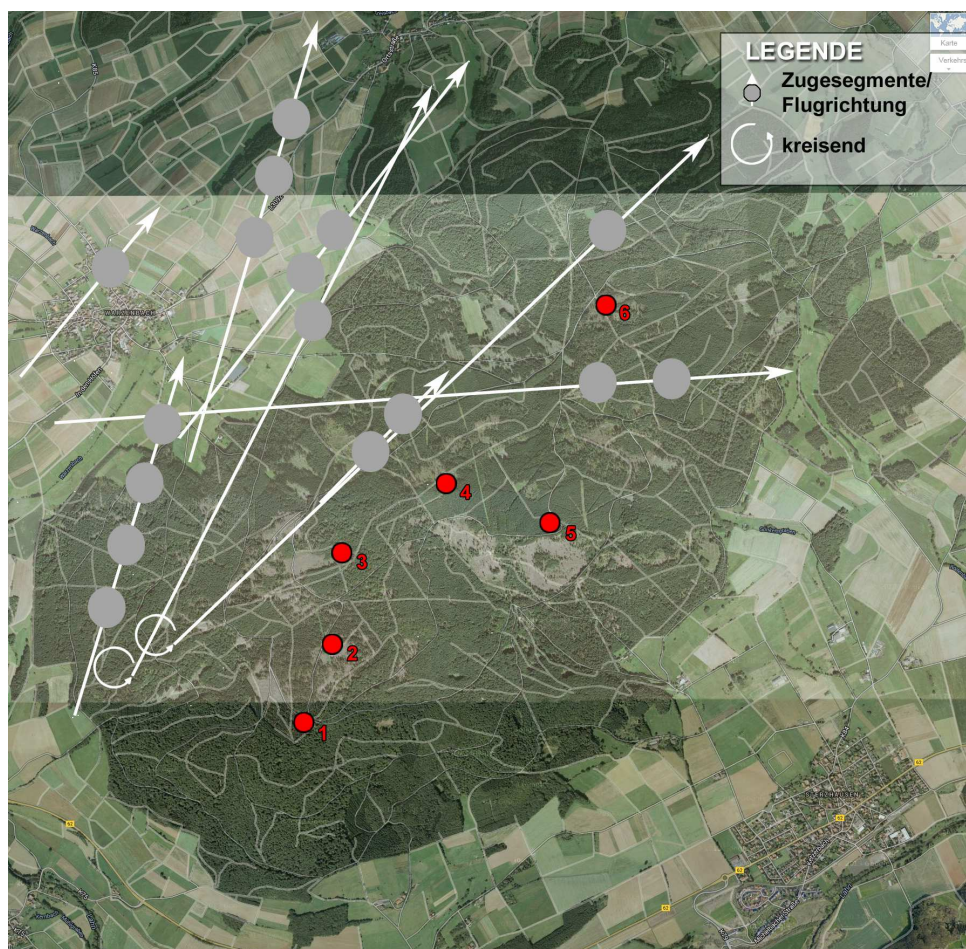
Nr.	Uhrzeit	Anzahl	Segmente	Höhe	Ausgangspunkt	Zielpunkt	Beobachtungsstandort
1	14:45	600	2	150	50°52'39.01"N, 8°39'50.40"E	50°53'01.37"N, 8°40'24.22"E	50°53'13.60"N, 8°39'06.90"E
2	14:55	200	1	150-200*	50°52'07.96"N, 8°38'55.37"E	50°53'56.28"N, 8°40'21.97"E	50°53'07.80"N, 8°39'07.50"E
3	15:15	300	3	200	50°52'46.53"N, 8°39'11.00"E	50°54'07.23"N, 8°39'42.46"E	50°52'46.53"N, 8°39'11.00"E
4	15:35	400	4	200	50°52'02.20"N, 8°38'40.47"E	50°53'07.00"N, 8°39'12.07"E	50°52'02.20"N, 8°38'40.47"E
5	15:55	300	2	150	50°52'51.12"N, 8°39'08.16"E	50°53'59.07"N, 8°40'31.81"E	50°52'51.12"N, 8°39'08.16"E
6	16:10	200	1	100-200*	50°52'13.87"N, 8°39'07.23"E	50°53'47.26"N, 8°41'40.20"E	50°53'02.05"N, 8°39'09.98"E
7	16:20	200	2	150	50°52'40.00"N, 8°38'22.75"E	50°53'03.46"N, 8°42'05.50"E	50°53'16.66"N, 8°39'05.56"E
8	16:25	150	1	180	50°53'02.53"N, 8°38'24.30"E	50°53'30.67"N, 8°39'05.75"E	50°53'16.66"N, 8°39'05.56"E

Erläuterung: *Zunächst Thermikkreisen bis in eine Höhe von ca. 200 m, sodann in entsprechender Höhe Zugbeginn. Sichtungen durch Heidi Junk [Warzenbach].

Quelle: bi-wollenberg.org.

Demnach bewegten sich alle Segmente des Frühjahrszugs 2015 in den für neuere WKA schlagrelevanten Höhen von 100–200 m. Da Kraniche bodennah in Keilform oder ungleichschenkligen Winkeln fliegen, gibt die lediglich schematische Darstellung der Flugrichtungen in Abb. 12 nicht das tatsächlich zu erwartende Kollisionsrisiko wieder. Vielmehr muss auch in diesem Fall und insbesondere für fünf Zugsegmente die Kollisionsgefährdung aufgrund des nicht statischen, sondern in dauernder Bewegung sich befindenden Formationsfluges als erheblich eingestuft werden.

Abb. 12: Schematische Kartierung des Kranichzugs am 20.02.2015



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet].

Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Beeinträchtigung ziehender Kraniche durch WKA im Wollenberg nicht ausgeschlossen werden kann. Künftig müsste bei Wetterbedingungen wie im Herbst 2012 und 2013 die Art in dem für sie typischen Schmalfrontzug entlang des Kamms sechs Anlagen hintereinander ausweichen, sodass nicht nur relevante Störungen des Zuges zu erwarten sind. Vielmehr stiege von Anlage zu Anlage ebenfalls das Risiko stark an, von

den Rotoren geschlagen zu werden, da aufgrund der geringen Abstände zwischen den einzelnen Anlagen – bei gleichzeitiger gegenüber dem Zuggeschehen horizontalen Ausrichtung der Rotoren entsprechend der vorherrschenden Windrichtungen im Herbst – der Raum für Ausweichreaktionen als zu gering zu bewerten ist. Ähnlich hoch ist das Konfliktpotential für den Frühjahrszug bei Wetterlagen wie im Februar 2015 zu bewerten. Insgesamt liegt demnach im Falle des Kranichs bezogen auf den Wollenberg eine bodennahe Zugverdichtung mit WKA-Relevanz vor. Entsprechend ist die Nichtberücksichtigung des Kranichzugs in den im Juni 2013 eingereichten arten- und naturschutzfachlichen Unterlagen als unzureichend zu bewerten und müssen pauschalisierende Betrachtungen der Gefährdungslage sowohl in Hinsicht auf künftige Beantragungen als auch in der artenschutzfachlichen Bewertung des Wollenbergs im Rahmen der regionalplanerischen Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie als ungeeignet angesehen werden.

2.5. Weitere Großvogel- und Eulenarten

Für den Luftraum über Wald fehlen bislang art- und situationsbezogene Untersuchungen zur räumlichen und zeitlichen Nutzung insbesondere durch Großvogel- und Eulenarten. Generell besteht ein erheblicher Datenmangel über artspezifische Kollisionsgefährdungen, der auch unter hilfsweisem Zugriff auf die Fundkartei über Anflugopfer an WKA nur unzureichend geschlossen werden kann. Die Datenbank gibt, wie die Staatliche Vogelschutzwarte Buckow selbst hervorhebt, nur eine sehr kleine Stichprobe dessen wieder, was real durch WKA zu Tode kommt. Eine bundesweite Meldepflicht für Totfunde besteht nicht, so dass sich die Kartei zum überwiegenden Teil aus Zufallsfunden, stichprobenartigen Suchaktivitäten und Monitoringuntersuchungen speist. Da die Anzahl von WKA im Wald erst in jüngerer Zeit vermehrt zunimmt, zugleich Totfundsuchen in Waldgebieten nur sehr eingeschränkt oder gar nicht möglich sind, spiegeln sich in ihren Zahlen zudem weitgehend die Vogelverluste an WKA im Offenland wieder. Aus diesen Gründen findet sich in der Totfundkartei nicht nur ein sehr kleiner Anteil der tatsächlichen Kollisionsopfer an deutschen WKA insgesamt verzeichnet, sondern muss in Hinsicht auf ausschließlich oder vorrangig im Wald lebende Vogel- und Eulenarten von einer erheblichen methodischen Verzerrung der Datenbasis mit insbesondere für jene deutlich unterschätzten Kollisionsraten ausgegangen werden [ILLNER 2012, 83–85; RICHARZ 2014, 51; EGE 2014].

