WINDPARK PERL

AVIFAUNISTISCHE BESTANDSERFASSUNG

WEAG
Future Energies AG

WINDPARK PERL

AVIFAUNISTISCHE BESTANDSERFASSUNG

Bearbeitet im Auftrag von:

WEAG Future Energies AG

Luymühle 1-4

54347 Neumagen-Dhron

Telefon: +49 6507 – 93897-50

Telefax: +49 6507 – 93897-40

Bearbeitet durch:

BNL Petry GmbH

Stadt-, Raum- & Umweltplanung | Ökologie | Energie

Enggaß 6

66564 Ottweiler

Tel.: 06824 – 70 286 21

Fax: 06824 – 70 286 22

E-Mail: info@bnl-petry.de

Projektbearbeitung:

Dipl.- Biogeograph Torsten Petry

M. Sc. BAE Gergana Koleva

Dipl.- Geograph Bastian Jäcker

M. Sc. Botanik Monika Hamacher

M. Sc. UBW Raphael Philipp

Dokument:

Stand: **06.08.2018**

Status: **Freigegeben**

Hinweis:

Inhalte, Fotos und sonstige Abbildungen sind geistiges Eigentum der BNL Petry GmbH oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt (bei gesondert gekennzeichneten Abbildungen liegen die jeweiligen Bildrechte/Nutzungsrechte beim Auftraggeber oder bei Dritten).

Sämtliche Inhalte dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung der BNL Petry GmbH bzw. des Auftraggebers (auch auszugsweise) vervielfältigt, verbreitet, weitergegeben oder auf sonstige Art und Weise genutzt werden. Sämtliche Nutzungsrechte verbleiben bei der BNL Petry GmbH bzw. beim Auftraggeber.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis ..... **I**

Abbildungsverzeichnis ..... **III**

Tabellenverzeichnis ..... **V**

1 Einleitung ..... **- 1 -**

2 Untersuchungsgebiet ..... **- 2 -**

2.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung ..... - 2 -

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets ..... - 3 -

3 Methode und Vorgehensweise ..... **- 5 -**

3.1 Recherche und einbezogene Fremddaten ..... - 6 -

3.2 Freilanderfassung ..... - 6 -

3.2.1 Brutvogelerfassung ..... - 6 -

3.2.2 Gast- und Rastvogelerfassung ..... - 10 -

3.2.3 Sondererfassung Mornellregenpfeifer ..... - 13 -

3.2.4 Zugvogelerfassung ..... - 14 -

3.3 Kartiertermine und Wetterdaten ..... - 15 -

3.4 Methodendiskussion ..... - 16 -

4 Ergebnisse ..... **- 18 -**

4.1 Ergebnisse der Recherche ..... - 18 -

4.2 Ermitteltes Artenspektrum ..... - 25 -

4.3 Ergebnis der Horstkartierung/-kontrolle ..... - 29 -

4.4 Rast- und Zugvögel ..... - 31 -

4.4.1 Rastvögel ..... - 31 -

4.4.2 Zugvögel ..... - 33 -

4.4.3 Kranichzug ..... - 35 -

4.5 Detaillierte Ergebnisdarstellung ..... - 36 -

4.5.1 Windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum ..... - 36 -

4.5.2 Nicht windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum ..... - 60 -

5 Fazit ..... - 63 -

6 Literaturverzeichnis ..... - 65 -

Anhang

- Planzeichnung „Avifauna 2017/2018 – Rast- / Gastvögel“ (M 1 : 25.000)
- Planzeichnung „Avifauna 2017/2018 – Zugvögel / Nahrungsgäste“ (M 1 : 15.000)
- Planzeichnung „Avifauna 2017 – Brutvögel“ (M 1 : 25.000)
- Planzeichnung „Avifauna 2017 – Ergebnis Horstkartierung“ (M 1 : 25.000)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lage Untersuchungsgebiet und geplante Standorte Windpark Perl ..... - 2 -

Abbildung 2 Kartierrouten und Beobachtungsstandorte Brutvogelerfassung ..... - 8 -

Abbildung 3 Kartierrouten der Gast-/Rastvogelerfassung ..... - 12 -

Abbildung 4 Absuchen der (Mornellrast-)Flächen in Perl ..... - 13 -

Abbildung 5 Artnachweise Brutvögel aus Fremddaten (ZfB) zur Avifauna im Geltungsbereich..... - 19 -

Abbildung 6 Rastgebiete aus Fremddaten (ZfB) zur Avifauna im Geltungsbereich ..... - 20 -

Abbildung 7 Auszug CARMEN – DREAL Lorraine: Avifauna, Flugkorridor Kranich ..... - 24 -

Abbildung 8 Auszug CARMEN – DREAL Lorraine: Betroffenheit Avifauna ..... - 24 -

Abbildung 9 Verteilung des Zugaufkommens über die Erfassungstage (Sep. 2017 - März 2018) .... - 34 -

Abbildung 10 Häufigkeit der registrierten Arten aus der Zugvogelkartierung 2017/2018 ..... - 35 -

Abbildung 11 Beobachtete Flugbewegungen Graureiher ..... - 37 -

Abbildung 12 Kiebitz-Beobachtungen im Untersuchungsgebiet ..... - 38 -

Abbildung 13 Beobachtete Flugbewegungen Kornweihe ..... - 39 -

Abbildung 14 Beobachtete Flugbewegungen Kranich ..... - 40 -

Abbildung 15 Beobachtung Mornellregenpfeifer ..... - 42 -

Abbildung 16 Beobachtete Flugbewegungen Rohrweihe ..... - 43 -

Abbildung 17 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (März 2017) ..... - 45 -

Abbildung 18 Rotmilan auf Nahrungssuche am Schneeberg (21. April 2017) ..... - 46 -

Abbildung 19 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (April 2017) ..... - 47 -

Abbildung 20 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Mai 2017) ..... - 48 -

Abbildung 21 Rotmilan östlich von Oberperl (30. Juni 2017) - 49 -

Abbildung 22 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Juni 2017) - 49 -

Abbildung 23 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (August 2017) - 50 -

Abbildung 24 Rotmilan umfliegt Bestandsanlage (27. September 2017) - 51 -

Abbildung 25 Rotmilan auf gegrubbertem Feld am 17. September 2017 - 52 -

Abbildung 26 Landwirt wird beim Grubbern von Milanen begleitet (17. September 2017) - 52 -

Abbildung 27 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (05. September 2017) - 53 -

Abbildung 28 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (10. und 13. September 2017) - 53 -

Abbildung 29 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (17. und 22. September 2017) - 54 -

Abbildung 30 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (27. September 2017) - 54 -

Abbildung 31 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Oktober 2017) - 55 -

Abbildung 32 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Februar 2018) - 56 -

Abbildung 33 Beobachtete Flugbewegungen Schwarzmilan (April 2017) - 57 -

Abbildung 34 Beobachtete Flugbewegungen Schwarzmilan (Spätsommer/Herbst 2017) - 58 -

Abbildung 35 Silberreiher westlich von Wochern (05. März 2018) - 59 -

Abbildung 36 Beobachtete Flugbewegung Wanderfalke - 60 -

Abbildung 37 Horst eines Turmfalkens auf einem Versorungsrohr unter der Autobahnbrücke - 61 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Windkraftrelevante Vogelarten im Saarland ..... - 5 -

Tabelle 2 E.O.A.C. – Brutvogelstatus-Kriterien ..... - 9 -

Tabelle 3 Termine und Wetterdaten der Erfassung ..... - 15 -

Tabelle 4 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten ..... - 18 -

Tabelle 5 Beobachtungen des Kiebitz (K) und Mornellregenpfeifer (M) 2014 im weiteren Untersuchungsraum ..... - 22 -

Tabelle 6 Ermitteltes Artenspektrum im Untersuchungsraum ..... - 26 -

Tabelle 7 Ergebnisse der Horstkartierung im Bereich Windpark Perl ..... - 29 -

Tabelle 8 Ergebnisse der Zugvogelerfassung ..... - 33 -

1 Einleitung

Das Unternehmen WEAG Future Energies AG plant die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen. Diese sollen in der Gemeinde Perl, in der Gemarkungen Oberperl und Borg errichtet und betrieben werden.

Um im Zuge des Genehmigungsverfahrens möglichst genaue Aussagen über die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Vogelwelt im potenziellen Wirkbereich des Vorhabens treffen zu können, wurden im Zeitraum von März bis Dezember 2017 Untersuchungen über die Brutvögel, Gast- und Rastvögel sowie Zugvögel durchgeführt. Die Daten wurden durch einzelne weitere Begehung im Winter 2018 ergänzt.

Der Untersuchungsumfang richtete sich dabei nach den Vorgaben des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz (vgl. „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland – betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse“ (Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland, (Richarz, et al., 2013).

Die Ergebnisse der ornithologischen Untersuchungen werden im Folgenden dargestellt. Eine Bewertung des zu erwartenden Konfliktpotenzials ist nicht Bestandteil des vorliegenden Ergebnisberichts.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung

Die Untersuchungsbereiche umfassen – je nach Fragestellung – Radien von 500 m (näherer Betrachtungsraum) bis 3.000 m (weiterer Betrachtungsraum) um die geplanten Anlagenstandorte. Die geplanten Standorte befinden sich außerhalb bebauter Ortslage zwischen der Autobahn A8 und der Ortschaft Perl im Wald „Rabersloch“ (WEA 1) und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (WEA 2 bis 4) in direkter Nähe der Bundesgrenze zu Frankreich.

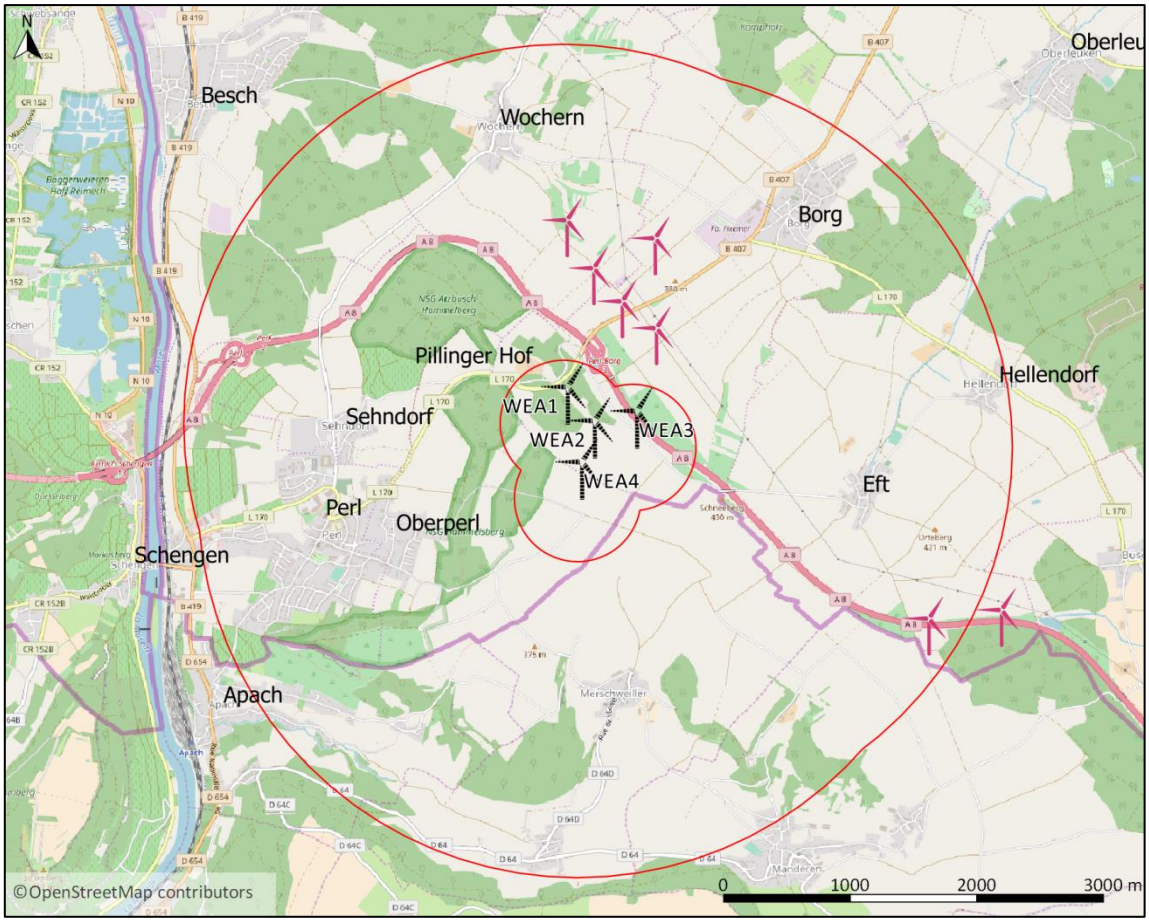

Abbildung 1 Lage Untersuchungsgebiet und geplante Standorte Windpark Perl

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende Windkraftanlagen
	Radius 500 m; 3.000 m um geplante WEA-Standorte

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im südlichen Bereich der naturräumlichen Einheit „Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland“, die zur übergeordneten naturräumlichen Großeinheit „Gutland“ gehört.