Die Qualität und Tragfähigkeit der von den Stadtwerken Marburg in Auftrag gegebenen avifaunistischen Untersuchungen samt abgeleiteter Schlussfolgerungen müssen vor diesem Hintergrund, aber auch im Ergebnis eines Vergleichs zur Erfassung der Großvogel- und Eulenarten im Rahmen der Transektbefahrung 2014 [Anhang A] und der Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014 [Anhang B] erneut stark in Zweifel gezogen werden. Ausweislich des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] wird generell für alle, ebenso für die nachfolgend gesondert dokumentierten Arten, eine *positive* artenschutzrechtliche Prüfung bescheinigt.¹⁹ Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten jeweils nicht ein, heißt es in allen Fällen lapidar. Eine wissenschaftlich seriöse Begründung dafür wird nicht gegeben. Insoweit bleibt ebenfalls im Dunkeln, in welcher Form das für naturschutzfachlich wie artenschutzrechtlich relevante Planungen und Eingriffe bestehende Vorsorgeprinzip überhaupt zur Anwendung kommt oder kommen könnte. Im folgenden werden auf Grundlage der genannten Datenerfassungen der im Wollenberg gesichteten und kartierten weiteren Großvogel- und Eulenarten aus dem Jahr 2014 [Abb. 13] zunächst die Mortalitätsgefährdung, die Störepfindlichkeit sowie zusätzliche artspezifische Sachverhalte gegenüber WKA dargestellt und die entsprechenden Befunde anschließend mit den Aussagen in den von den Stadtwerken Marburg beauftragten Gutachten kontrastiert:

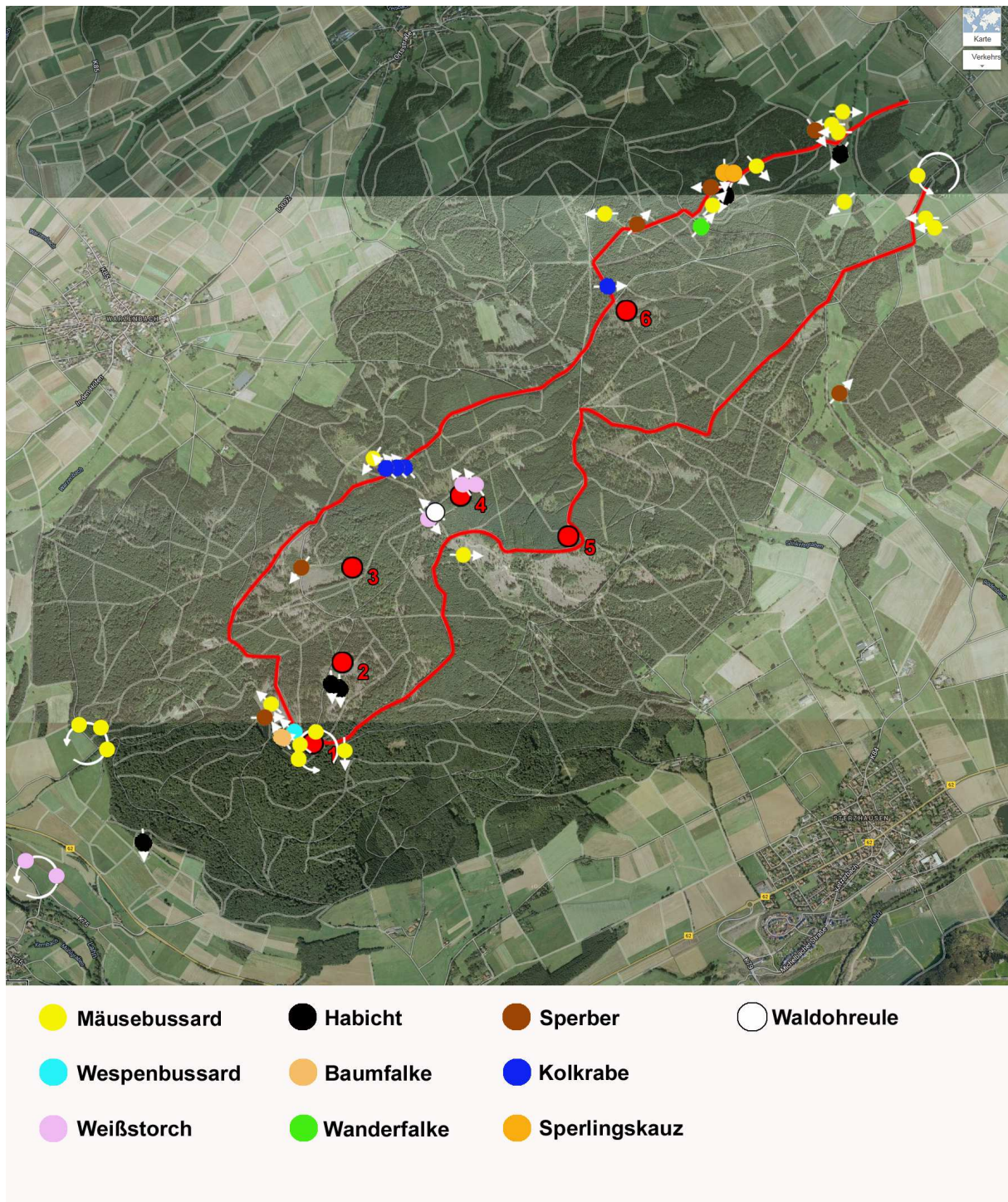
Mäusebussard [*Buteo buteo*]: Bisher wurden 301 Totfunde in Deutschland [362 in Europa, u. a. 31 in Spanien, 15 in Österreich] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,087 %, ²⁰ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenglage gilt ebenfalls als mittel [ILLNER 2012, 87]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung ebenso wie das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte als mittel für die Art ein [RICHARZ 2014, 36/37]. Das Meideverhalten wird für ältere WKA mit Höhen von 45–72 m mit einem Brutabstand von mindestens 160 m zu den Anlagen beschrieben und für solche mit Höhen von 75–100 m mit einem Brutabstand von mindestens

¹⁹ Ausnahmen von diesem Befund sind lediglich Weißstorch [*Ciconia ciconia*] und Wanderfalke [*Falco peregrinus*]. Vorkommen dieser Arten werden im „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag“ [IBU 2013a] erst gar nicht erfasst. In einem gewissen Maße auszunehmen sind ebenfalls Mäusebussard [*Buteo buteo*] und Sperber [*Accipiter nisus*]. Diese werden im „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag“ zwar benannt, doch fehlen für sie die entsprechenden Dokumentationen der artenschutzrechtlichen Prüfungen.

²⁰ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,152 %.

250 m [HOLZHÜTER/GRÜNKORN 2006, 154/155]. Da heutige Anlagen Höhen von 200 m und mehr erreichen, dürften sich die genannten Entfernungsdaten erfolgreicher Bruten zu Standorten von WKA entsprechend vergrößert haben. Zugleich – so die Erkenntnis aus der einschlägigen Fachliteratur – wird der Mäusebussard als gesetzlich streng geschützte Art bei Planungen von WKA bisher unzureichend berücksichtigt und ist ihm zukünftig in entsprechenden Beantragungsverfahren ein stärkeres Gewicht beizumessen [ebd., 156].

Abb. 13: Kartierung der Sichtungen von Großvogel- und Eulenarten 2014



Quelle: Google Maps [Screenshot bearbeitet; Kartierung auf Basis der Sichtungsdaten aus Anhang A und Anhang B, Ausnahme: Waldohreule].

Im Rahmen der Transektbefahrung und der Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014 wurde der Mäusebussard mehrfach in weniger als 1.000 m Entfernung zu allen Standorten von WKA 1–6 erfasst, darunter mehrere Sichtungen in unmittelbarer Nähe zu

insbesondere WKA 1, aber auch den übrigen WKA-Standorten 2–6 [Anlage A, Nr. 8, 20, 22, 31, 47, 52, 62 u. 70; Anlage B, Nr. 16]. In den von den Stadtwerken Marburg beauftragten avifaunistischen Gutachten wird der Mäusebussard als nicht-windkraftrelevante Vogelart geführt, die es zwar eingriffsbezogen zu berücksichtigen gilt [IBU 2013c, 7]. Doch wird die vergleichsweise hohe Anzahl von Totfunden der Art nicht mit artspezifischer Anfälligkeit des Mäusebussards gegenüber WKA, sondern schlichtweg mit dessen Häufigkeit erklärt. Von einem erhöhten Konfliktpotenzial ist, so heißt es dort weiter, für den Mäusebussard nicht auszugehen [ebd., 27/28]. Ausweislich des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] fand zugleich eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung bezogen auf die Art nicht statt. Dies ist insofern erstaunlich, als in einer Kartierung zu Brutplätzen und Raumnutzung von Großvogelarten fünf Brutplätze des Mäusebussards nachgewiesen werden, die sich mindestens 800 m von den geplanten Anlagenstandorten entfernt befanden [IBU 2013f; IBU 2013c, 28]. Zugleich finden sich dort mehrere potentielle, im Jahr 2012 aber unbelegte Großvogel-Horste nahe oder in unmittelbarer Nähe zu den Standorten WKA 1 und 2 verzeichnet [IBU 2013f]

Wespenbussard [Pernis apivorus]: Bisher wurden 5 Totfunde in Deutschland [13 in Europa, 8 in Spanien] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,011 %, ²¹ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten stuft im Entwurf zur Fachkonvention vom 13.05.2014 die Schlagopferzahl in Relation zur Bestandsgröße als relevant für die Art ein. Zudem verweist sie auf eine hohe Dunkelziffer von Schlagopfern infolge geringer Fundwahrscheinlichkeit sowie zunehmender Betroffenheit durch Errichtung von WKA in Waldbereichen. Ferner bestehen demnach Hinweise auf Revieraufgabe nach Errichtung eines Windparks, auf Kollisionsgefährdungen aufgrund Attraktionswirkung bei artspezifischer Nahrungssuche sowie auf ein generell erhöhtes Kollisionsrisiko bei Thermik-, Beute- und Nahrungsflügen [LAG-VSW 2014, 10/11]. Laut Staatlicher Vogelschutzwarte Buckow lassen darüber hinaus Beobachtungen der Art in Österreich, darunter auch ziehende Individuen, kein Meideverhalten gegenüber WKA erkennen. Nach Untersuchungen in der Lausitz [Brandenburg] hingegen hielten allein Brutvögel Abstand zu einem Windpark, nicht jedoch Durchzügler [LANGGEMACH/DÜRR 2013, 14]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung gruppiert das Tötungsrisiko und die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung als mittel ein. Gefordert wird, die Art bei Planungsvorhaben besonders zu berücksichtigen [RICHARZ 2014, 36/37].

Der Wespenbussard ist seit geraumer Zeit kein Brutvogel mehr im Wollenberg. Nach Angaben des lokalen Artenexperten vom Nabu Lahntal wurde er durch Modellflugbetrieb des nahe gelegenen Modellflugsportplatzes bei Sterzhausen vergrämt [telef. Mitteilung, 19.07.2014]. Während der Transektbefahrung erfolgte eine Sichtung am 20.04.2014 in unmittelbarer Nähe zum geplanten Standort WKA 1 auf der vorgelagerten, aufgeforsteten Windwurffläche in Südwesthanglage [Anhang A, Nr. 10]. Das Tier stieg dabei vom Boden – dort offenbar jagend – auf und entflog, schnell an Höhe gewinnend, in Richtung Nordwesten. Im Rahmen der von den Stadtwerken Marburg beauftragten avifaunistischen Untersuchungen wurde die Art im Jahr 2012 mehrfach als Durchzügler registriert: sechs mal im Herbst, dreimal zur Brutzeit [IBU 2013c, 17 u. 19]. Der Kartierung von Gastvogelarten während der Brutzeit ist mittelbar zu entnehmen, dass eine Sichtung eines kreisenden oder jagenden Wespenbussards zudem auf der vorgelagerten Windwurffläche in Südhanglage in unmittelbarer Nähe zu WKA 5 erfolgte [ebd., 17]. Im Unterschied zum zuvor genannten fachwissenschaftlichen Sachstand wird die Empfindlichkeit der Art gegenüber WKA – sowohl in Form des Kollisionsrisikos als auch des Meideverhaltens – im „Tierökologischen Gutachten“ allerdings als gering eingestuft [ebd., 6]. Entsprechend wird der Verbotstatbestand Verletzung oder Tötung wild

²¹ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,051 %.

lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 23/24].

Weißstorch [*Ciconia ciconia*]: Bisher wurden 42 Totfunde in Deutschland [84 in Europa, u. a. 41 in England] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,247 %, die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist hoch, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als gut [ILLNER 2012, 87]. Die artspezifische Empfindlichkeit im Hinblick auf das Kollisionsrisiko und auf Meideeffekte ist jeweils hoch [PNL 2012, 20]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und die „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages geben jeweils einen Mindestabstand von 1.000 m und einen Prüfbereich von 6.000 m vor [LAG-VSW 2008, 4; NLT 2011, 24]. Im Entwurf der Fachkonvention vom 13.05.2014 wird der Ausschlussbereich von 1.000 m beibehalten. Da zur Brutzeit 80 % aller Nahrungsflüge im Radius von 2.000 m um den Horst stattfinden, wird vorgeschlagen, den Prüfbereich auf 2.000 m zurückzunehmen. Zugleich wird ein erhöhtes Kollisionsrisiko konstatiert, da eine gering ausgeprägte Meidung von WKA besteht und Gewöhnungseffekte in attraktiven Nahrungsrevieren bei einem gleichzeitig nicht unerheblichen Anteil von Nahrungsflügen im Schlag- und Höhenbereich der Rotoren moderner WKA festgestellt wird [LAG-VSW 2014, 10]. Die Staatliche Vogelschutzwarte Buckow hält am Prüfbereich von 6.000 m fest und verweist auf regelmäßige Abstürze der Art durch Kollision mit oder induziert durch Wirbelschleppen von WKA [LANGGEMACH/DÜRR 2013, 10]. Schließlich sieht auch der „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ einen Prüfbereich von 6.000 m vor, innerhalb dessen besonders zu prüfen ist, ob und in welchem Umfang die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind [HMUELV 2012, 55].

Im Rahmen der Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014 wurde die Art am 06.06.2014 [Einzeltier] und am 10.07.2014 [Paar] über Wald in unmittelbarer Nähe zum potentiellen Standort von WKA 4 gesichtet [Anhang B, Nr. 10 u. 13]. Im Rahmen der von den Stadtwerken Marburg beauftragten avifaunistischen Erfassungen [IBU 2013a; IBU 2013c] wird der Weißstorch nicht aufgeführt.

Habicht [*Accipiter gentilis*]: Bisher wurden 6 Totfunde in Deutschland [10 in Europa, 4 in Spanien] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,013 %, ²² die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung ebenso wie das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte für die Art als mittel ein [RICHARZ 2014, 36/37].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art insgesamt viermal gesichtet, davon zweimal – am 06.08.2014 [ein Individuum] und am 08.08.2014 [zwei Individuen] – über Wald in weniger als 1.000 m Entfernung zu den potentiellen Standorten von WKA 1, 2, 3 und 6 [Anlage A, Nr. 42 u. 48]. Im letztgenannten Fall erfolgte die Sichtung in unmittelbarer Nähe zu WKA 2. In den von den Stadtwerken Marburg beauftragten avifaunistischen Untersuchungen wird der Habicht als nicht-windkraftrelevante Vogelart geführt, die es zwar eingriffsbezogen zu berücksichtigen gilt und deren Erhaltungszustand in Hessen als ungünstig oder schlecht bewertet wird [IBU 2013c, 7 u. 15]. Auch wird konzidiert, dass die Art in ca. 500 m Entfernung zum Anlagenstandort von WKA 1 brütet. Doch wird zugleich behauptet, die Vogelart gelte nicht als kollisionsgefährdet oder sensibel gegenüber dem Betrieb von WKA. Von einem erhöhten Konfliktpotenzial sei nicht auszugehen, da der Abstand zum Brutplatz ausreicht, um Störungen abzufedern und Balzflüge über dem Horst im „WKA-freien Raum“ zuzulassen [ebd., 28]. Entsprechend werden die Verbotstatbestände Verletzung oder Tötung

²² Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,023 %.

wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 62/63].

Baumfalke [Falco subbuteo]: Bisher wurden 10 Totfunde in Deutschland [22 in Europa, u. a. 7 in Spanien, 4 in Frankreich] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,083 %, ²³ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist niedrig, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Die artspezifische Empfindlichkeit im Hinblick auf das Kollisionsrisiko gilt als mittel und im Hinblick auf Meideeffekte als hoch [PNL 2012, 16]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und die „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages benennen einen Mindestabstand von 1.000 m und einen Prüfbereich von 4.000 m [LAG-VSW 2008, 4; NLT 2011, 24]. Im Entwurf der Fachkonvention vom 13.05.2014 werden der Mindestabstand auf 500 m herabgesetzt sowie ein Radius von 3.000 m gefordert, in dem die die Flugwege zu bevorzugten Nahrungsgebieten von WKA freizuhalten sind. Zugleich wird darauf hingewiesen, dass bei dieser unauffälligen und nur in der Vegetationsperiode anwesenden – daher schwer zu findenden – Art höhere Verluste aufgrund regelmäßiger Aufenthalte in Rotorhöhe bei Balz, Thermikkreisen, Feindabwehr und Nahrungsflügen erwarten lassen [LAG-VSW 2014, 14]. Die Staatliche Vogelschutzwarte Buckow bestätigt regelmäßige Aufenthalte in Höhe der Rotoren und verweist auf beobachtete maximale Flughöhen flügger Jungvögel von durchschnittlich 22 % in Rotorhöhe [78–150 m] und 6 % darüber. Sie hält an einem Mindestabstand von 1.000 m und einem Prüfbereich von 4.000 m fest [LANGGEMACH/DÜRR 2013, 41]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko und die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung als insgesamt hoch für die Art ein [RICHARZ 2014, 36/37]. Schließlich sieht auch der „Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen“ einen Mindestabstand von 1.000 m zu Brutvorkommen und einen Prüfbereich von 6.000 m vor, innerhalb dessen besonders zu prüfen ist, ob und in welchem Umfang die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind [HMUELV 2012, 55].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art am 16.04.2014 in unmittelbarer Nähe zum potentiellen Standort von WKA 1 in einer Höhe im Schlagbereich der Rotoren und weit unterhalb des Prüfbereichs von 4.000 m zum Standort von WKA 2 gesichtet [Anlage A, Nr. 6]. In den von den Stadtwerken Marburg beauftragten avifaunistischen Untersuchungen hingegen wird das Konfliktpotenzial für den Baumfalken als vernachlässigbar bezeichnet, da sich kein regelmäßiger Aufenthalt im Gefahrenbereich herleiten lasse und der Wollenberg oder dessen Umgebung allenfalls sporadisch überflogen werde [IBU 2013c, 27]. Entsprechend wird der Verbotstatbestand Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 28/29].