Der Naturraum befindet sich auf einer Höhe von 333 bis 430 m ü. NN. Die Mosel und die von ihr geschaffenen Terrassenflächen sind ebenso wie die dominierenden Offenlandflächen charakteristisch für diesen Naturraum. Die von Dellen und Mulden geprägte Muschelkalkhochfläche kennzeichnet die Landschaft. Wälder kommen vereinzelt und vorwiegend an steilen Talhängen und in einzelnen Höhenlagen vor. Die Offenlandflächen unterliegen überwiegend ackerbaulicher Nutzung. Diese Agrarlandschaft wird durch das Vorkommen von Streuobstbeständen, Glatthaferwiesen und Fettweiden aufgelockert. Besonderheiten sind Vegetationskomplexe aus Kalk-Halbtrockenrasen, Saum-Gesellschaften wärmeliebender Gebüsche, sowie an Talhängen gelegenen Halbtrockenrasen und Magergrünländer. Bei den vorhandenen Siedlungen handelt es sich überwiegend um dörfliche Strukturen (BfN, 2012).

Der erweiterte Untersuchungsraum befindet sich bei Perl direkt östlich der Mosel und an der Bundesgrenze zu Frankreich. Der westliche Bereich des erweiterten Untersuchungsraums wird großflächig durch die Ortschaft Perl geprägt. Zudem kommen im gesamten Untersuchungsraum weiter Ortschaften und Höfe vor. Das Gebiet wird durch einige Landstraßen durchzogen und außerdem durch die Autobahn A 8 von Westen nach Osten zerteilt. Der gesamte Raum wird durch Ackerflächen und Wälder geprägt. Im südlichsten Bereich, der sich bereits in Frankreich befindet, fließt der Fluss „Ruisseau de Manderen“ westlich zur Mosel hin (rd. 2,5 km Abstand zum Anlagenstandort). Innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums befinden sich FFH-Gebiete, ein Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiet, sowie ein Landschaftsschutzgebiet, viele Biotope, vereinzelte Naturdenkmäler und Flächen die im Arten und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Saarlandes aufgeführt sind.

Der nähere Betrachtungsraum ist hauptsächlich durch Ackerflächen geprägt. Auf diesen ist auch die Errichtung der Windkraftanlagen 3 bis 4 geplant. Die Agrarflächen werden durch Wege zerteilt und das Landschaftsbild wird durch das Vorkommen von Feldgehölzen und Baumreihen immer wieder aufgelockert. Im nördlichen Bereich des näheren Betrachtungsraumes dominieren Waldbestände und Grünland. In einem dieser Waldbestände ist die Windkraftanlage 1 geplant. Dieser Waldbestand („Rabersloch“) ist Teil des Landschaftsschutzgebiets „Hammelsberg bei Perl mit Hanecker und Atzbüsch bei Sehndorf“ und gleichzeitig eine ABSP-Fläche mit der Flächennummer 6504010 (Kalk-

Buchenwald). Der Pillinger Hof, die Autobahn A8, sowie die Bundesgrenze befinden sich zudem innerhalb des näheren Betrachtungsraums. In der Nähe des geplanten Anlagenstandortes existieren zudem zwei Windparks in rd. 700 bzw. 3.000 m Entfernung.

3 Methode und Vorgehensweise

Grundsätzlich wurden bei den Erhebungen alle vorkommenden Vogelarten erfasst, da alle europäischen Vogelarten zu den besonders geschützten Arten gem. § 7 BNatSchG gehören. Der Schwerpunkt der Erhebungen lag jedoch auf den entsprechend Leitfaden (Richarz, et al., 2013) aktuell im Saarland als windkraftrelevant eingestuften Vogelarten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1 Windkraftrelevante Vogelarten im Saarland

Deutscher Name	*Wiss. Name*	WKA-Relevanz	
		K	S
Brutvögel			
Baumfalke	*Falco subbuteo*	x	
Bekassine (Wiesenlimikolen)	*Gallinago gallinago*	x	
Graureiher (Brutkolonien)	*Ardea cinerea*	x	
Haselhuhn	*Tetrastes bonasia*		x
Kiebitz (Wiesenlimikolen)	*Vanellus vanellus*	x	
Kornweihe	*Circus cyaneus*	x	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	x	
Rotmilan	*Milvus milvus*	x	
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	x	
Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	x	x
Uhu	*Bubo bubo*	x	
Wachtelkönig	*Crex crex*	x	x
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	x	
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x	
Wiedehopf	*Upupa epops*	x	x
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	x	
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	x	x
Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	x	x
Zug- und Rastvögel			
Enten	Gattung *Anatidae*		x
Gänse	Gattungen *Anser, Branta*		x
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*		x
Kiebitz	*Vanellus vanellus*		x
Kornweihe	*Circus cyaneus*		x
Kranich	*Grus grus*		x
Mornellregenpfeifer	*Charadrius morinellus*		x
Silberreiher	*Casmerodius albus*		x
Sumpfohreule	*Asio flammeus*		x

Erläuterung

WKA-Relevanz: gem. Anlagen 1 und 2 des Leitfadens (Richarz, et al., 2013)
K = Kollisionsgefährdung; **S** = besonders störungsempfindlich

3.1 Recherche und einbezogene Fremddaten

Die Erhebungen wurden durch eigene Daten aus den Vorjahren ergänzt, sowie durch Informationen aus Fachdaten (bspw. aktuelle Datenabfrage bei Behörden, Sachverständigen und kompetenter Ansprechpartner mit Arten- und Gebietskenntnissen) ergänzt:

- Zentrum für Biodokumentation (ZfB)– Daten aus dem Projekt mit dem vorläufigen Titel „Zusammenstellung von Nachweisen von Brut- und Rastplätzen für Wasser- und Watvögel, windkraftrelevanter Vogelarten und Fledermausarten im Saarland“ (Stand Dezember 2017)
- Newsletter Ornithologischer Beobachterring Saar e. v. (OBS) –Verein für Vogelkunde im Saarland
- Abfrage von aktuellen Beobachtungen aus online-Fachportalen (bspw. ornitho.de, naturgucker.de)
- Abfrage von Geo-Fachdaten der *Direction regionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement Lorraine* (DREAL Lorraine) im Geoportal „CARMEN – DREAL Lorraine“

Eine erste Überprüfung von Fremd- bzw. Fachdaten (Screening) erfolgte bereits vor Beginn der Erhebungen, um ggf. den Untersuchungsumfang an die Situation vor Ort anzupassen (bspw. bei besonderen Artvorkommen).

Die durch die Einbeziehung von Fachdaten gewonnenen Erkenntnisse wurden mit Blick auf ihre Relevanz geprüft und in die Bewertung miteinbezogen. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass solchen Daten oftmals keine systematischen Untersuchungsmethoden zugrunde liegen – häufig handelt es sich bei daraus resultierenden Daten/Informationen um Zufallsfunde.

3.2 Freilanderfassung

3.2.1 Brutvogelerfassung

Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (Flade, 1994; Bibby, et al., 1995; Südbeck, et al., 2005) gemäß Methodenstandards nach Südbeck, et al. (2005) sowie in Anlehnung an den „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland“ (Richarz, et al., 2013). Zusätzlich wurden Untersuchungsum-

fang und -methode im Detail mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz erörtert und festgelegt:

- Untersuchungsraum 500 m bzw. 3 km bei ggf. betroffenen Großvögeln (z. B. Uhu, Rotmilan)
- Horstsuche in unbelaubter Zeit (November – Februar) zum Abgleich mit der aktuell bekannten Datenlage (ZfB)
- 5-12 Bestandserfassungen während der Revierbesetzungs- und Brutzeit von Mitte März bis Ende Juli; in Abhängigkeit vom Strukturreichtum des Landschaftsausschnittes: März (0-1), April (2-3), Mai (2-3) Juni (1-3) und Juli (0-2)
- Kartierung der windkraftrelevanten Arten mit flächendeckender und punktgenauer Ergebnisdarstellung (Brutreviere und Neststandorte – Ergebnisse der Horstsuche) in Karten

Die Horstsuche[1] erfolgte in einem Umkreis von 1.500 m [2] um die geplanten Anlagenstandorte. Bei ausgewählten Althölzern und Laubwäldern wurde der Untersuchungsradius auf 3.000 m um die geplanten Anlagen ausgedehnt. Die ermittelten Horste wurden mittels GPS-Handgerät (Garmin Oregon 600/Montana 600) verortet, die Horstbäume mit Forstfarbe markiert und fotografisch dokumentiert. Bei der Suche wurden auch Informationen aus Fachdaten (bspw. ZfB, vgl. hierzu Abschnitt 3.1) überprüft. Bei den nachfolgenden Kartierdurchgängen wurde besonders auf an- und abfliegende Altvögel im Bereich der verzeichneten Horststandorte geachtet.

Die Brutvogelkartierungen wurden bei günstigen Witterungsverhältnissen (möglichst Windstille, kein Regen) zur Hauptaktivitätszeiten der Vögel (früher Morgen und später Nachmittag/früher Abend) im Abstand von mindestens sieben aufeinander folgenden Tagen auf der gesamten Untersuchungsfläche durchgeführt. Zur Erfassung der Greifvögel wurden einzelne Beobachtungen über den gesamten Tag ausgedehnt, da Greifvögel besonders zur warmen Tageszeit entstehende Thermiksäulen nutzen.

Das Untersuchungsgebiet (500 m) wurde über vordefinierte Routen (vgl. Abbildung 2) befahren bzw. begangen (Bereiche, in denen nicht alle Flurstücke von Wegen aus einsehbar waren). Die Routen wurden so festgelegt, dass jeder Bereich der Untersuchungskulisse einsehbar war.

[1] Viele Greifvögel wie z. B. Rotmilan oder Schwarzstorch nutzen die Horste mehrjährig (Bibby, et al., 1995). Im Gegensatz dazu legt bspw. der Wespenbussard eher neue Horste an (Bauer, et al., 2012).
[2] Im Hinblick auf die Mindestabstände zu Rotmilan-Horsten wurden die Radien von 1.000 m auf 1.500 m ausgedehnt.

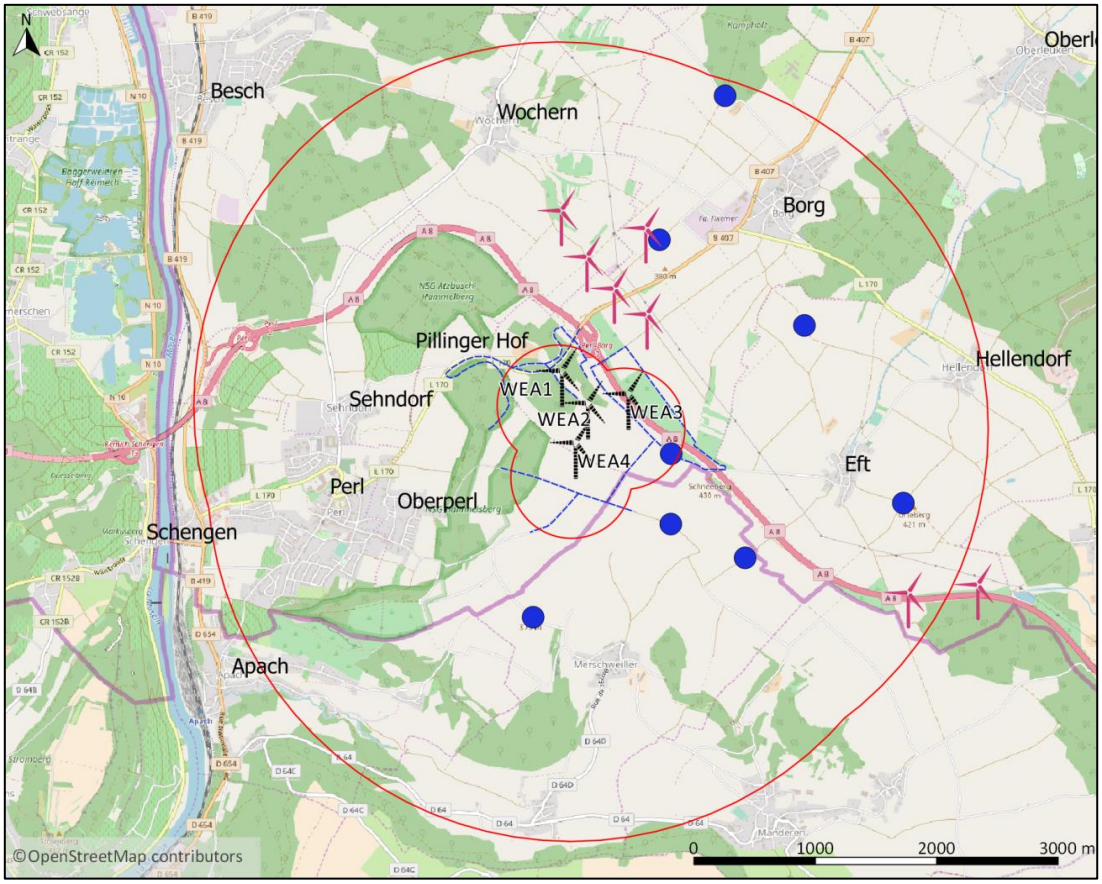

Abbildung 2 Kartierrouten und Beobachtungsstandorte Brutvogelerfassung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende Windkraftanlagen
	Untersuchungsraum 500 m; 3.000 m um geplante WEA-Standorte
	Beobachterstandorte Groß- und Greifvögel
	Kartierroute Brutvogelerfassung

Im Rahmen von Fledermausuntersuchungen im Gebiet wurde bei Begehungen in der Dämmerung und in den Abend- und Nachtstunden auch das Vorkommen nachtaktiver Vogelarten (v. a. Eulen) erfasst.