Wanderfalke [Falco peregrinus]: Bisher wurden 8 Totfunde in Deutschland [18 in Europa, u. a. 6 in Spanien] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,242 %, ²⁴ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Die artspezifische Empfindlichkeit im Hinblick auf das Kollisionsrisiko und auf Meideeffekte gilt jeweils als mittel [PNL 2012, 20]. Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und die „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie“ des Niedersächsischen Landkreistages benennen einen Mindestabstand von 1.000 m und bei Baum- und Bodenbrütern einen Mindestabstand von 3.000 m [LAG-VSW 2008, 4; NLT 2011, 43]. Im Entwurf der Fachkonvention vom 13.05.2014 werden beide Mindestabstände bestätigt. Dort heißt es zu-

²³ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,119 %.

²⁴ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,333 %.

dem, dass die Jagdflüge überwiegend aus dem hohen Kreisen erfolgen und es – bei geringer Wendigkeit der Art – regelmäßig zu sehr schnellen Flügen in kritischen Höhen kommt [LAG-VSW 2014, 15]. Der Jagdflug ist zudem, worauf die Staatliche Vogelschutzwarte Bückow hinweist, ein kompromissloser Verfolgungsflug. [LANGGEMACH/DÜRR 2013, 43]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko und die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung als insgesamt hoch für die Art ein. Als sehr hoch wird zudem das zusätzliche Risiko für Verluste von Bruthabitaten im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte bewertet [RICHARZ 2014, 36/37].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art am 21.09.2014 nahe zum potentiellen Standort von WKA 6 gesichtet [Anlage A, Nr. 75]. Im Unterschied zum zuvor genannten fachwissenschaftlichen Sachstand wird in dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ der Wanderfalke allerdings als ein außerordentlich wendiger Flieger bezeichnet, für den von einem erhöhten Schlagrisiko nicht auszugehen sei [IBU 2013c, 6]. Ausweislich des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] fand eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung bezogen auf die Art nicht statt.

Sperber [Accipiter nisus]: Bisher wurden 16 Totfunde in Deutschland [37 in Europa, u. a. 10 in Spanien, 5 in Frankreich und 4 in Belgien] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,019 %, ²⁵ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsoptionen der Art ist niedrig, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 87]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung ebenso wie das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte für die Art als mittel ein [RICHARZ 2014, 36/37].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art insgesamt sechsmal gesichtet, davon jeweils ein Individuum am 07.06.2014 [nahe WKA 1, 2 und 3], am 11.07.2014 [nahe WKA 1, 2 und 3], am 07.8.2014 [nahe WKA 6] sowie am 28.09.2014 [nahe WKA 6] – jeweilig über Wald in weniger als 1.000 m Entfernung zu den potentiellen WKA-Standorten [Anlage A, Nr. 23, 32, 46 u. 79]. In dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ wird der Sperber als Durchzügler im Herbst registriert [IBU 2013c, 19], was mit dem zuvor genannten Sichtungen im Rahmen der Transektbefahrung nicht übereinstimmt. Ausweislich des „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags“ [IBU 2013a] fand eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung bezogen auf die Art nicht statt.

Kolkrabe [Corvus corax]: Bisher wurden 23 Totfunde in Deutschland [26 in Europa, 3 in Spanien] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,077 %, ²⁶ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsoptionen der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als ebenfalls mittel [ILLNER 2012, 87]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko als gering, die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung ebenso wie das zusätzliche Verlustrisiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte als mittel ein. Gefordert wird, die Art bei Planungsvorhaben besonders zu berücksichtigen [RICHARZ 2014, 36/37].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art zweimal gesichtet, davon ein Individuum am 13.07.2014 in unmittelbarer Nähe zu Standort WKA 6 und drei Individuen am 31.08.2014 nahe WKA 3 und 4 [Anhang A, Nr. 34 u. 58]. Laut dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ wird die Art weniger durch den Betrieb der Anlagen gefährdet als vielmehr durch baubedingt entstehende Lebensraumverluste. Jedoch sei der Kolkrabe, wie es weiter heißt, nicht in den Eingriffsbereichen nachgewiesen worden oder durch die Lebensraumveränderungen der Eingriffe betroffen [IBU 2013c, 15]. Entsprechend

²⁵ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 2010/2011 [MEBS 2012, 236/237] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,032 %.

²⁶ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen und die Methodik von ILLNER [2012, 84 u. 87] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,105 %.

werden die Verbotstatbestände Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 91/92].

Sperlingskauz [*Glaucidium passerinum*]: Die Art wird in der Totfundkartei nicht geführt. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – kann nicht ermittelt werden, die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist niedrig, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 88]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko und die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung für die Art zwar als gering ein, sieht aber ein hohes zusätzliche Risiko für Bruthabitate im Wald durch Flächenverbrauch und/oder Meideeffekte. Gefordert wird, die Art bei Planungsvorhaben besonders zu berücksichtigen [RICHARZ 2014, 36/37]. Die Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen spricht sich explizit auch im Falle des Sperlingskauzes dafür aus, Waldgebiete von der Errichtung für WKA freizuhalten [EGE 2014].

Im Rahmen der Transektbefahrung wurde die Art zweimal gesichtet, jeweilig ein Individuum am 13.07.2014 und am 05.08.2014 in weniger als 1.000 m Entfernung zu WKA 6 [Anhang A, Nr. 33 u. 39]. Laut dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ wurde die Art während der avifaunistischen Erfassungen nicht gesichtet, wird ihr Vorkommen aber durch Angaben des Revierleiters bestätigt [IBU 2013c, 15]. Die Verbotstatbestände Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 73/74].

Waldohreule [*Asio otus*]: Bisher wurden 8 Totfunde in Deutschland [13 in Europa] dokumentiert [DÜRR 2014d]. Die Kollisionsrate in Deutschland – berechnet für den Zeitraum 2004 bis 03.01.2011 – beträgt 0,009 %, ²⁷ die Fundwahrscheinlichkeit von Kollisionsopfern der Art ist mittel, die zugrundeliegende Datenbasis gilt als schlecht [ILLNER 2012, 88]. Die Studie der Deutschen Wildtier Stiftung stuft das Tötungsrisiko und die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung für die Art als mittel ein [RICHARZ 2014, 36/37]. Die Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen fordert, Waldgebiete einschließlich eines Abstandes von 200 m zum Schutz von Waldohreulen generell freizuhalten. Ihre Abstandsempfehlungen von 1.000 m zu den Brutplätzen und von ebenfalls 1.000 m zu den traditionellen Überwinterungsplätzen beziehen sich demzufolge allein auf das Offenland [EGE 2014].

Die Art wurde am 07.12.2014 [Sichtung: 11:00 Uhr; Flugrichtung: NW; Flughöhe: 5 m; Witterung: stark bewölkt] – wahrscheinlich aufgeschreckt von einem Tageseinstand in einem Baum – bei einer Begehung des Wollenbergs durch den Bearbeiter in unmittelbarer Nähe zu WKA 4 angetroffen [50°52'40.5" N, 8°40'16.9" E]. Laut dem von den Stadtwerken Marburg beauftragten „Tierökologischen Gutachten“ wird die Art weniger durch den Betrieb der Anlagen gefährdet als vielmehr durch baubedingt entstehende Lebensraumverluste. Jedoch sei die Waldohreule, wie es weiter und im Gegensatz zur zuvor genannten Sichtung heißt, nicht in den Eingriffsbereichen nachgewiesen worden oder durch die Lebensraumveränderungen der Eingriffe betroffen [IBU 2013c, 15]. Entsprechend werden die Verbotstatbestände Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in der artenschutzrechtlichen Prüfung generell verneint [IBU 2013a, 76/77].

²⁷ Aktualisiert – unter Bezugnahme auf den gegenwärtigen Stand der Totfundkartei [DÜRR 2014d], den Bestandszahlen aus 1996–2007 [MEBS/SCHERZINGER 2012, 251] und die Methodik von ILLNER [2012, 84] – ergibt sich eine Kollisionsrate in Deutschland von 0,013 %.

3. Datenanhang

3.1. Anhang A: Tansektbefahrung 2014

Nr.	Datum	Befahrung		Art	Uhrzeit	Sichtung		Flugrichtung	Entfernung (Luftlinie in Metern)					
		Uhrzeit	Wetter			Geokoordinaten	Höhe		WKA 1	WKA 2	WKA 3	WKA 4	WKA 5	WKA 6
1	08.03.2014	12:00-14:00	wolkenlos	1 Rotmilan	12:15	50.891744, 8.686152	100-200	N						450
2				1 Rotmilan	12:45	50.866036, 8.665071	50-100	NW	170	520				
3				1 Rotmilan	13:30	50.881621, 8.687826	< 50	SO					670	680
4	27.03.2014	14:45-16:15	heiter bis wolzig	1 Rotmilan	15:00	50.893395, 8.693842	50-100	N						840
5	16.04.2014	12:00-13:30	heiter	1 Rotmilan	12:00	50.895887, 8.702215	50-100	SW						
6				1 Baumfalke	13:00	50.867361, 8.661093	50-100	NW	150	430				
7				1 Rotmilan	13:15	50.876049, 8.682820	50-100	NW				710	73	
8	18.04.2014	10:00-11:15	wolkenlos	1 Mäusebussard	10:00	50.866036, 8.665071	< 50	S	170	520	930			
9				1 Rotmilan	10:45	50.881244, 8.688576	50-100	NO					670	730
10	20.04.2014	10:30-11:45	gering bewölkt	1 Wespenbussard	11:00	50.866706, 8.662418	0-100	NW	31	460	980			
11				1 Rotmilan	11:30	50.876112, 8.684166	50-100	NW				790	140	
12	27.04.2014	13:00-14:15	wolzig	1 Rotmilan	13:30	50.874809, 8.661352	50-100	O	920	510	280	970		
13	29.04.2014	09:15-10:15	wechselnd bewölkt	keine										
14	01.05.2014	10:30-11:45	trüb	Uhu	11:15	50.871413, 8.673005	< 50	W	900	610	690	800	880	
15	04.05.2014	10:45-12:00	heiter bis wolzig	keine										
16	17.05.2014	13:30-14:30	gering bewölkt	keine										
17	25.05.2014	09:00-10:00	wolkenlos	keine										
18	29.05.2014	10:30-11:45	bedeckt	1 Rotmilan	10:30	50.895929, 8.702216	< 50	NW						
19	31.05.2014	09:30-11:00	heiter	1 Schwarzstorch	09:45	50.891478, 8.687282	< 50	W/NW						430
20				1 Mäusebussard	10:00	50.892240, 8.684582	50-100	W						520
21				1 Rotmilan	10:15	50.887720, 8.685938	50-100	kreisend (Ø 150)						15
22				1 Mäusebussard	10:30	50.868670, 8.659483	50-100	NW	330	410	840			
23	07.06.2014	07:45-09:00	heiter bis wolzig	1 Sperber	08:30	50.868206, 8.658963	50-100	W	330	470	910			
24	15.06.2014	11:45-12:45	heiter bis wolzig	1 Rotmilan	11:45	50.896226, 8.701744	< 50	kreisend (Ø 50)						
25				2 Rotmilane	12:00	50.890813, 8.686981	50-100	kreisend, N						360
26				2 Mäusebussarde	12:45	50.891530, 8.708739	< 50	W						
27	22.06.2014	11:30-12:30	wolzig	1 Rotmilan	11:30	50.894988, 8.702366	50-100	kreisend, SW						
28	29.06.2014	10:00-11:00	bedeckt	keine										
29	05.07.2014	09:45-10:45	wolzig	1 Rotmilan	09:45	50.894196, 8.695178	< 50	S						970
30				2 Rotmilane	10:00	50.891814, 8.690801	50-100	kreisend, SW						570
31	11.07.2014	10:45-12:15	heiter	1 Mäusebussard	11:00	50.894656, 8.696551		SO						
32				1 Sperber	11:45	50.875145, 8.661511	50-100	SW	960	540	270			
33	13.07.2014	11:45-13:00	trüb	1 Sperlingskauz	12:00	50.894129, 8.695049	< 50	SO						950
34				1 Kolkrabe	12:15	50.888850, 8.685050	< 50	O						150
35	27.07.2014	07:00-08:15	heiter	1 Rotmilan	07:45	50.868027, 8.660717	50-100	N	220	390	870			
36	02.08.2014	12:45-14:00	wolzig	2 Rotmilane	13:30	50.866645, 8.663592	50-100	O	57	450	970			
37	03.08.2014	11:00-12:15	fast bedeckt	1 Rotmilan	11:00	50.894047, 8.702216	< 50	kreisend (Ø 50)						
38				1 Rotmilan	11:45	50.868257, 8.667755	50-100	W	400	360	800			
39	05.08.2014	13:45-15:15	stark bewölkt	1 Sperlingskauz	14:00	50.893991, 8.694963	< 50	S						940
40				1 Rotmilan	14:45	50.875325, 8.670408	< 50	SO		670	360	430	850	
41	06.08.2014	12:45-14:00	wolzig	1 Rotmilan	12:45	50.896808, 8.701186	50-100	kreisend (Ø 100)						
42				1 Habicht	13:00	50.893425, 8.693547	< 50	SW						830
43				1 Rotmilan	13:45	50.880888, 8.698911	50-100	SO						
44	07.08.2014	14:15-15:30	wolzig	1 Rotmilan	14:15	50.896612, 8.707827	< 50	kreisend, W						
45				1 Rotmilan	14:30	50.893655, 8.694105	50-100	N						870

Nr.	Datum	Befahrung		Art	Uhrzeit	Sichtung		Höhe	Flugrichtung	Entfernung (Luftlinie in Metern)					
		Uhrzeit	Wetter			Geokoordinaten				WKA 1	WKA 2	WKA 3	WKA 4	WKA 5	WKA 6
46				1 Sperber	14:30	50.893371, 8.693140		< 50	W						800
47	08.08.2014	09:30-11:00	stark bewölkt	1 Mäusebussard	10:15	50.880133, 8.667383		50-100	SW			560	470		
48				2 Habichte	10:45	50.869237, 8.663684		< 50	S	300	170	680			
49	10.08.2014	11:15-12:00	fast bedeckt	1 Sperber	11:15	50.895793, 8.702045		< 50	SO						
50				1 Rotmilan	11:45	50.868458, 8.654466		50-100	SO	620	740				
51	11.08.2014	16:00-17:30	wechselnd bewölkt	5 Rotmilane	16:30	50.879232, 8.667630		50-100	kreisend (Ø 50), S/NW		980	470	430		
52				1 Mäusebussard	17:15	50.875816, 8.673501		< 50	O		860	580	310	630	
53	12.08.2014	16:00-17:30	wolkig	2 Rotmilane	16:00	50.894697, 8.702302		50-100	NO						
54	13.08.2014	10:30-12:00	gering bewölkt	1 Rotmilan	11:45	50.874141, 8.665148		50-100	kreisend (Ø 150)	630	390	130	780		
55	14.08.2014	18:45-20:15	wolkig	keine											
56	17.08.2014	11:15-12:30	fast bedeckt	2 Rotmilane	11:15	50.898243, 8.705177		< 50	kreisend (Ø 50)						
57	30.08.2014	14:30-15:30	wolkig	keine											
58	31.08.2014	10:30-11:45	wolkig	3 Kolkraben	11:00	50.879827, 8.668102		< 50	NW			540	410		
59				1 Rotmilan	11:00	50.879231, 8.667009		< 50	kreisend (Ø 50), NW		970	450	470		
60				2 Rotmilane	11:15	50.874868, 8.663117		50-100	kreisend (Ø 100-200)	920	480	160	850		
61				1 Rotmilan	11:15	50.875566, 8.659266		50-100	NW		660	430			
62				1 Mäusebussard	11:30	50.866786, 8.662021		50-100	NW	60	460	980			
63	04.09.2014	09:45-11:00	gering bewölkt	2 Rotmilane	09:45	50.894643, 8.700929		50-100	kreisend						
64				1 Rotmilan	09:45	50.895996, 8.700028		< 50	kreisend						
65				1 Sperber	10:45	50.883543, 8.702688		50-100	NO						
66	05.09.2014	11:30-12:30	heiter	1 Habicht	11:30	50.861634, 8.649516		< 50	S						
67				3 Mäusebussarde	11:45	50.866943, 8.645268		50-100	kreisend (Ø 100)						
68	06.09.2014	10:15-11:45	wolkenlos	keine											
69	12.09.2014	16:00-17:15	bedeckt	2 Rotmilane	16:00	50.895861, 8.702002		50-100	kreisend (Ø 100)						
70				1 Mäusebussard	16:15	50.892396, 8.692517		50-100	NO						690
71	13.09.2014	15:00-16:30	bedeckt	3 Rotmilane	15:00	50.897269, 8.703632		50-100	kreisend (Ø 50-100)						
72				1 Mäusebussard	15:00	50.892640, 8.702860		50-100	SW						
73				1 Mäusebussard	16:30	50.893966, 8.708267		< 50	kreisend (Ø 50)						
74	14.09.2014	10:00-11:15	fast bedeckt	keine											
75	21.09.2014	10:00-11:30	trüb	1 Wanderfalke	11:15	50.891162, 8.686970		< 50	NO						390
76	27.09.2014	10:30-11:30	stark bewölkt	2 Mäusebussarde	10:30	50.896159, 8.702045		< 50	W						
77				1 Habicht	10:30	50.894968, 8.702431		< 50	SW						
78	28.09.2014	10:15-11:15	sonnig	1 Mäusebussard	10:15	50.896646, 8.703289		< 50	O						
79				1 Sperber	10:30	50.891476, 8.686895		< 50	NO						430

Erläuterung: Großvogel- und Eulenbeobachtung durch Jürgen Scheele mittels Transektbefahrung per Fahrrad. Die Streckenführung ist in Abb. 2 rot markiert dargestellt. Sichtungen abweichend von der Strecke erfolgten durch zeitweise Befahrungen bzw. Begehungen von Waldnebenwegen. Verhörungen wurden nicht aufgezeichnet, erfasst wurden allein [eindeutig identifizierte] Sichtungen. Die Uhrzeiten zu Befahrungen und Sichtungen wurden auf Viertelstunden-Intervalle auf- bzw. abgerundet. Alle Entfernungen [m] zu den potentiellen WKA-Standorten wurden mit folgendem Online-Koordinaten-Distanzkalkulator berechnet: <http://boulter.com/gps/distance/>. Dazu wurden nachstehende Dezimalkoordinaten für die Standorte verwendet: WKA 1: 50.866556, 8.662794; WKA 2: 50.870650, 8.664400; WKA 3: 50.875303, 8.665303; WKA 4: 50.878628, 8.673667; WKA 5: 50.876644, 8.682350; WKA 6: 50.887664, 8.686142. Im Falle von kreisenden Vögeln wird zusätzlich der Kreisdurchmesser [Ø m] angegeben sowie, falls der Kreisflug beendet wurde, die Himmelsrichtung in die der Flug fortgesetzt wurde. Die Positionen der Sichtungen in Dezimalkoordinaten beziehen sich in diesen Fällen auf den Kreismittelpunkt, so dass die berechnete Reichweite zu den WKA-Standorten von der tatsächlichen abweichen kann. Die realen Entfernungsdistancen sind demnach oftmals geringer als angegeben und liegen in einigen Fällen im potentiellen Schlagbereich der Rotoren.