Für die Erfassung ggf. brütender Groß- und Greifvögel wurde der Raum im Umkreis von 3 km um die geplanten Anlagenstandorte kartiert, wobei bei Vogelarten mit großen Raumansprüchen auch die Wander- und Zugkorridore berücksichtigt wurden. Die Routen und Beobachtungspunkte wurden so ausgewählt, dass nach maximal fünf Stunden die Erfassung abgeschlossen werden konnte, wobei die Route langsam abgefahren bzw. abgeschritten wurde und an exponierten Standorten Beobachtungs-

stopps (vgl. Abbildung 2) eingelegt wurden. Bei Beobachtungsstopps wurden die umliegenden Flächen mit Fernglas und Spektiv systematisch abgesucht. Teilbegehungen der Flächen an verschiedenen Tagen wurden nicht durchgeführt.

Bei jedem Kartierdurchgang kamen i. d. R. zwei Bearbeiter zum Einsatz, die mit Sprechfunkgeräten ausgestattet waren und permanent in Kontakt untereinander standen. Mit dieser Vorgehensweise konnte neben der Erhöhung der Beobachtungsdichte v. a. die Problematik der Mehrfachzählungen einzelner Tiere vermieden werden. Zudem konnte dadurch das Verhalten (z. B. Flugrichtung, Anfliegen pot. Nistplätze, etc.) v. a. in der Luft gesichteter Groß- und Greifvögel über längere Zeiträume und Strecken detailliert dokumentiert werden.

Da die Ergebnisse einer Revierkartierung durch die Zahl der Begehungen beeinflusst wird (Bibby, et al., 1995), sind neben der strengen Einhaltung der Kartierstrecke auch die Frequenz und die Häufigkeit der Begehungen von entscheidender Bedeutung. Nach den Vorgaben des CBC bzw. des DDA-Monitorings ist die Kartierhäufigkeit auf acht bis zehn Begehungen je Brutsaison festgelegt. Zwar genügen für einzelne Vogelarten weniger Kartiereinheiten, da die Brutzeiten der einzelnen Vogelarten jedoch divergieren, wurde die Vorgehensweise den international anerkannten Methoden möglichst genau angepasst.

Die Registrierungen der Vögel erfolgten als möglichst lagegenaue Eintragungen in Karten mit dem Maßstab 1:5.000 mit Artbezeichnung und registriertem Verhalten gemäß den Brutvogelstatus-Kriterien des **E.O.A.C.** – *Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Commitee*. Nach internationalem Standard werden die Statusangaben zum Brutvorkommen von Vogelarten mit 16 Kriterien in drei Kategorien (möglich/wahrscheinlich/sicher) eingeteilt.

Tabelle 2 E.O.A.C. – Brutvogelstatus-Kriterien

Sicher brütend

16	Nest mit Jungen gesehen oder gehört
15	Nest mit Eiern
14	Altvögel tragen Futter für die Jungen oder Kotballen
13	Altvögel verlassen oder besuchen Nistplatz unter Umständen, die auf ein besetztes Nest hinweisen
12	Gerade flügge Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) gesehen
11	Gebrauchtes Nest oder Eischalen aus der Brutsaison gefunden
10	Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten)

Wahrscheinlich brütend

9	Nestbau, Höhlenbau

8	Brutfleck bei gefangenen Altvögeln
7	Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln (das auf Nest oder nahe Junge schließen lässt)
6	Vögel, die einen wahrscheinlichen Nistplatz besuchen
5	Balzverhalten
4	Dauerhaftes Revier, vermutet durch Feststellung von Territorialverhalten an mindestens 2 Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand am gleichen Platz
3	Paar in der Brutzeit im geeigneten Bruthabitat beobachtet

Möglicherweise brütend

2	Singendes Männchen während der Brutzeit anwesend
1	Art in der Brutzeit im möglichen Bruthabitat beobachtet

Die Auswertung dieser Tageskarten wurde nach Bibby et al. (1995) i. V. m. Südbeck et al. (2005) vorgenommen. Die Informationen aus den einzelnen Tageskarten und die Ergebnisse der Erfassungsbogen wurden als räumliche Daten in ein GIS (Geographisches Informationssystem) übertragen.

Ziel der räumlich differenzierten Dateneingabe im GIS ist die Festlegung von so genannten „Papierrevieren“, die durch die Umgrenzung gehäufter Nachweise um einen Beobachtungsort statuiert werden. Zur Definition von Papierrevieren der Arten wurden nur Revier anzeigende Merkmale berücksichtigt. Zur Bestimmung der Territorien, was letztlich die Angabe eines Revierpaares in der Auswertung rechtfertigt, sind je nach Anzahl der Kartierungsgänge zwei oder drei Registrierungen eines Reviervogels in einem jeweiligen Abstand von mindestens einer Woche notwendig. Bei einer Gesamtzahl von acht vollständigen Kartierungen genügen zwei Registrierungen, bei neun oder zehn sollten es drei sein (Bibby, et al., 1995; Südbeck, et al., 2005).

Einmalsichtungen oder Nachweise aus der Brutvogelerfassung, die methodisch nicht zur Abgrenzung eines Brutreviers genügten, wurden als brutzeitliche Gastvögel statuiert, d. h. es handelte sich um z. B. mausernde Vögel oder Nichtbrüter, die im Sommerhalbjahr im Gebiet angetroffen wurden.

3.2.2 Gast- und Rastvogelerfassung

Der Untersuchungsumfang zur Rastvogelerfassung richtete sich nach dem „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland“ (Richarz, et al., 2013). Zusätzlich wurden Untersuchungsumfang und -methode im Detail mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz erörtert und festgelegt:

- Untersuchungsraum 2 km um die geplanten Standorte

- Untersuchungen flächendeckend, von Mitte Februar – Ende April und August – November, davon zw. Mitte März – Ende April und Anfang August – Anfang Oktober wöchentlich, sonst alle 2 Wochen bei guten Wetterverhältnissen

Zur Beobachtung von potenziellen Wintergästen wurden darüber hinaus auch einzelne Untersuchungen im Winter 2018 (Januar bis Anfang März) durchgeführt.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf den windkraftrelevanten Rastvogelarten, z. B. Kiebitz, Goldregenpfeifer, Kranich und Wasservögel (gemäß LAG-VSW, 2012). Ein besonderer Fokus wurde zudem auf den Mornellregenpfeifer gelegt, da sich drei der geplanten Windkraftanlagen nahe einem bekannten Rastgebiet dieser Art befinden (ZfB, Datenabfrage am 12. Dezember 2017).

Hauptaugenmerk der Erfassung sonstiger Arten lag auf störungsempfindlichen Offenlandarten, die sich in Trupps oder einzeln auf offenen Flächen aufhielten. Kleinvögel in Gehölzstrukturen wurden nicht erfasst.

Das gesamte Untersuchungsgebiet (2 km Umkreis um die Anlagenstandorte) wurde auf vordefinierten Routen befahren, nicht einsehbare Flächen wurden dabei zu Fuß begangen, und mit Fernglas und Spektiv nach Vogelvorkommen abgesucht. Bei der Kartierung wurden die für Rastvogel besonders geeignete Offenlandbereiche (bspw. frisch umgebrochene Äcker, abgeerntete Felder oder gewässernahe Bereiche) sowie die durch das Planungsvorhaben unmittelbar betroffenen Flächen vorrangig erfasst. Größere geschlossene Wälder und Siedlungsrandbereiche wurden auf bedeutende Rastplatze (z. B. regelmäßig genutzte Schlafbäume für Greifvögel, Massenschlafplatze von Singvogeln) kontrolliert.

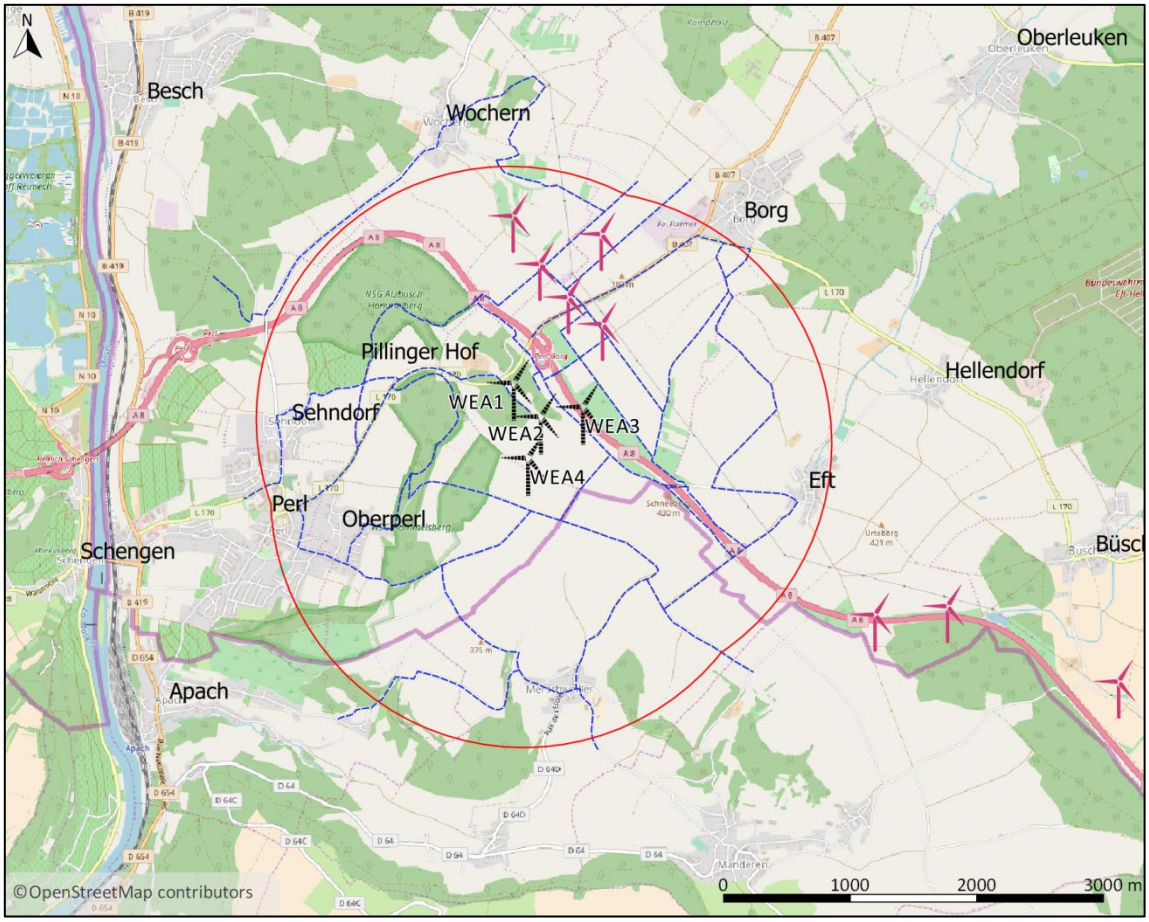

Abbildung 3 Kartierrouten der Gast-/Rastvogelerfassung

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende Windkraftanlagen
	Untersuchungsraum 2000 m um geplante WEA-Standorte
	Kartierroute Gast- und Rastvogelerfassung

Um Störungen oder Mehrfachzählungen im Gelände zu vermeiden, wurden gut einsehbare Gebietsausschnitte von einem Aussichtspunkt kartiert. Die Beobachtungspunkte wie auch die Route wurden in den entsprechenden Kartenausschnitten eingetragen, wobei die einmal gewählten Aussichtspunkte auch in den folgenden Begehungen beibehalten wurden.

Kleinere Ansammlungen von Vögeln wurden direkt gezählt, während größere Trupps mit unterschiedlichen Methoden, wie beispielsweise der Einteilung in kleinere Gruppen oder der Schätzung von einzelnen Blöcken, erfasst wurden (Bibby, et al., 1995).

3.2.3 Sondererfassung Mornellregenpfeifer

Aufgrund der Nähe des geplanten Windparks zu Rastflächen des Mornellregenpfeifers (rd. 600 m) wurde bei den Untersuchungen ein besonderer Fokus auf diese Art gelegt. Zur speziellen Erfassung des Mornellregenpfeifers an seinen Rastplätzen bestehen allerdings aktuell keine allgemein anerkannte Erfassungsmethoden. Gem. Empfehlungen des aktuellen Leitfadens Windenergie (Richarz, et al., 2013) ist die Art ganztägig am Rastplatz zu erfassen, wobei eine sorgfältige Absuche größerer landwirtschaftlicher Flächen durchzuführen ist. Hierbei wird der Einsatz mehrerer erfahrener Beobachter und angemessener Erfassungsoptik empfohlen (Richarz, et al., 2013).

Die Erhebungen für diese Art wurden ganztägig von Mitte August bis Mitte September durchgeführt (vgl. Tabelle 3).

Abbildung 4 Absuchen der (Mornellrast-)Flächen in Perl[3]

Zusätzlich wurde eine Befragung fachkundiger, ortsansässiger Personen durchgeführt und vorhandene online-Fachportale (ornitho.de und naturgucker.de) auf aktuelle Beobachtungen rastender Limikolen im Untersuchungsraum abgefragt.