3.2. Anhang B: Großvogelerfassungen Warzenbach 05/2014–10/2014

Nr.	Datum	Uhrzeit	Art	Geokoordinaten	Höhe	Flugrichtung	Wetter
1	15.05.2014	12:20	1 Rotmilan	50°53'09.75" N, 8°38'30.38" E	15 m	SO	
2	17.05.2014	13:10	1 Rotmilan	50°53'00.64" N, 8°40'08.87" E		kreisend, anschl. W	heiter
3		13:15	1 Rotmilan	50°52'48.58" N, 8°39'28.63" E	300 m	kreisend, anschl. NO	
4		16:10	1 Rotmilan	50°53'14.35" N, 8°39'12.77" E		kreisend	
5	22.05.2014	17:40	1 Rotmilan	50°53'21.63" N, 8°39'01.38" E	50 m	kreisend, anschl. N	gering bewölkt
6	23.05.2014	14:40-16:45	keine				stark bewölkt
7	29.05.2014	11:15	1 Rotmilan	50°53'16.67" N, 8°38'56.86" E	50 m	W	trüb
8	31.05.2014	14:30	1 Rotmilan	50°52'00.70" N, 8°39'45.62" E	150 m	kreisend	heiter
9		18:30	1 Rotmilan	50°53'15.10" N, 8°38'48.05" E	50 m	N	
10	06.06.2014	07:10	1 Weißstorch	50°52'38.58" N, 8°40'16.10" E	40 m	SO	sonnig, 22 °C
11	07.06.2014	11:45	1 Rotmilan	50°52'41.95" N, 8°40'19.75" E	100 m	kreisend	sonnig, 30 °C
12		12:00	3 Rotmilane	50°52'44.74" N, 8°40'24.50" E	200 m	kreisend	
13	10.06.2014	18:25	2 Weißstörche	50°52'44.47" N, 8°40'27.91" E	100 m	NO	sonnig, 30 °C
14	12.06.2014	10:32	1 Rotmilan	50°53'58.83" N, 8°40'05.12" E	15 m	kreisend	heiter, 24 °C
15	13.06.2014	07:25	1 Rotmilan	50°52'03.16" N, 8°37'57.14" E	15 m	kreisend	
16	17.06.2014	17:10	1 Rotmilan	50°52'56.23" N, 8°38'11.78" E	20 m	kreisend, anschl. O	20 °C
17	19.06.2014	15:45	2 Mäusebussarde	50°51'59.80" N, 8°39'44.30" E	100 m	kreisend	bedeckt, 20°C
18	21.06.2014	15:00-17:00	keine				wolkig, 19 °C
19	29.06.2014	18:15	1 Rotmilan	50°53'16.75" N, 8°39'02.69" E	10 m	N	wolkig, 20 °C
20	04.07.2014	07:30	1 Rotmilan	50°52'31.75" N, 8°37'57.61" E	50 m	O	wolkenlos, 22 °C
21	10.07.2014	16:25	2 Weißstörche	50°51'35.82" N, 8°38'32.47" E	50 m	kreisend	wolkig, 28 °C
22	12.07.2014	12:55	1 Rotmilan	50°51'23.21" N, 8°38'26.17" E	50 m	kreisend	
23	13.07.2014	12:50	1 Rotmilan	50°53'20.54" N, 8°39'08.17" E	20 m	kreisend, anschl. NO	bedeckt, leichter Regen, 20 °C
24	14.07.2014	13:30	1 Rotmilan	50°53'16.25" N, 8°39'01.70" E	20 m	kreisend	sonnig
25	21.07.2014	16:45	1 Rotmilan	50°53'03.91" N, 8°38'49.97" E	10 m	NO	
26		17:00	1 Rotmilan	50°53'16.74" N, 8°39'02.28" E	20 m	SO	
27	26.07.2014	11:10	3 Rotmilane	50°52'44.67" N, 8°39'18.76" E	200 m	kreisend	heiter, 28 °C
28	28.07.2014	17:05	1 Rotmilan	50°53'17.25" N, 8°39'00.97" E	20 m	kreisend	
29	03.08.2014	16:20	1 Rotmilan	50°53'25.32" N, 8°39'02.59" E	20 m	NO	wolkig
30	16.08.2014	12:40	1 Rotmilan	50°53'18.28" N, 8°39'02.54" E	30 m	W	wolkig, 18 °C
31	17.08.2014	14:45	1 Rotmilan	50°52'51.82" N, 8°39'18.33" E	80 m	SW	wolkig, 20 °C
32	22.08.2014	16:10	1 Rotmilan	50°52'03.40" N, 8°37'47.97" E	50 m	kreisend	
33	24.08.2014	13:40	1 Rotmilan	50°53'06.36" N, 8°39'05.64" E	30 m	kreisend	
34		14:50	5 Rotmilane	50°52'51.35" N, 8°39'21.84" E	100 m	kreisend	
35	06.09.2014	13:25	1 Rotmilan	50°53'21.84" N, 8°39'10.70" E	20 m	SO	heiter, 23 °C
36		13:35	3 Rotmilane	50°52'58.85" N, 8°38'32.57" E	10 m	SO	
37	28.09.2014	13:00	5 Rotmilane	50°51'59.53" N, 8°39'43.70" E	100 m	kreisend	gering bewölkt, 21 °C
38		15:10	2 Rotmilane	50°53'23.13" N, 8°39'04.32" E	50 m	kreisend	
39	29.09.2014	15:30	1 Rotmilan	50°53'33.80" N, 8°39'29.24" E	10 m	NO	sonnig, 23 °C
40		15:40	1 Rotmilan	50°53'29.62" N, 8°38'36.84" E	40 m	SO	
41	02.10.2014	15:45	9 Rotmilane	50°53'56.63" N, 8°38'47.98" E	30 m	kreisend	sonnig, 23 °C
42	03.10.2014	12:50	4 Rotmilane	50°53'26.37" N, 8°38'49.06" E	25 m	kriesend	sonnig, 23 °C
43	07.10.2014	16:25	1 Rotmilan	50°53'17.82" N, 8°39'08.29" E	30 m	kreisend	Nieselregen

Erläuterung: Großvogelbeobachtung durch Heidi Junk von der Straße "Am Hainstrauch" in Warzenbach sowie entlang der L 3092 und - im Falle des 23.05., 19.06., 31.05., 21.06. und 28.09. - durch Waldbegehungen.

3.3. Anhang C: Nabu-Vogelbeobachtungen im Wollenberg 2000–2012

Vogelbeobachtungen im (am) Wollenberg

Datum	Anzahl	Art	Bemerkungen	GKK rechts	GKK hoch	Rote Liste Hessen
27.05.2000	1	Uhu	auf einem Baum sitzend in der Nähe der Wichtelhäuser	3475524	5637200	2
09.11.2000	30	Kraniche	kreisend über Ullners Loch	3478677	5640243	nn
31.03.2003	1	Kolkrabe	rufend beim Ullners Loch	3478697	5640231	3
22.04.2003	1	Kuckuck	Gesang	3477413	5640479	V = <i>Vorwarnliste</i>
02.05.2003	1	Schwarzspecht	fliegt rufend vom Wollenberg zur Koppe	3477711	5640789	–
02.05.2003	1	Kuckuck	ruft vom Katzenloch	3478441	5640522	V
02.09.2003	6	Kolkraben	fliegen vom Wollenberg zur Koppe	3477805	5640734	3
04.09.2003	1	Rotmilan	kreisend über dem Wollenberg	3477397	5640479	–
21.12.2005	1	Kolkrabe	fliegt rufend in Richtung Amönau	3477652	5640487	3
17.07.2006	1	Turteltaube	singt am Hermeknechtsberg	3477829	5640652	–
17.02.2007	1	Schwarzspecht	ruft vom Hermeknechtsberg	3477817	5640601	–
21.08.2008	1	Kolkrabe	laut rufend	3477829	5640203	3
25.04.2009	1	Kuckuck	ruft	3477950	5640695	V
27.04.2009	1	Kolkrabe	ruft	3478119	5640640	3
07.05.2009	1	Kolkrabe	ruft	3477966	5640581	3
28.07.2009	1	Schwarzstorch	fliegt vom Wollenberg in Richtung Niederasphe	3477860	5640828	2
04.08.2009	9	Kolkraben	kreisend über dem Hermeknechtsberg	3477817	5640585	3
16.03.2010	1	Rauhfußkauz	ruft vom Hermeknechtsberg	3477756	5640392	3
06.04.2010	1	Rauhfußkauz	ruft intensiv	3476777	5639472	3
03.08.2010	1	Kolkrabe	ruft	3477829	5640632	3
08.04.2011	1	Waldohreule	ruft	3477953	5640235	V
01.05.2011	2	Schwarzstörche		3477664	5640487	2
05.05.2011	1	Kuckuck	ruft vom Hermeknechtsberg	3478080	5640569	3
28.02.2012	1	Rauhfußkauz	ruft vom Hermeknechtsberg	3477624	5640471	3
15.05.2012	1	Kuckuck	ruft	3477742	5640503	3

Quelle: Nabu Wetter.

3.4. Anhang D: Sichtungen von Großvögeln und Eulen im Herbst/Winter 2014

Nr.	Datum	Uhrzeit	Anzahl	Art	Ausgangspunkt	Endpunkt	Flughöhe (m)
1	02.11.2014	11:30	1	Rotmilan	50.885114, 8.637242	50.882785, 8.658185	< 50
2	05.11.2014	07:45	35	Kranich	50.896158, 8.683183	50.890420, 8.617051	200
3	08.11.2014	11:00	1	Rotmilan	50.886007, 8.652928	50.872603, 8.641427	50-100
4	09.11.2014	11:30	150	Kranich	50.890284, 8.665974	50.870979, 8.659279	150-200
5		12:15	150	Kranich	50.879942, 8.641169	50.871791, 8.643744	200
6	10.11.2014	13:00	19	Rotmilan	50.888281, 8.655331		< 50
7	20.11.2014	09:30	8	Rotmilan	50.881783, 8.639495	50.892721, 8.646448	< 50
8	24.11.2014	10:15	1	Rotmilan	50.889066, 8.634388	50.900273, 8.639796	50-100
9	27.11.2014	09:30	14	Kranich	50.888931, 8.656404	50.878642, 8.642156	200
10		16:15	250	Kranich	50.895536, 8.642371	50.880267, 8.637350	200
11	29.11.2014	10:00	70	Kranich	50.864045, 8.630354	50.856541, 8.656619	100-150
12	01.12.2014	09:00	200	Kranich	50.894697, 8.632157	50.877884, 8.633444	200
13		09:30	4	Nilgans	50.890501, 8.637435		0
14		15:15	100	Kranich	50.887207, 8.647140	50.880438, 8.631938	200
15	02.12.2014	16:15	80	Kranich	50.893433, 8.642838	50.880492, 8.640778	200
16	03.12.2014	11:00	2	Nilgans	50.897656, 8.627475	50.891376, 8.638160	50-100
17	07.12.2014	10:00	1	Rotmilan	50.891214, 8.636959	50.867656, 8.654812	> 80
18		10:30	1	Rotmilan	50.866600, 8.641165	50.864704, 8.646701	100-150
19	10.12.2014	10:45	2	Rotmilan	50.887667, 8.633869		< 50 (kreisend)
20	11.12.2014	11:30	2	Nilgans	50.889589, 8.637688		0
21	16.12.2014	10:30	1	Rotmilan	50.900254, 8.633955	50.865814, 8.647216	> 80
22		11:00	1	Rotmilan	50.888804, 8.640177	50.864406, 8.641851	> 100
23	20.12.2014	11:15	1	Turmfalke	50.876187, 8.641336		(rastend)
24	21.12.2014	11:30	2	Mäusebussard	50.868116, 8.646486		> 80 (kreisend)
25	23.12.2014	10:00	3	Mäusebussard	50.873641, 8.643139		50 (kreisend)
26		10:30	1	Mäusebussard	50.880411, 8.646915	50.877920, 8.643096	15
27	25.12.2014	14:45	1	Uhu	50.868590, 8.658504	50.871114, 8.659917	20
28	28.12.2014	11:15	2	Nilgans	50.887998, 8.639250	50.879605, 8.643885	> 50
29	29.12.2014	14:00	1	Mäusebussard	50.874405, 8.660075	50.876109, 8.663140	> 80
30	30.12.2014	12:30	3	Mäusebussard	50.868961, 8.649411		50 (kreisend)

Erläuterung: Großvogelbeobachtung durch Fred Van Gestel [Warzenbach]. Die Sichtungszeiten wurden auf Viertelstunden-Intervalle auf- bzw. abgerundet. Die Sichtungspositionen beziehen sich auf Dezimalkordinaten. Bis auf Nrn. 24, 25, 27, 29 u. 30 [Begehung des Wollenbergs] erfolgten die Beobachtungen jeweils vom Offenland um Warzenbach aus.

4. Literatur

Nachfolgend verzeichnet findet sich die im Rahmen der Stellungnahme zur Avifauna herangezogene Literatur. Letztes Abrufdatum für online zugängliche Publikationen und Dokumente [URL] war: 1. März 2015.

- BELLEBAUM, J./KORNER-NIEVERGELT, F./DÜRR, T./MAMMEN, U. [2013]: Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. In: *Journal for Nature Conservation* 21 [2013], S. 394–400.
- BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] [2011]: Windkraft über Wald. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn, Juli 2011. URL: http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/erneuerbareenergien/bfn_position_wea_ueber_wald.pdf
- BREUER, W. [2013]: Aktuelle Herausforderungen des Uhuschutzes aus rechtlicher und praktischer Sicht. Beitrag zu einem Seminar der Naturschutz-Akademie Hessen „Der Uhu – eine Erfolgsgeschichte des Naturschutzes!“ am 14. März 2013. URL: <http://www.na-hessen.de/downloads/13n025uhuaspektepraxis.pdf>
- BRINKMANN, R./BEHR, O./NIEMANN, I./REICH, M. [Hrsg.] [2011a]: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. [Umwelt und Raum. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung. Leibniz Universität Hannover. Band 4.] Göttingen 2011.
- BVerwG [BUNDESVERWALTUNGSGERICHT], Urteil vom 26.07.2008 – 7 B 67.07. URL: <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/260208B7B67.07.0.pdf>
- DIETZ, CHR./KIEFER, A. [2014]: Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart 2014.
- DÖPEL, U. [2012]: Eingriffsregelung beim Neubau und Repowering von Windenergieanlagen. Dokumentation zu den Dresdner Planergesprächen am 22. Juni 2012. S. 37–54. URL: http://www.doepel-landscape.com/fileadmin/inhaltsbilder/PDF_Dokument/Eingriffsregelung_beim_Nebau_und_Repowering_von_Windenergieanlagen.pdf
- DÜRR, T. [2014a]: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 13. August 2014.
- DÜRR, T. [2014b]: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 26. August 2014.
- DÜRR, T. [2014c]: Fledermausverluste an Windenergieanlagen/bat fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 27. Oktober 2014.
- DÜRR, T. [2014d]: Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 28. Oktober 2014.
- ECODA/LOSKE [ECODA UMWELTGUTACHTEN/INGENIEURBÜRO DR. LOSKE] [2012]: Standardisierte Beobachtungen zur Raumnutzung und zur Kollisionsgefahr von Greifvögeln [mit Anhang]. In: Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde, [S. 155–244]. URL: http://www.buero-loske.de/downloads_loske/studie_repowering_auswirkungen_voegel_nov_2012.pdf
- EGE [GESELLSCHAFT ZUR ERHALTUNG DER EULEN] [2014]: Windenergie und Eulen. Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. URL: <http://www.egeeulen.de/inhalt/windenergie.php>
- GDE [2009a]: Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5017-305 „Lahnhänge zwischen Biedenkopf und Marburg“. Endbericht. Stand: 05.06.2009. Simon & Widdig. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.
- GDE [2009b]: Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5017-305 „Lahnhänge zwischen Biedenkopf und Marburg“. Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen. Stand: März 2009. Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR. Auftraggeber: Regierungspräsidium Gießen.
- GELPKE, C./STÜBING, S. [2009]: Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rotmilans in Hessen: Ein Europäer in Schwierigkeiten. In: *Der Falke* 56, 2009. S. 50–55. URL: http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/falke_2009_02_12_17.pdf
- GELPKE, C./HORMANN, M. [2012]: Artenhilfskonzept für den Rotmilan [*Milvus milvus*] in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 15.08.2012. URL: http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4324/e4337/Rotmilan_AHK_2010_aktualisierteFassung.pdf
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N./BAUER, K. M. [1994]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9: Columbiformes – Piciformes. 2. Aufl., Wiesbaden 1994.