[3] Das Absuchen erfolgte mit Spektiv Kowa TSN-883 mit Zoomokular TE-11 WZ (25 – 60-fach)

3.2.4 Zugvogelerfassung

Der Untersuchungsumfang zur Zugvogelerfassung richtete sich nach dem „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland“ (Richarz, et al., 2013). Zusätzlich wurden Untersuchungsumfang und -methode im Detail mit dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz erörtert und festgelegt:

- Erfassungsradius mindestens 1 km oder mehr, abhängig von der Topographie an möglichst weite Übersicht bietenden Geländepunkten
- Wöchentliche Zählungen von Mitte September – Mitte November[4] (mind. 8 Kontrollen) für jeweils ca. 4 Stunden
- Zum Kranichzug ergänzend: Kontrolle zu beiden Zugzeiten (Februar/März und Oktober-Dezember); besondere Beachtung des Frühjahrszuges, Erfassung an mind. 4 Tagen; Erfassung des Herbstzuges (Mitte Oktober – Anfang Dezember) in gleicher Häufigkeit, Verlängerung bei entsprechenden Wetterlagen und Massenzug

Die Erfassung des Zuggeschehens erfolgte in Anlehnung an die Scan-Zugrouten-Methode. Dabei wurde der Herkunftshorizont (Nordosten) in drei Abschnitte unterteilt und jeder Abschnitt jeweils fünf Minuten lang auf ziehende Individuen abgesucht. Nach 15 Minuten wurde eine neue Zähleinheit gestartet. Die Beobachtungen wurden synchron von zwei Zählern an jeweils exponierten Standorten durchgeführt. Die Zählungen erfolgten am Morgen, in Abhängigkeit der Bedingungen, ca. 3-4 Stunden ab Sonnenaufgang zur intensiven Phase des bodennahen Tageszuges (Bauer & Berthold, 1996; Bruderer & Lichti, 1990; Bruderer & Lichti, 1996; Bruderer & Lichti, 2004; Gatter, 2000). Für die Erfassung ziehender Kraniche wurde die Beobachtungszeit auf den Nachmittag/Abend ausgedehnt. Durch Schlechtwetterphasen (anhaltender Nebel, Regen oder starker Wind), die den Vogelzug und die Erfassung beeinträchtigen, musste teilweise vom vorgesehenen Kartierrhythmus abgewichen werden, ohne dass die Gesamtzahl der geforderten Durchgänge dabei unterschritten wurde.

Die Vorgehensweise zur Bestimmung der Anzahl der Zugvögel erfolgte analog dem Vorgehen bei der Rast- und Gastvogelerfassung (vgl. Abschnitt 3.2.2).

[4] Erfahrungsgemäß höchstes Zugaufkommen und Zugkonzentration (Helbig & Dierschke, 2004)

3.3 Kartiertermine und Wetterdaten

Tabelle 3 Termine und Wetterdaten der Erfassung

Termine	Erfassung			Wetterdaten			
	B	R	Z	Nieder-schlag	Wind in Bft	Bewöl-kung	Temperatur (°C)
20.03.2017	X	X	X	1	2	8/8	10
21.03.2017	X	X	X	0	2	8/8	8
31.03.2017	X	X	X	0	1-2	1/8	7-11
05.04.2017	X	X		0	1-2	0-1/8	10
13.04.2017	X	X		0	1	8/8	9
21.04.2017	X	X		0	0-1	1/8	9
02.05.2017	X			0	1	6/8	14
11.05.2017	X			0	1-2	3/8	23
17.05.2017	X			0	1	0/8	26
29.05.2017	X			0	1-2	0/8	31
06.06.2017	X			0	5-6	8/8	15
12.06.2017	X			0	1	1/8	22
20.06.2017	X			0	1	1/8	33
26.06.2017	X			0	2	2/8	24
30.06.2017	X			0	2	4/8	16
20.07.2017	X			0	2	2/8	21
16.08.2017		X		0	0-1	8/8	23
22.08.2017		X		0	0-1	1/8	23
27.08.2017		X		0	2	3/8	16-31
29.08.2017		X		0	0	0/8	26
05.09.2017		X		0	3-4	1-2/8	25
10.09.2017		X		0	4	1-2/8	18
13.09.2017		X		0	3-4	8/8	16
17.09.2017		X	X	1	3	4/8	15
22.09.2017		X	X	0	3	1/8	21
27.09.2017		X	X	0	3	1/8	22
04.10.2017		X	X	0	3	3/8	15
11.10.2017		X	X	0	3	3/8	15
16.10.2017		X	X	0	3	0-1/8	21-23
21.10.2017		X	X	0	3	5/8	10-16
27.10.2017		X	X	0	5	5/8	12-14
30.10.2017			X	0	3	4-5/8	11

Termine	Erfassung			Wetterdaten			
	B	R	Z	Nieder-schlag	Wind in Bft	Bewöl-kung	Temperatur (°C)
07.11.2017		X	X	0	3	6/8	8
15.11.2017		X	X	0	3	3/8	9
22.11.2017		X	X	0	3	3/8	10
09.12.2017		X		0	5	6/8	2
10.01.2018		X		0	4-5	6/8	7
19.01.2018		X		0	4-5	5/8	6
19.02.2018		X	X	0	3	5/8	2
25.02.2018		X	X	0	5	2/8	0
27.02.2018		X		0	3-4	3/8	-2
05.03.2018		X	X	0	4	3/8	12

Erläuterung

Erfassung	B	Brutvogelerfassung	**Niederschlag**	0	kein Regen
	R	Rast- und Gastvogelerfassung		1	Nieselregen
	Z	Zugvogelerfassung		2	Regen

3.4 Methodendiskussion

Die Bestandsaufnahmen erfolgten entsprechend dem Stand der aktuellen wissenschaftlichen Kenntnislage und den im „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland – betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse“ (Richarz, et al., 2013) formulierten Anforderungen über Erhebungen zu der untersuchten Tiergruppe.

Hinsichtlich der Bestandsaufnahmen vor Ort bleibt zu berücksichtigen, dass es sich um Erhebungen zu einem bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum in einem Naturraum handelt, der aufgrund verschiedener Einflüsse einem ständigen Wechsel unterliegt. So umfassend die Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese daher letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

Ebenso sieht die Methode eine regelmäßige Weiterführung der Erhebungen und eine Fortschreibung bis zur Einreichung der Antragsunterlagen oder gar bis zum Abschluss des Genehmigungsverfahrens nicht vor (vgl. hierzu Hessischer VerwGH, Beschl. v. 28.Januar 2014, Az: 9 B 2184/13, RN 17, juris).

Zudem liegen der Fachbehörde oftmals aus weiteren Studien und Untersuchungen eine höhere Datendichte bzw. ergänzende oder aktuellere Daten für den Betrachtungsraum vor, die zur artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens herangezogen werden müssen.

Entsprechend sind die folgenden Ausführungen vor dem Hintergrund der genannten Aspekte nicht als abschließend und uneingeschränkt allgemeingültig zu betrachten.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Recherche

In Anlehnung an den aktuellen Leitfaden (Richarz, et al., 2013) wurde in einem Prüfbereich von 6.000 m um die geplanten Anlagenstandorte untersucht, ob Informationen zu Brutvorkommen, Nahrungshabitaten oder anderen wichtigen Habitaten der windkraftrelevanten Arten vorliegen. Die dabei ermittelten Artnachweise bzw. Flächen sind nachfolgend dargestellt:

Tabelle 4 Nachweis und Beschreibung der verwendeten Fremddaten[5]

Kartier-zeit-raum	Art	Bemerkung	Abstand (rd.)	Empfohlener Mindestabstand/ Prüfbereich	Datenherkunft
-	Kiebitz/ Goldregenpfeifer	Rastgebiet	0 km	[6]	ZfB, Beobachter: -
-	Mornellregenpfeifer	Rastgebiet	Abstand zu Kernzone: 570 m	[7]	ZfB, Beobachter: -
k.A.	Uhu	k.A.	5 km	1,0 km / 2,0 km	ZfB, Beobachter: -
k.A.	Schwarzstorch	k.A.	1,4 km	3,0 km / 6,0 km	ZfB, Beobachter: -
2010	Schwarzmilan	Revierpaar im pot. Horstbereich	3,7 km	1,0 km / 3,0 km	ZfB, Beobachter: R. Klein
2014	Schwarzstorch	Revierpaar, starker Brutverdacht	5,3 km	3,0 km / 6,0 km	ZfB, Beobachter: R. Klein
2014	Rotmilan	Revierpaar im pot. Horstbereich (z.B. Einflug mit Futter)	5,7 km	1,5 km / 4,0 km	ZfB, Beobachter: R. Klein

[5] Erläuterung: rot = WEA im Mindestabstand, weiß = WEA außerhalb Prüfbereich

[6] Mindestabstandsempfehlung gem. LAG VSW 2014: 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1,2 km (10xAH(149 m) = 1.490 m); Mindestabstandempfehlung gem. aktuellem Leitfaden (Richarz, et al., 2013): 1,0 km / 6,0 km

[7] Mindestabstandsempfehlung gem. LAG VSW 2014: 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1,2 km (10xAH(149 m) = 1.490 m); Mindestabstandempfehlung gem. aktuellem Leitfaden (Richarz, et al., 2013): 1,0 km / 6,0 km

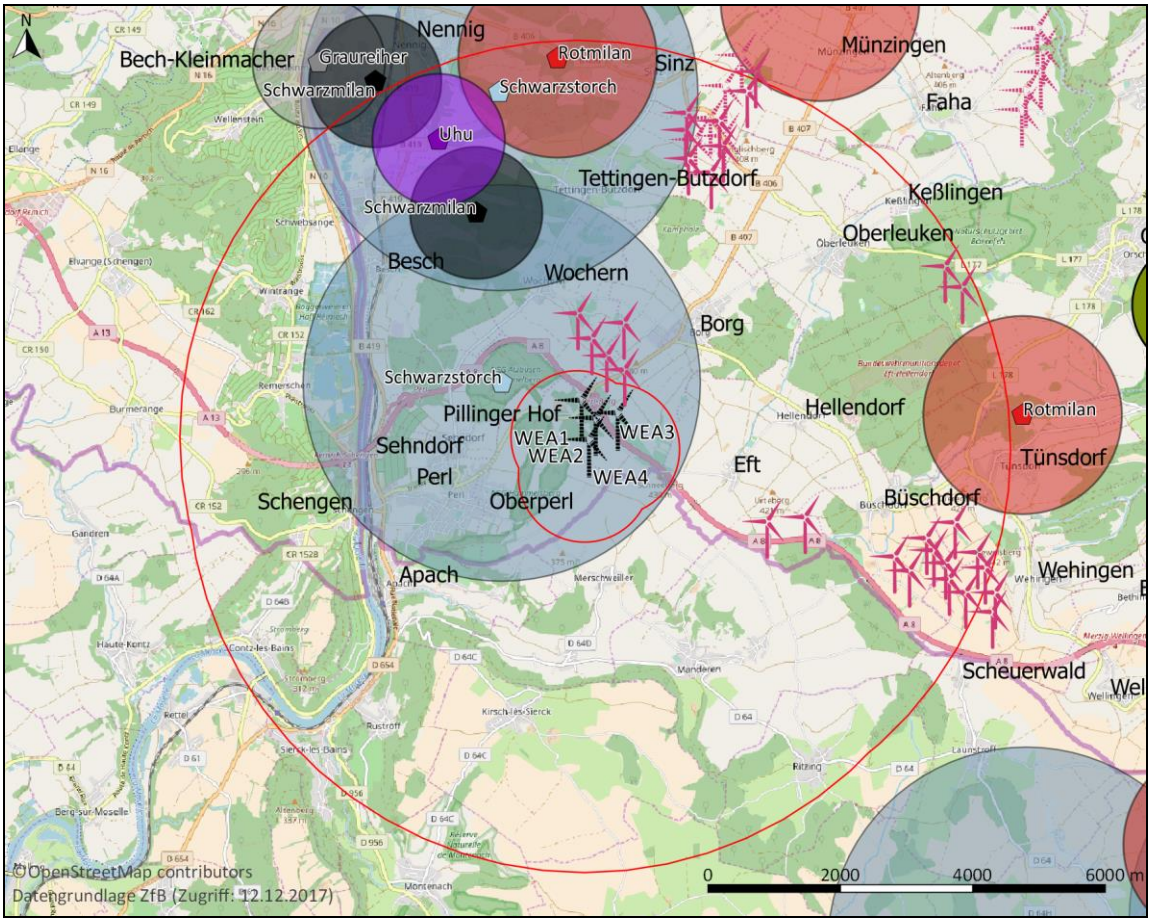

Abbildung 5 Artnachweise Brutvögel aus Fremddaten (ZfB) zur Avifauna im Geltungsbereich

Legende

	geplante WEA-Standorte		Radius (m): 1000, 5.000
	In Betrieb befindliche WEA		
	Rotmilan		Abstandsempfehlung Rotmilan (1.500 m)
	Graureiher		Abstandsempfehlung Graureiher (1.000 m)
	Schwarzmilan		Abstandsempfehlung Schwarzmilan (1.000 m)
	Uhu		Abstandsempfehlung Uhu (1.000 m)
	Schwarzstorch		Abstandsempfehlung Schwarzstorch (3.000 m)

Abbildung 5 lässt sich entnehmen, dass sich die WEA-Standorte für die meisten ermittelten, windkraftrelevanten Arten (Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu) außerhalb ihrer empfohlenen Mindestabstände, sowie Prüfbereiche befinden. Bei einer Art, dem Schwarzstorch, ist der empfohlenen Mindestabstand von 3.000 m gem. aktuellem Leitfaden (Richarz, et al., 2013) i. V. m. den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (Länderarbeitsgemeinschaft der

Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2014) mit einer Entfernung von nur 1,4 km deutlich unterschritten. Zu dem vom ZfB gelieferten Datenpunkt existiert jedoch keine Angabe aus welchem Jahr er stammt, ebenso fehlen weitere Bemerkungen. Laut Ecorat (2013) wurde im Zuge einer Horstkartierung im Jahr 2012 ein Horst erfasst, der große Ähnlichkeiten mit dem Horst eines Schwarzstorchs aufweist, jedoch war dieser Horst unbesetzt. Auch auf Basis eigenständiger Erhebungen im Bereich konnte für den dargestellten Standort kein Artnachweis bestätigt werden. Ein weiterer Schwarzstorch-Nachweis befindet sich laut Daten des ZfB nördlich der Anlage im Lateswald bei Nennig. Es handelt sich um ein Schwarzstorch-Revierpaar mit starkem Brutverdacht. Der Abstand zu den geplanten Anlagenstandorten beträgt 5,3 km, womit sich dieser im Prüfbereich befindet. Hinzuzufügen ist, dass die Daten des ZfB aus dem Jahr 2014 stammen und durch eigene Erhebungen ein Artnachweis nicht erbracht werden konnte.

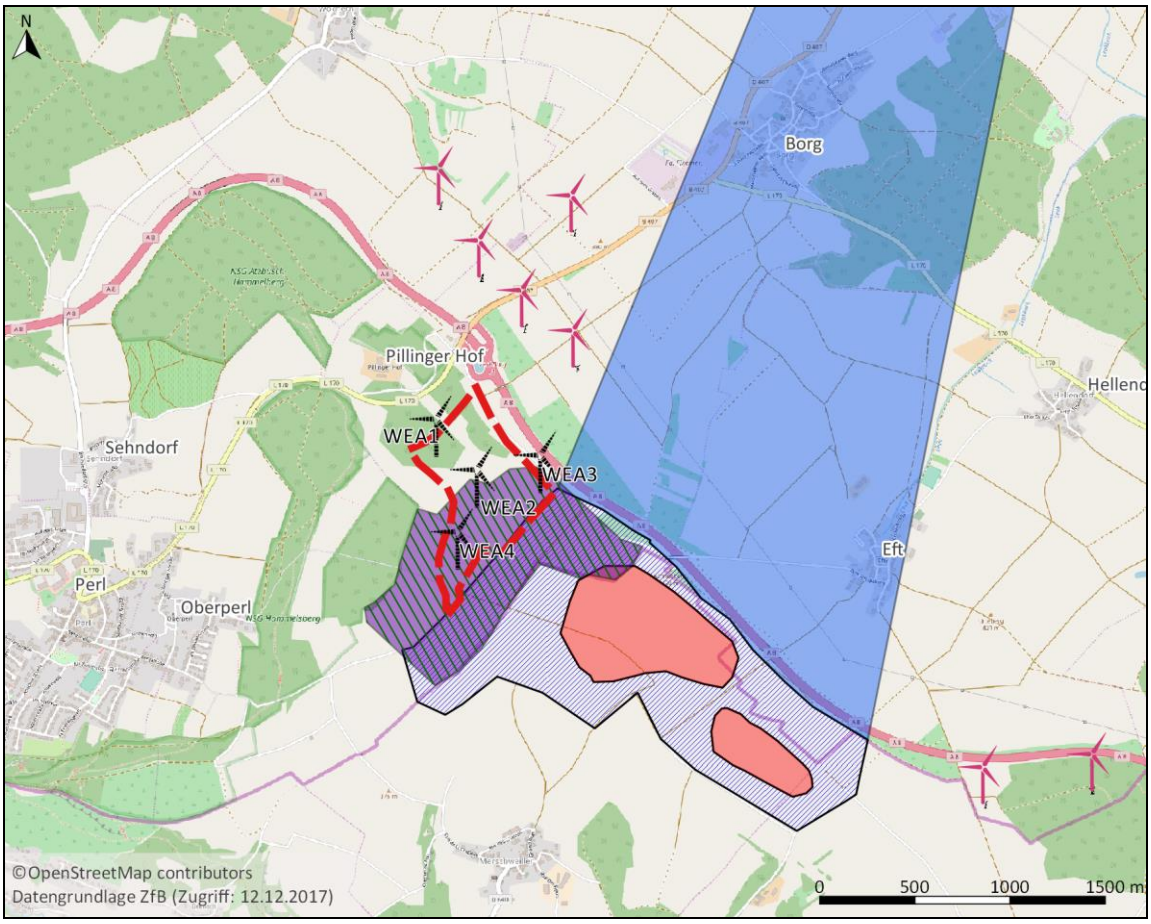

Abbildung 6 Rastgebiete aus Fremddaten (ZfB) zur Avifauna im Geltungsbereich

Legende

	geplante WEA-Standorte		
	In Betrieb befindliche WEA		Konzentrationszone Windpark Perl

Legende

Vogelrastgebiet (Abfrage ZfB Dezember 2017)	
	Selektion_Kiebitz_Goldregenpfeifer (Stand vom 12. August 2013)[8]
	Selektion_Selektion_Mornell_Regenpfeifer_Rastgebiete (Stand vom 29. August 2014)
Selektion_Bedeutende Vogelrastgebiete (Stand vom 29. August 2014):	
	Mornellregenpfeifer Kernzone Schneeberg
	Mornellregenpfeifer Korridor
	k.A.

Es bleibt ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass die Erfassungsdaten der Datensätze kaum den aktuellen Bestand der Avifauna im Betrachtungsraum widerspiegeln[9]. Zudem liegen diesen Daten oftmals keine systematischen oder methodisch nachvollziehbaren Erhebungen zugrunde – häufig handelt es sich bei daraus resultierenden Daten/Informationen um Zufallsfunde.

Aus Abbildung 6 lässt sich entnehmen, dass sich drei der geplanten WEA-Standorte in einem ausgewiesenen Rastgebiet von Kiebitz und Goldregenpfeifer (Stand August 2013), sowie Mornellregenpfeifer (Stand August 2014) befinden. Die Fläche nimmt etwa die Hälfte der Konzentrationszone ein. Zudem ergab die Abfrage (Stand August 2014) die Eintragung von zwei Rastgebieten für den Mornellregenpfeifer auf offenen Ackerflächen („Mornellregenpfeifer Kernzone Schneeberg“) auf der französischen Seite und damit rd. 520 m bzw. 570 m von den Anlagenstandorten entfernt. Zwischen der Rastfläche am Schneeberg und einer Rastfläche am Renglischberg verläuft zudem ein Zugkorridor des Mornellregenpfeifers („Mornellregenpfeifer Korridor“).

Aufgrund ihrer Bedeutung wurde für die windkraftrelevanten Limikolen nach Sichtungshinweisen geforscht. Für den Goldregenpfeifer wurden dabei keine Vorkommen ermittelt. Befragung fachkundiger Personen, sowie die Abfrage von Online-Fachportalen lieferten folgende Beobachtungen bzw. Hinweise:

[8] Stand gemäß F.-J. Weicherding, Zentrum für Biodokumentation (2017)
[9] Grundlage: Datenabfrage beim ZfB im Dez. 2017

Tabelle 5 Beobachtungen des Kiebitz (K) und Mornellregenpfeifer (M) 2014 im weiteren Untersuchungsraum[10]

Datum	Art	Anzahl	Bemerkung	Ort
28.08.2011*	K	5	Elke Dilzer	Schneeberg
01.09.2011*	M	8	Elke Dilzer: 8, ziehend/wandernd, 19:25, Bem. kleiner Trupp landet auf einer Ackerfläche	Schneeberg
29.08.2012*	M	4	Elke Dilzer: 4, adult, Zug n. SW	Schneeberg
23.03.2014*	K	11	Elke Dilzer: rastend (Zug), Ackerflächen bei Nennig	S Nennig
17.08.2014*	M	40	Elke Dilzer: 11:35 Uhr - 18 rastend (Zug), mind. 5 dj Vögel dabei, adulte teilweise noch im Prachtkleid; Elke Dilzer: 16:10 Uhr: 22 rastend (Zug), gemeinsam mit Eva Schaller, mind. 3 dj Vögel dabei	Eft/Schneeberg
18.08.2014*	M	3	Elke Dilzer: gemeinsam mit Eva Schaller	Eft/Schneeberg
21.08.2014**	M	8	Bemerkung von Katharina Klein: Rastend	W Eft-Hellendorf (Schneeberg) /Perl
24. 08.2014**	M	-	Bemerkung von Christoph Braunberger: Rastplatz fast völlig zerstört wg. großflächigem Anbau von Energiepflanzen für Biogasanlage	W Münzingen/Perl
28.08.2014**	M	4	Von 13er Trupp aus F sich abspaltend und für ca. 30 min in D verbringend	S Eft/Perl
29.08.2014**	M	17	Adulte und diesjährige gemischt, genaue Anzahl wg. Zeitmangels nicht genau zu ermitteln, bisher nicht bekannter Rastplatz[11]	W Borg/Perl
31.08.2014**	M	2	2 Vögel fliegend und rufend in geringer Höhe (ca. 50 m) über den Ackerflächen (jedoch nicht landend), Tiere fliegen in südliche Richtung in einem Abstand von ca. 200 m hintereinander, Flug nicht ganz geradlinig („Zickzack-Flug“) (mind. 1 Altvogel), bis vor ca. 15 min noch regnerisch, danach trocken und wechselnd windig 14 °C	SW Münzingen/Mettlach
31.08.2014**	M	3	3 Vögel (2 ad., 1 juv.) aus nördlicher Richtung heranziehend, die Tiere landen kurz auf einer bereits geeggten Ackerfläche, fliegend jedoch nach ca. 3 Minuten wieder auf und ziehen in südöstliche Richtung weiter […] (in Richtung Borg fliegend)	W Münzingen/Perl
03.09.2014**	M	7	Neu entdeckter Rastplatz[12] 3 x adulte / 4 x 1. KJ /diesjährige	O Wochern / Perl
03.09.2014**	M	7	15 min Mornell schlafend beobachtet, innerhalb 3 Sek Pfiffe gehört, schon waren die in der Luft zu beobachten, gewannen sofort Höhe und flogen in Richtung Schneeberg 3 x adulte / 4 x 1. KJ	W Borg/Perl
03.09.2014**	M	1	Von Turmfalke aufgescheucht und dann in Richtung Gasstation fliegend	W Eft-Hellendorf (Schneeberg)/Perl
18.09.2014**	K	2	-	O Wochern / Perl
18.09.2014**	M	1	1 x 1. Kj / diesjährig	O Wochern / Perl
02.11.2014**	K	43	überfliegend	Baggerweiher

[10] Datenquellen: online-Fachportale - **ornitho.de, *naturgucker.de
[11] Beobachtung erfolgte westlich der Fa. Fixemer in Borg
[12] Beobachtung erfolgte nahe der eigenen Mornellsichtung nördlich des Wäldchens Kampholz

Datum	Art	Anzahl	Bemerkung	Ort
				Nennig/Perl
15.08.2015*	K	4	Elke Dilzer: rastend (Zug)	Schneeberg
02.09.2015*	M	3	Elke Dilzer: rastend (Zug),	Schneeberg
30.08.2017**	M	3	Wegen Flimmern genaue Altersbestimmung nicht möglich	S Eft, Perl
03.09.2017**	M	1	Zusammen mit Elke Dilzer beobachtet	Eft-Hellendorf (Schneeberg), Perl
09.09.2017[13]	M	8	Eva Schaller	

Für das Jahr 2016 konnten für das Gebiet keine Beobachtungen von Kiebitz oder Mornellregenpfeifer in den Online-Fachportalen festgestellt werden, trotz geeigneter Zugbedingungen und Bearbeitung der Äcker. Laut dem Ornithologischen Beobachterring Saar e. V. gab es nur einzelne Beobachtungen, die jedoch nicht näher verortet wurden (OBS, 2016). Nach Süßmilch (2015) sowie Ecorat (2013) liegen für den Mornellregenpfeifer weitere Beobachtungen für den Datenraum 1999 bis 2012 im Untersuchungsgebiet vor. Er wurde in den meisten Fällen auf dem Schneeberg beobachtet, in wenigen Fällen am Hirschenberg, nördlich von Merschweiller und zwischen Merschweiller und Eft, bzw. Hellendorf. Einmalig wurde auch Individuen nordwestlich von Borg gesichtet (Ecorat, 2013).

Aufgrund der Nähe der geplanten Anlagenstandorte zur französischen Grenze wurden neben den saarländischen Fachdaten auch Geo-Fachdaten der *Direction regionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement Lorraine*[14] (DREAL Lorraine) im Geoportal „CARMEN – DREAL Lorraine“ auf avifaunistisch relevante Daten abgeprüft.