- HESSEN-FORST [2009]: Geschäftsanweisung Artenschutz bei Pflege- und Nutzungsmaßnahmen im Forstbetrieb. Autorisierte Fassung. Gültigkeitsbeginn: 25.02.2009.
- HESSEN-FORST [2011]: Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald. Herausgeber: Landesbetrieb Hessen-Forst. Kassel, April 2011. URL: www.hessen-forst.de/download.php?file=uploads/service/download/nll_11_internet.pdf
- HESSVGH [HESSISCHER VERWALTUNGSGERICHTSHOF], 17.12.2013 – 9 A 1540/12.Z. URL: <http://openjur.de/u/670835.html>
- HMUELV/HMWVL [HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ/HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG] [2012]: Leitfaden Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen [WKA] in Hessen. Az. VI2-103b26-4/2011/Az. I 1 93c 06/03. Wiesbaden, 29. November 2012. URL: <http://www.energieland.hessen.de/mm/WKA-Leitfaden.pdf>
- HOLZHÜTER, TH./GRÜNKORN, TH. [2006]: Verbleibt dem Mäusebussard [Buteo buteo] noch Lebensraum? Siedlungsdichte, Habitatwahl und Reproduktion unter dem Einfluss des Landschaftswandels durch Windkraftanlagen und Grünlandumbruch in Schleswig-Holstein. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 38, [5], 2006, S. 153–157. URL: http://bioconsult-sh.de/pdf/Natur_und%20Landschaft_MB.pdf?PHPSESSID=84b1b2b87dde011a864ba1bfb260291e
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013a]: Windpark Wollenberg – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 13. Juni 2013.
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013b]: Windpark Wollenberg – NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 14. Juni 2013.
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013c]: Windpark Wollenberg – Tierökologisches Gutachten. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 14. Juni 2013
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013d]: Landschaftspflegerischer Begleitplan. Bestands- und Konfliktkarte. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Datum: 17.06.2013.
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013e]: Windpark am Wollenberg [Gemeinde Lahntal] – Landschaftspflegerischer Begleitplan. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 18. Juni 2013.
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013f]: Karte: Brutplätze und Raumnutzung von Großvogelarten [Tierökologisches Gutachten]. Maßstab: 1 : 25.000. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 21. Mai 2013.
- IBU [INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG] [2013g]: Karte: Fledermäuse [Tierökologisches Gutachten]. Maßstab: 1 : 25.000. Auftraggeber: Stadtwerke Marburg. Stand: 21. Mai 2013.
- ILLNER, H [2012]: Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelart-spezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. Eulen-Rundblick Nr. 62 – April 2012. S. 83–100. URL: http://www.egeulen.de/files/120419_eulen_rundblick_3_7.pdf
- LAG-VSW [LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN] [2008]: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu avifaunistisch bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen besonders störfähiger oder durch Windenergieanlagen besonders gefährdeter Vogelarten. Mai 2008. URL: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring_vogelschutzwarten/WEA_Abstandsempfehlungen_LAG_VSW_Mai_08.pdf
- LAG-VSW [LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN] [2014]: Fachkonvention „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“. Stand: 13.05.2014 [Entwurf]. URL: http://www.wattenrat.de/wp-content/uploads/2014/09/LAG_VSW_13Mai2014_Entwurf_0001-bearb.pdf
- LANGGEMACH, T. [2014]: Rotmilane, Windkraft und offene Fragen. In: Der Falke 61, 5/2014. S. 2–5. URL: http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/rotmilan_wea_falke2014.pdf
- LANGGEMACH, T./DÜRR, T. [2013]: Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 09.10.2013, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz/Staatliche Vogelschutzwarte Buckow. [Brandenburg] 2013. URL: http://www.energiewende-naturvertrae-glich.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/themen/Windenergie_Onshore/Erlasse/BB/Gefaehrd_BB_Voegel_2013.pdf
- Langgemach, T./Dürr, T. [2014]: Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 19.11.2014, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz/Staatliche Vogelschutzwarte Buckow. [Brandenburg] 2014. URL: http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf

- LEKUONA, J. M./URSÚA, C. [2007]: Avian mortality in wind power plants of Navarra [Northern Spain]. In: Lucas, M. de/Janss, G. F. E./Ferrer, M. [eds.]: Birds and Wind Farms: risk assessment and mitigation. Madrid 2007. S. 177–192.
- Mammen, U./Mammen, K./Kratzsch, L./Resetaritz, A./Siano, R. [2008]: Interactions of Red Kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. In: Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008. S. 14–21.
- MAMMEN, K./MAMMEN, U./RESETARITZ, A. [2013]: Rotmilan. In: Hötter, H./Krone, O./Nehls, G.: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum. S. 13–100. URL: <http://www.nabu.de/downloads/Endbericht-Greifvogelprojekt.pdf>
- Martin, G. R. [2011]: Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. In: Ibis – The International Journal of Avian Science [2011], 153. S. 239–254. URL: <http://windfarmaction.files.wordpress.com/2011/05/grahams-ibis-review-paper-march-2011.pdf>
- MEBS, T. [2012]: Greifvögel Europas. Alle Arten Europas, Biologie und Bestände. 4. Aufl., Stuttgart 2012.
- MEBS, T./SCHERZINGER, W. [2012]: Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Überarb. und aktualisierte Ausg., Stuttgart 2012.
- NLT [NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG] [2011]: Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand: Oktober 2011. URL: http://www.nlt.de/pics/medien/1_1320062111/Arbeitshilfe.pdf
- PIECHOCKI, R./MÄRZ, R. [1985]: Der Uhu: *Bubo bubo*. 6., unveränd. Aufl. von 1985. Magdeburg, [Nachdruck] 2014.
- PIETSCH, A./HORMANN, M. [2013]: Artgutachten für den Uhu [*Bubo bubo*] in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [HMUEL] und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Abgestimmte und aktualisierte Fassung, Stand: 15.07.2013. URL: http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4324/e4723/Artgutachten_Uhu_Endversion.pdf
- PNL [PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT GbR] [2012]: Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen. Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. Frankfurt/Hungen, Juli 2012. URL: http://www.landesplanung-hessen.de/wp-content/uploads/2012/08/Avifaunagutachten_August_2012.pdf
- RICHARZ, K. [2014]: Energiewende und Naturschutz. Windenergie im Lebensraum Wald. Statusreport und Empfehlungen. Deutsche Wildtier Stiftung. Stand: November 2014. URL: <http://www.deutschewildtierstiftung.de/uploads/media/Windenergie-Im-Wald-Deutsche-Wildtier-Stiftung.pdf>
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen [ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7]. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>
- RP GIESSEN [2012a]: Karte 16: Windenergie-Konzeption: mögliche VRG zur Nutzung der Windenergie. Maßstab: 1 : 100.000. Stand: 14.11.2012. Teilregionalplan Energie Mittelhessen – Entwurf 2012. Hrsg.: Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 31. URL: http://www.energieportal-mittelhessen.de/fileadmin/image/Teilplan_Energie/Karten/TRPM-E2012_Windenergie_Karte_16.pdf
- RP GIESSEN [2012b]: Steckbriefe der möglichen Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie [VRG WE]. Regierungspräsidium Giessen, Stand: 12/2012. URL: http://www.energieportal-mittelhessen.de/fileadmin/image/Teilplan_Energie/Teilplan_Energie/Anlage1_Steckbriefe_moegl_VRG_WE_1_.pdf
- RP GIESSEN [2014]: Karte 14: Windenergie-Konzeption: auszuweisende VRG zur Nutzung der Windenergie außerhalb der Vogelschutzgebiete Hoher Westerwald und Vogelsberg. Material zur vorläufigen Beschlussempfehlung durch den EULI-Ausschuss. Maßstab: 1 : 100.000. Stand: 04.12.2014. Teilregionalplan Energie Mittelhessen – Entwurf 2014. Hrsg.: Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 31. URL: http://www.energieportal-mittelhessen.de/fileadmin/image/Teilplan_Energie/Arbeitskarte_14_-_Windenergie.pdf
- SCHAUB, M. [2012]: Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. In: Biological Conservation 155 [2012], S. 111–118.
- SDB [2011]: Standard-Datenbogen DE5017305. Fortschreibung: 2011-09. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 107/4. URL: http://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/SDB/5017_305_Standard_Datenbogen.pdf

SIMON & WIDDIG [2010a]: Neubau der B 252/62. Ortsumgehungen Münchhausen – Wetter – Lahntal. FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 5017-305 „Lahnabhängige zwischen Biedenkopf und Marburg“. Überarbeitung: Oktober 2010. Auftraggeber: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung/Amt für Straßen- und Verkehrswesen Marburg. Auftragnehmer: SIMON & WIDDIG GbR.

SIMON & WIDDIG [2010b]: Neubau der B 252/62. Ortsumgehungen Münchhausen – Wetter – Lahntal. Spezialuntersuchung der Bechsteinfledermaus zur Aktualisierung der FFH-VP „Lahnabhängige zwischen Biedenkopf und Marburg“. November 2010. Auftraggeber: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung/Amt für Straßen- und Verkehrswesen Marburg. Auftragnehmer: SIMON & WIDDIG GbR.

SIMON & WIDDIG [2010c]: Neubau der B 252/62. Ortsumgehungen Münchhausen – Wetter – Lahntal. Risikomanagement und Artenschutzmaßnahmen Bechsteinfledermaus. Ergänzung zur FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 5017-305 „Lahnabhängige zwischen Biedenkopf und Marburg“. November 2010. Auftraggeber: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung/Amt für Straßen- und Verkehrswesen Marburg. Auftragnehmer: SIMON & WIDDIG GbR.

SIMON & WIDDIG [2010d]: Karte: Risikomanagement, Quartierzentren der Bechsteinfledermaus – Bestand. Bau der Ortsumgehung für Münchhausen, Wetter und Lahntal im Zuge der B 252/B 62. FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet DE 3017-305 „Lahnabhängige zwischen Biedenkopf und Marburg“. Maßstab: 1 : 5.000. Stand: 29.11.2010. Auftraggeber: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung/Amt für Straßen- und Verkehrswesen Marburg. Auftragnehmer: SIMON & WIDDIG GbR.

Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen vom 16. Januar 2008. GVBl. I, 30–642.

VOGELSBERGKREIS [2012]: Karte: Windkraftanlagen im Vogelsbergkreis und in angrenzenden Bereichen. Maßstab 1 : 65.000. Der Kreisausschuss, März 2012. URL: https://www.vogelsbergkreis.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&q=0&t=1423760123&hash=bc996d06c9395cf7c3c1758b7917af6902632872&file=fileadmin/user_upload/Natur_und_Umwelt/VBK_Windkraftanlagen_DIN_A0_2012-03_65000_TK.pdf

VSW [STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND]/PLANWERK [2012]: Artenhilfskonzept für den Schwarzstorch [*Ciconia nigra*] in Hessen. Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 24.02.2012. URL: http://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4324/e4523/Schwarzstorch_Stand_18-06-2012.pdf

WÖRNER, F. G. [2014]: Der Uhu – Notizen zum König der Nacht. Niederfischbach, August 2014. URL: <http://www.tierpark-niederfischbach.de/wp-content/uploads/Woerner-Uhu-20140728.pdf>