[13] Mündliche Mitteilung v. Eva Schaller, ortsansässige Fachkundige mit langjähriger Erfahrung bei der Beobachtung von Mornellregenpeifer im Raum.
[14] Frei übersetzt: Regionaldirektion für Umwelt, Planung und Wohnraum Lothringen

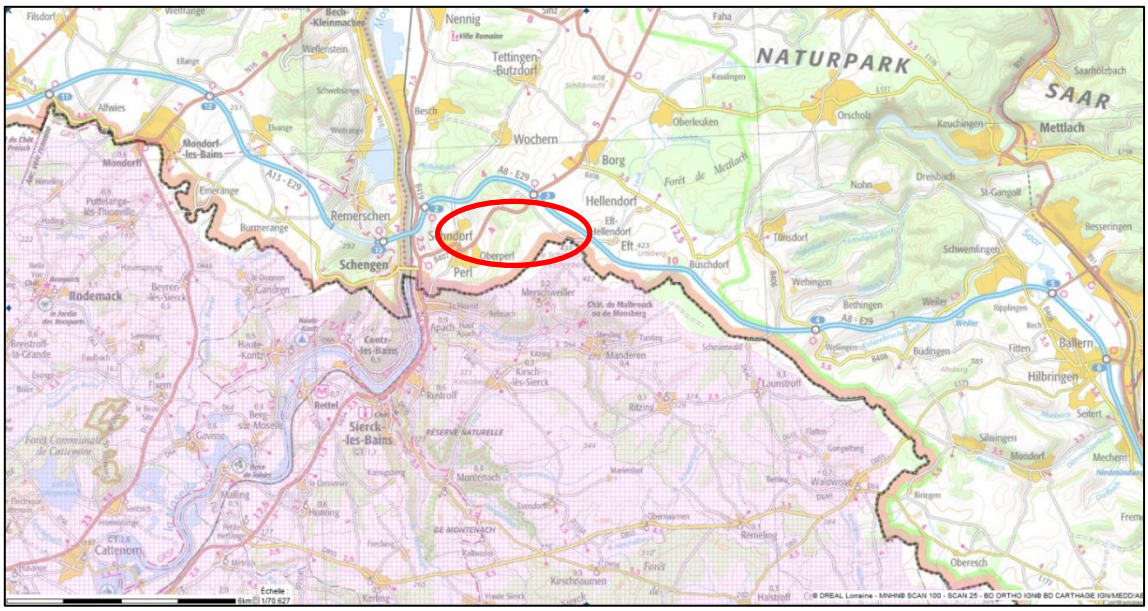

Abbildung 7 Auszug CARMEN – DREAL Lorraine: Avifauna, Flugkorridor Kranich[15]

Legende

	Zugkorridor Kranich
	Plangebiet Windpark Perl (grob abgegrenzt)

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass ein weiträumiger Kranich-Zugkorridor für die französischen Flächen im Umfeld der geplanten Windenergiestandorte verortet ist.

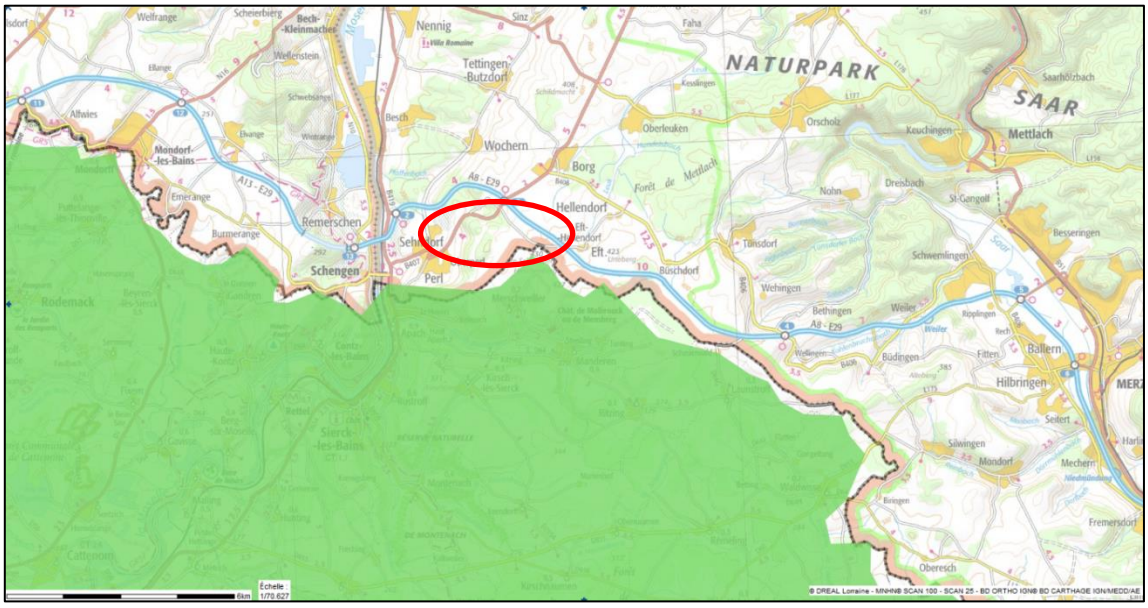

Abbildung 8 Auszug CARMEN – DREAL Lorraine: Betroffenheit Avifauna

[15] Datenabfrage 12. März 2017

Legende

	Plangebiet Windpark Perl (grob abgegrenzt)		
Enjeu oiseau/Betroffenheit Avifauna			
	faible/niedrig		fort/hoch
	moyen/mittel		trés fort/sehr hoch

Südlich der geplanten Anlagenstandorte befinden sich Bereiche mit mittlerer Betroffenheit bzw. Empfindlichkeit hinsichtlich der vorkommenden Avifauna. Aus den Fachdaten lässt sich entnehmen, dass es sich bei den Gebieten um einen Präsenzbereich der Arten Nördlicher Raubwürger (*Lanius excubitor*) und dem Wanderfalken (*Falco peregrinus*) handelt.

Eigenen Daten aus den Vorjahren belegen, dass südöstlich der geplanten Anlagenstandorte Brutreviere des Rebhuhns und der Wachtel vorkommen. Diese Arten wurden im Rahmen der Untersuchung im Jahr 2017 nicht festgestellt, so dass aktuell keine Brutvorkommen mehr konstatiert werden können. Gleiches gilt für die Turteltaube und den Pirol.

Für weitere Vogelarten ergaben sich keine Hinweise auf windkraftrelevante Artvorkommen im Wirkbereich (rd. 6 km) des Planvorhabens[16].

4.2 Ermitteltes Artenspektrum

Im Folgenden sind die bei den Vogelerfassungen im Untersuchungsraum (Umkreis 3.000 m) angetroffenen Arten aufgeführt.

Neben dem Artinventar und dem Status im Untersuchungsraum ist auch die Gefährdung gemäß der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (Grünberg, et al., 2015), der Roten Liste der Vögel des Saarlandes (Süßmilch, et al., 2008) und der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop, et al., 2012) aufgeführt. Weiterhin sind der Schutzstatus gem. Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und gemäß BNatSchG aufgeführt.

Die Anzahl der ggf. ermittelten Brutpaare für Kleinvögel bezieht sich auf einen Untersuchungsradius von 500 m um die Anlagenstandorte. Die Menge der ggf. ermittelten Brutpaare für Vogelarten der Kategorien „Wat-, Schreit- und Wasservögel i. w. S.“ sowie „Groß- und Greifvögel i. w. S.“ bezieht sich auf einen Untersuchungsradius von 3.000 m.

[16] Für den erweiterten Betrachtungsraum (> 6 km) liegen weitere Daten vor (z. B. Graureiher; Wanderfalke).

Tabelle 6 Ermitteltes Artenspektrum im Untersuchungsraum[17]

Deutscher Name	*Wiss. Name*	Status im Gebiet			Rote Liste			VS-RL	BNatSchG
		Anzahl Reviere	Status	Habitat	RLW	RLB-DE	RLB-SL		
Kleinvögel (Sperlings-, Tauben-, Spechtvögel, Segler, Regenpfeiferartige)									
Amsel	*Turdus merula*	III	BV	BB/GB					§
Bachstelze	*Motacilla alba*		NG	FG					§
Baumpieper	*Anthus trivialis*	I	BV	BO		**3**	**V**		§
Blaumeise	*Parus caeruleus*	II	BV	HB					§
Bluthänfling	*Carduelis carduelis*	II	BV	GB	**V**[W]	**V**	**V**		§
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*		DZ/NG	BO	**V**[W]	**2**	**1**		§
Buchfink	*Fringilla coelebs*	III	BV	BB					§
Buntspecht	*Dendrocopos major*	II	BV	HB					§
Dohle	*Corvus monedula*		NG/WG	FG/HB					§
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	II	BV	GB					§
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	I	BV	BB					§
Elster	*Pica pica*	I	BV	BB					§
Feldlerche	*Alauda arvensis*	III	BV	BO		**3**	**V**		§
Feldsperling	*Passer montanus*	I	BV	HB		**V**	**V**		§
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	II	BV	BW					§
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	II	BV	HB					§
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	I	BV	GB					§
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	I	BV	HB		**V**			§
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	I	BV	BB					§
Goldammer	*Emberiza citrinella*	II	BV	BB/HB		**V**			§
Grauammer	*Emberiza calandra*	1	BV	BB		**3**	**2**		§,§§
Grauspecht	*Picus canus*		NG	HB		**2**	**2**	**I**	§,§§
Grünfink	*Carduelis chloris*	II	BV	GB					§
Grünspecht	*Picus viridis*	1	BV	HB					§,§§
Haussperling	*Passer domesticus*		NG	HB		**V**	**V**		§
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	III	BV	GB					§
Hohltaube	*Columba oenas*		NG	HB					§
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	I	BV	BB					§
Kiebitz	*Vanellus vanellus*		RG	BO	**V**[W]	**2**	**1**		§,§§
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*		DZ	GB					§
Kleiber	*Sitta europaea*	III	BV	HB					§
Kleinspecht	*Dendrocopos minor*		NG	HB		**V**			§
Kohlmeise	*Parus major*	III	BV	HB					§
Kolkrabe	*Corvus corax*		NG	BB/FB			**2**		§
Kuckuck	*Cuculus canorus*		(BV)	-	**3**	**V**	**3**		§
Mauersegler	*Apus apus*		NG	HB/FB					§
Mehlschwalbe	*Delichon urbica*		NG	FG		**V**	**V**		§
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	I	BV	BB					§
Mornellregenpfeifer	*Charadrius morinellus*		RG	BO	**2**			**I**	§,§§
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	III	BV	GB					§
Neuntöter	*Lanius collurio*	4	BV	GB				**I**	§
Orpheusspötter	*Hippolais polyglotta*	I	BV	GB					§
Pirol	*Oriolus oriolus*	1	BV	BB		**V**	**3**		§

[17] Grünmarkierte Felder = eigene Daten aus dem Jahr 2014

Deutscher Name	*Wiss. Name*	Status im Gebiet			Rote Liste			VS-RL	BNatSchG
		Anzahl Reviere	Status	Habitat	RLW	RLB-DE	RLB-SL		
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	II	BV	BB					§
Ringeltaube	*Columba palumbus*	II	BV	BB					§
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	III	BV	BW					§
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*		NG/DZ	BB	**V**[W]				§
Schafstelze	*Motacilla flava*	2	BV	BO			**1**		§
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	II	BV	BO					§
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	1	BV	HB				**I**	§,§§
Singdrossel	*Turdus philomelos*	II	BV	BB					§
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	II	BV	BB					§
Stadttaube	*Columba livia f. domestica*		NG	FG					-
Star	*Sturnus vulgaris*	II	BV/RG	HB					§
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*		DZ	FG	**V**[W]	**1**	**1**		§
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	III	BV	GB					§
Sumpfmeise	*Parus palustris*	I	BV	HB					§
Tannenmeise	*Parus ater*	II	BV	HB					§
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	1	BV	GB	**V**[W]	**2**	**3**		§,§§
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*		RG/DZ	BB					§
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	I	BV	HB					§
Waldschnepfe	*Scolopax rusticula*		(BV)	BW/BO	**V**[W]	**V**	**D**		§
Weidenmeise	*Parus montanus*	I	BV	HB					§
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	I	BV	BB					§
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	II	BV	GB					§
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	III	BV	BW					§
Wat-, Schreit-, Hühner- und Wasservögel i. w. S.									
Fasan	*Phasianus colchicus*		NG/(BV)	BO		◊	**Neoz.**		§
Graureiher	*Ardea cinerea*		DZ/NG	BB					§
Kanadagans	*Branta canadensis*		DZ/NG	BO		◊	**Neoz.**		§
Kranich	*Grus grus*		ZV	BW				**I**	§,§§
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*		ZV	BO/HB		◊	**Neoz.**		§
Rebhuhn	*Perdix perdix*		(BV)	BO		**2**	**2**		§
Silberreiher	*Egretta alba*		DZ	GW				**I**	§
Wachtel	*Cotumix cotumix*		(BV)	BO	**B**[W]		**3**		§
Groß- und Greifvögel i. w. S.									
Fischadler	*Pandion haliaetus*		ZV	BB		**3**		**I**	§,§§
Habicht	*Accipiter gentilis*		NG	BB					§,§§
Kornweihe	*Circus cyaneus*		DZ/NG	BO	**2**[W]	**1**		**I**	§,§§
Mäusebussard	*Buteo buteo*	7	BV	BB					§,§§
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*		NG/(BV)	BO/GW			**1**	**I**	§,§§
Rotmilan	*Milvus milvus*		NG/ZV	BB	**3**[W]	**V**		**I**	§,§§
Schwarzmilan	*Milvus migrans*		ZV/NG	BB				**I**	§,§§
Sperber	*Accipiter nisus*	1	BV	BB					§,§§
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	5	BV	FG/BB					§,§§
Wespenbussard	*Pernis apivorus*		DZ/NG	BB	**V**[W]	**3**	**V**	**I**	§,§§
Waldohreule	*Asio otus*	1	BV	BB					§,§§
Wanderfalke	*Falco peregrinus*		DZ/NG	FG/BB/BO	**V**[W]			**I**	§,§§
Waldkauz	*Strix aluco*	3	BV	BB/HB					§,§§

Legende

Status im Gebiet	**BV** Brutvogel **NG** Nahrungsgast	**WG** Wintergast **RG** Rastvogel	**ZV** Zugvogel **DZ** Durchzügler	**( )** Status unklar/Brutverdacht
Anzahl Brutreviere	**I** 1-3 Paare bzw. Reviere **II** 4-10 Paare bzw. Reviere	**III** 11-30 Paare bzw. Reviere **IV** 31-100 Paare bzw. Reviere	**V** >100 Paare bzw. Reviere	
Habitat	**BB** Baumbrüter **GB** Gehölzbrüter **HB** (Baum-)Höhlenbrüter	**BW** Bodenbrüter (Wald) **BO** Bodenbrüter Offenland	**FG** Fels-/Gebäudebrüter **GW** Gewässerbrüter	
VS-RL	Aufgeführt in **Anhang I** der Vogelschutzrichtlinie			
BNatschG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010: **§** = besonders geschützte Art; **§§** = streng geschützte Art			
Rote Listen	**RLB-DE**: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands			
	RLB-SL: Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes			
	RLW: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands			
Gefährdungskategorien	**Brutvögel** 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet R extrem selten V Vorwarnliste D Datenlage unklar Neoz. Neozoen / Gefangenschaftsflüchtling ◊ Nicht bewertet		**Wandernde Arten, Unterarten oder biogeographische Populationen** 1^W vom Erlöschen bedroht 2^W stark gefährdet 3^W gefährdet R^W extrem selten V^W Vorwarnliste	

Die Liste der nachgewiesenen Arten kann aufgrund der eingesetzten Methode nach Leitfaden (vgl. Richarz, et al., 2013) nicht als abschließend betrachtet werden[18]. Grundsätzlich darüber hinaus im Naturraum zu erwartende, aber bei den Kartierungen nicht angetroffene Arten sind ggf. unterrepräsentiert. Die Kombination aus von ackerbaulicher Nutzung geprägtem Offenland, Feldgehölzen und Waldbiotopen im erweiterten Untersuchungsgebiet bietet für weitere Vogelarten geeigneten Lebensraum.

Die im Rahmen der Kartierung 2017 erstellte Artenliste wurde durch interne Daten von Erhebungen aus dem Jahr 2014 ergänzt. In der Summe konnten somit im Untersuchungsraum 87 Vogelarten festgestellt werden. Darunter sind 21 Arten, die der Roten Liste des Saarlandes angehören, von denen fünf Arten „1 vom Aussterben bedroht“, vier Arten „2 – stark gefährdet“, vier Arten „3 – gefährdet“ und sieben Arten auf der Vorwarnliste vermerkt sind. 13 Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. 10 Arten werden aktuell als windkraftsensible Vo-

[18] So umfassend Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urt. v. 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

gelarten eingestuft. Die Anzahl nicht windkraftsensibler aber nach § 7 BNatSchG streng geschützter Vogelarten beläuft sich auf 13 Arten.

Für die windkraftrelevanten Arten besteht lediglich für die Rohrweihe ein Brutverdacht, wobei hier der Status sehr unklar ist und diese Art häufiger als Nahrungsgast auftrat. Zusammenfassend konnten keine Brutreviere windkraftrelevanter Arten abgegrenzt werden.

In der weitgehend strukturlosen Agrarlandschaft dominieren Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes in geringen bist mittleren Revierpaardichten (v. a. Feldlerche). Bemerkenswert ist hier auch das Vorkommen von wertgebenden Arten wie Grauammer als Brutvogel, sowie Braunkehlchen und Steinschmätzer als Nahrungsgast/Durchzügler und Mornellregenpfeifer und Kiebitz als Rastvogel. Neben diesen Arten treten in den landwirtschaftlichen Nutzflächen immer wieder Greifvögel (als regelmäßige Gäste) auf, wie der Rotmilan und andere seltene Arten wie Korn- und Rohrweihe.

In den etwas strukturreicheren Abschnitten der Offenlandflächen (z.B. Hecken entlang von Wegen, Feldgehölzen) treten verstärkt kommune Arten der Hecken und lockeren Gehölzstrukturen in Erscheinung.

In den Waldbeständen treten typische höhlenbewohnende Vogelarten, wie Meisen oder Kleiber in geringer bis mittlerer Revierpaardichte auf, sowie der Waldkauz. Als wertgebende Brutvogelarten sind Grün- und Schwarzspecht zu nennen. Als Nahrungsgast tritt zudem der Grauspecht in Erscheinung. Im Übrigen dominieren typische, allgemein häufige und kommune Waldvogelarten in geringen bis mittleren Dichten.

4.3 Ergebnis der Horstkartierung/-kontrolle

Bei den durchgeführten Horstkartierungen/-kontrollen konnten im erweiterten Suchraum (rd. 3.000 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte) insgesamt 25 Horste, 9 Nester, 8 Baumhöhlen, 1 Nisthilfe und ein Steinbruch (Sonstiges) verortet werden. Das Ergebnis der durchgeführten Horstkartierung kann der beigefügten Plankarte „Avifauna 2017 – Ergebnis Horstkartierung“ mit auszugsweiser Fotodokumentation entnommen werden.

Tabelle 7 Ergebnisse der Horstkartierung im Bereich Windpark Perl

ID	Fund	Bemerkung	Gauß-Krüger-Koordinaten	
			X	Y

1	Horst	Buchenwald, teilweise abstürzt, Horstbaum Buche	2530116	5485388
2	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2528746	5483853
3	Horst	Buchenwald, in Astgabel, schwer sichtbar, Horst-baum Buche	2528778	5483857
4	Horst	Kalkbuchenwald, Horstbaum Buche	2529175	5483979
5	Horst	Rupfung in Nähe (Federn 4 cm, grau-beige und schwarzer Fleck), Kalkbuchenwald, Horstbaum Buche	2529438	5483573
6	Nest	Buchenwald, ggf. Krähennest	2528811	5483601
7	Nest	Offener Bestand, ggf. Krähennest	2528847	5483812
8	Horst	Baum am Waldrand, Horstbaum Buche, Mäusebus-sard Brutverdacht	2529494	5483897
9	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2529589	5483781
10	Horst	Buchen-Lärchenwald, Horstbaum Buche	2529573	5482425
11	Nest	Buchen-Lärchenwald, ggf. Krähennest	2529795	5482597
12	Nest	Buchen-Lärchenwald, ggf. Krähennest	2529823	5482576
13	Nest	Buchen-Lärchenwald, ggf. Krähennest	2529796	5482484
14	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2529112	5482194
15	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2529098	5482144
16	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, Mäusebussard Brut-verdacht	2530104	5483082
17	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, großes Nest (60 cm), nicht intakt, teilweise abgestürzt	2528769	5483552
18	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, unmittelbar am Weg	2528724	5483600
19	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2529342	5483770
20	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2528937	5483944
21	Nest	Buchenwald, ggf. Krähennest	2529018	5483864
22	Nest	Buchenwald, ggf. Krähennest	2529591	5483676
23	Nest	Buchenwald, ggf. Krähennest	2529536	5483839
24	Horst	Buchenwald, Horstbaum Lärche, schiefgewachsener Baum, Horst ca. 80 cm im Durchmesser	2528939	5485033
25	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2528553	5485284
26	Horst	Eichen-Hainbuchenwald, Horstbaum Eiche, evtl. Nest	2528148	5484624
27	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, Horst ca. 60 cm im Durchmesser	2528060	5483982
28	Horst	Buchen-Lärchenwald, Horstbaum Lärche, Besatz durch Mäusebussard	2527671	5484141
29	Horst	Buchenmischwald, Horstbaum Lärche	2527406	5484270
30	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche	2529592	5480257
31	Sonstige	Ehemaliger Steinbruch	2529201	5480324

32	Nest	Hainbuche, ggf. Krähenenst	2529064	5480768
33	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, Gehölz sehr dicht, evtl. alter Horst Mäusebussard	2530131	5480096
34	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, an Waldrand	2530729	5480711
35	Horst	Buchenwald, Horstbaum Buche, Besatz durch Mäusebussard	2530133	5480072
36	Nisthilfe	Gebäude Pillinger Hof, Brutkasten Turmfalken		
37	Baumhöhle	Buchenwald, Buche	2528758	5483752
38	Baumhöhle	Buchenwald, Buche, evtl. Schwarzspecht	2529536	5482846
39	Baumhöhle	Buchenwald, Totholz, Schlaf- oder Brutplatz von Waldkauz	2529953	5482762
40	Baumhöhle	Buchenwald, Buche	2529961	5482779
41	Baumhöhle	Buchenwald, Buche, von Star als Bruthöhle genutzt	2529440	5483129
42	Baumhöhle	Kirschbaum, neben Weg	2529647	5482317
43	Baumhöhle	Obstbaum neben Straße	2529433	5482310
44	Baumhöhle	Buche, Baumspalte	2529192	5482450

Im Untersuchungsraum konnten keine Horste nachgewiesen werden, die aktuell durch windkraftrelevante Arten besetzt sind. Es konnte ein Besatz von nicht windkraftrelevanten Arten für 2 Horste, für eine Nisthilfe sowie für eine Baumhöhle bestätigt werden. Dabei sind zwei Horste durch den Mäusebussard besetzt (ID 28 und 35) und am Pillinger Hof befindet sich ein Brutkasten (ID 36), der nachweislich durch den Turmfalken genutzt wird. Eine Baumhöhle im Wald „Rabersloch“ wird durch den Waldkauz genutzt (ID 39). Für weitere 3 Horste liegt ein Brutverdacht durch den Mäusebussard vor (IDs 8, 10, 16). Für weitere ermittelte Brutmöglichkeiten konnten im Rahmen der durchgeführten Horstkontrollen ein aktueller Besatz in der Brutperiode 2017 nicht bestätigt werden.

4.4 Rast- und Zugvögel

4.4.1 Rastvögel

Als Rastvögel, bzw. Durchzügler konnten in erster Linie Vertreter der Sing- und Rabenvögel angetroffen werden (Bachstelze, Dohle, Klappergrasmücke, Saatkrähen, Star, Wacholderdrossel). Insbesondere von Dohle, Saatkrähe und Star konnten immer wieder größere Rasttrupps auf den Ackerflächen beobachtet werden; auch kamen einzelne Gruppen von Wacholderdrosseln vor. Von besonderer Bedeutung ist das Vorkommen des Braunkehlchens, sowie des Steinschmätzers anzumerken.

Aus der Gruppe der Regenpfeiferartigen kamen zudem Kiebitz und Mornellregenpfeifer als wertgebende Rastvogelarten vor, deren Bedeutung besonders hervorgehoben werden muss. Beobachtungen vom Kiebitz erfolgten an 4 Tagen zwischen Sep. 2017 und Feb. 2018, wobei meist größere Trupps angetroffen wurden (zwischen 22 und ca. 65 Individuen). An einem Termin wurden „nur“ 4 Individuen festgestellt. Der Mornellregenpfeifer konnte trotz intensiver Suchen während der Hauptrastzeit nur einmal im Untersuchungszeitraum gesichtet werden. Es handelte sich um mind. 4 Individuen auf einem Acker am Schneeberg.

Als wertgebende Rastvögel, bzw. Durchzügler konnten zudem Grau- und Silberreiher angetroffen werden. Es handelte sich um Einzelbeobachtungen östlich von Perl, sowie südlich von Wochern und um Überflüge einzelner Graureiher. Von den Groß- und Greifvögel wurden Kornweihe, Wespenbussard, sowie Wanderfalke im erweiterten Untersuchungsraum (2.000 m-Radius) als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste gesichtet. Die Beobachtungen der genannten Arten erfolgten auf den Ackerflächen zwischen Schneeberg, bzw. Hirschenberg und Merchweiller. Der Kornweihe dienen offene Kulturlandschaft in Acker- und Grünlandgebieten, vor allem baumfreie, steppenähnliche Gebiete mit Plateaucharakter als Rast- und Überwinterungsgebiete, während Schilfbestände und Altgrasflächen im Winter geeignete Schlafplätze bieten (Richarz, et al., 2013). Der Wespenbussard bevorzugt überwiegend offene Gebiete, z. B. Wiesen, Waldränder, aber auch Waldlichtungen und Kahlschläge als Nahrungshabitat und auch der Wanderfalke hat mit offenen Landschaften ein ähnlich bevorzugtes Jagdhabitat (Bauer, et al., 2012).

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass allgemein kein sehr hohes Rastvogelvorkommen im erweiterten Untersuchungsraum zu verzeichnen ist. Jedoch haben die Flächen des Schneebergs aufgrund des Auftretens von Kiebitz und Mornellregenpfeifer eine (über-) regionale Bedeutung als traditionelles Rastgebiet.

4.4.2 Zugvögel

Tabelle 8 Ergebnisse der Zugvogelerfassung

Datum	20.03.2017	21.03.2017	31.03.2017	17.09.2017	22.09.2017	27.09.2017	04.10.2017	11.10.2017	16.10.2017	21.10.2017	27.10.2017	30.10.2017	07.11.2017	15.11.2017	22.11.2017	19.02.2018	25.02.2018	05.03.2018	
Uhrzeit	11:00-15:00	11:00-15:00	8:00-12:00	8:00-12:00 (14:00-19:00)	8:00-12:00	8:00-14:00 (14:00-18:30)	15:00-19:00	8:00-12:00	8:00-12:00	8:000-12:00	15:00-19:00	16:00-19:00	8:00-12:00 (16:00-18:00)	8:00-12:00	11:00-15:00	14:00-18:00	14:00-18:00	14:00-18:00	Zählstunden
Beobachtungsstunden	3	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**57**
Art																			**Summe**
Amsel	8		6			6	2			4			7		5				**38**
Bachstelze		4		9	19		16		30		17	13	12		12	8		4	**144**
Blaumeise	11		7	5		10		8	3		4			5	2		9		**64**
Bluthänfling			1				12		14	36		26	10		6			2	**107**
Braunkehlchen				8															**8**
Buchfink	8		12	26	12	16	98	182	361	280	163	84	63	76	105		16	21	**1523**
Buntspecht	2		1			2			1			2				1		3	**12**
Dohle											15		30	10					**55**
Eichelhäher	4		6	2		3		8		2	4	6		4	4	3		5	**51**
Elster			6		4			2			14			6			2		**34**
Fasan	1																		**1**
Feldlerche	3		16			35		38	65	260	181		21			6		8	**633**
Fischadler				1															**1**
Goldammer			8		40				110	30							2		**190**
Grauammer			10																**10**
Grauspecht														1					**1**
Grünspecht				1															**1**
Habicht		1								1				1					**3**
Hausrotschwanz									40										**40**
Heckenbraunelle		2		2		6	4		4	10	3		4		6		1	2	**44**
Hohltaube	1						8		9	4		16		6			2		**46**
Kanadagans		8																	**8**
Kiebitz				4									44						**48**
Kohlmeise	12	4	18		22	10		9	13		15	12	14		8		4	6	**147**
Kolkrabe					1														**1**
Kornweihe				2														1	**3**
Kleiber	1		1																**2**
Kranich											200	1070							**1270**
Mäusebussard	13	9	8	6	15	13	13	4	7	1			1	3	2	4		8	**107**
Misteldrossel								16		21									**37**
Mönchsgrasmücke	x																		**0**
Rabenkrähe	10		21													70	35		**136**
Rauchschwalbe							22			19	42		65						**148**
Ringeltaube	50		25					228	312	280	40	91	138	60	62		12		**1298**
Rohrweihe						1	2												**3**
Rotdrossel							6	12		16			10						**44**
Rotkehlchen	2		4																**6**
Rotmilan	2	1		5	2	7			2								1		**20**
Saatkrähe										40			60	40					**140**
Schwarzmilan				13															**13**
Schwarzkehlchen			2																**2**
Silberreiher																		4	**4**
Singdrossel	4		4		16		21	18		20		8	12				3		**106**
Sommergoldhähnchen	2																		**2**
Sperber			3			2			2	2			1			1		3	**14**
Star					122	83	174	49	356	184	420	311	640	79					**2418**
Steinschmätzer				6	7														**13**
Tannenmeise				4		12			6			2			4				**28**
Turmfalke	5		3	9	8	2		4	4	1	4		3	4	4	6	2	4	**63**
Turteltaube			2																**2**
Wacholderdrossel								12		25		8	15			30			**90**
Waldkauz	1								2			6	6			4			**19**
Wespenbussard							9												**9**
Wiesenpieper				1		12		41		64	55	12		10		3			**198**
Wiesenschafstelze								19		34				7					**60**
Wintergoldhähnchen			2																**2**
Zilpzalp	1		1																**2**
unbest. < Taube				10	55	40	20	50		10		20	25	12	8				**250**
Gesamtsumme	**141**	**29**	**167**	**114**	**323**	**260**	**407**	**700**	**1341**	**1344**	**1177**	**1687**	**1181**	**324**	**228**	**136**	**89**	**71**	**9719**
Beobachtungen je Stunde (Mittelwert)	**47**	**10**	**56**	**38**	**108**	**47**	**136**	**233**	**447**	**448**	**392**	**562**	**394**	**108**	**76**	**45**	**30**	**24**	**172**

Im Rahmen der Zugvogelerfassung wurden an beiden Zählpunkten kumuliert insgesamt 9.716 durchziehende oder kurzzeitig rastende Einzelvögel registriert, die sich auf 57 Arten verteilen. Bei einer effektiven Zählzeit von 57 h ergibt sich daraus eine Zugintensität von 172 Vögel/h.

Typischerweise wurden im Verlauf des Herbstzuges die meisten Individuen im Oktober gezählt, während zu Beginn im September und bei den Novemberzählungen vergleichsweise weniger Vögel erfasst wurden. Bei den Erhebungen im Untersuchungsraum waren die individuenreichsten Tage mit dem 30.10, 21.10 und 16.10 drei Erfassungstage im Oktober 2017.

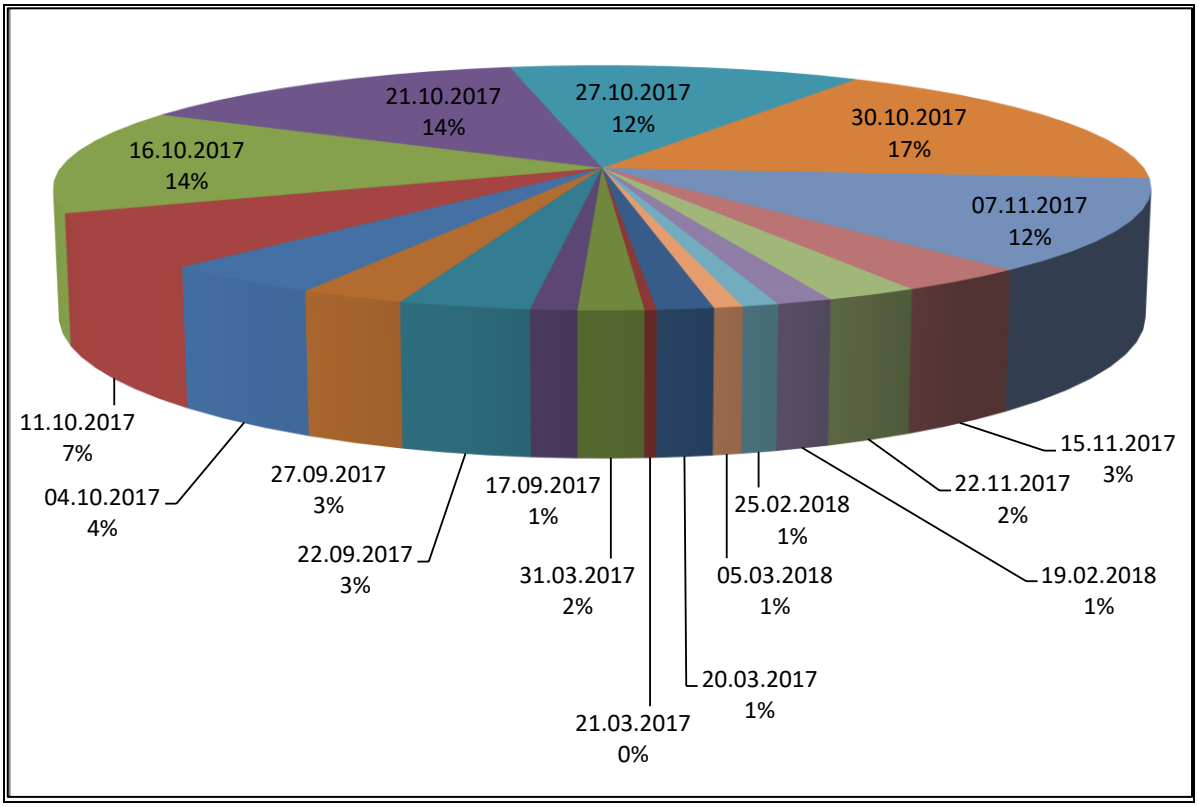

Abbildung 9 Verteilung des Zugaufkommens über die Erfassungstage (Sep. 2017 - März 2018)

Die am häufigsten festgestellten Arten waren der Star mit insg. 2.418 Ind. (rd. 25 %), gefolgt von dem Buchfink mit 1.523 Ind. (rd. 15 %) und der Ringeltaube mit 1.298 (rd. 13 %) Tieren, die damit über 50 % aller erfassten Vögel auf sich vereinen. Als planungsrelevante bzw. windkraftsensible Art ist der Kranich zu nennen, der mit insg. 1.270 Ind. (rd. 13 %) erfasst wurde, allerdings an lediglich zwei Erfassungsterminen. Rotmilane wurden an mehreren Terminen als Zugvogel festgestellt, wobei das größte Zugaufkommen am 27. Sept. 2017 mit insg. 9 Einzeltieren zu verzeichnen war. Am 17. Sept. 2017 wurden 13 durchziehende Schwarzmilane dokumentiert, was die einzige Sichtung während der Zugvogelerfassung blieb. Mit Kiebitz, Rohr- und Kornweihe und Silberreiher konnten weitere windkraftsensible Arten während der Zugperiode erfasst werden. Allerdings handelte es sich dabei entweder

um einmalige Sichtungen (bspw. zwei Rohrweihen am 04.10.2017, zwei Kornweihen am 17.09.2017) oder um wenige Sichtungen mit mittlerer Truppgröße (z. B. 44 Kiebitze am 07.11.2017).

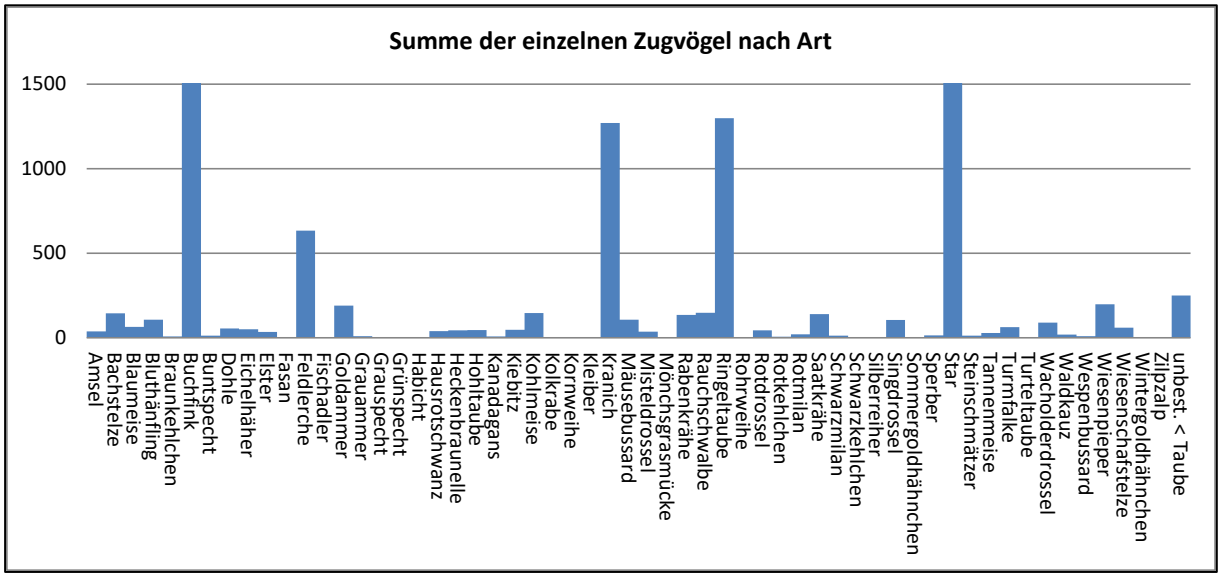

Abbildung 10 Häufigkeit der registrierten Arten aus der Zugvogelkartierung 2017/2018

4.4.3 Kranichzug

Als einer der wenigen europäischen Schmalfrontzieher fliegt der Kranich die Strecke zum und vom Winterquartier unter Nutzung traditioneller Großrastplätze entlang eines relativ schmalen Korridors. Das Saarland befindet sich dabei inmitten einer ca. 200 km breiten, etablierten Zugroute von den Brutgebieten im Norden zu den Überwinterungsgebieten. Dementsprechend ist der Kranich im Saarland ein regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr und besonders auffällig im Herbst, wo alljährlich geschätzte 30.000 Tagzieher das Bundesland überqueren.

Zur Erfassung des Kranichzuges im Herbst 2017 wurden die Zugvogelzählungen an den Tagen 4.10.2017, 27.10.2017 und 30.10.2017 auf die Abendstunden ausgedehnt. Zur Erfassung des Frühjahrzuges 2018 erfolgten zusätzliche Begehungen am 19.02.2018, 25.02.2018 und 05.03.2018, auch jeweils am Nachmittag/Abend.

Im Untersuchungsraum konnten an zwei Terminen überfliegende Kraniche festgestellt werden. So wurden am 27. Oktober um ca. 19:00 Uhr ein „den Rufen nach zu urteilen großer Trupp“ von vermutlich etwa 200 Individuen gehört. Die Rufe erfolgten über und nördlich von Oberperl wobei der Trupp in Richtung Perl zog.

Der größte Herbstzug erfolgte am 30.10.2017. An diesem Tag gab es immer wieder Sichtungen von großen Trupps bis in die Nacht hinein: Um 16:26 Uhr wurde in Perl die erste Sichtung von zwei Trupps (ca. 150 bis 200 Individuen) notiert (wobei hinzuzufügen ist, dass das Zuggeschehen bereits am Mittag begann). Diese Trupps zogen von Norden nach Süden über die Konzentrationszone. Um 16:55 Uhr zog ein Trupp von ca. 120 Kranichen über Borg und den Hirschenberg nach Süden. Weitere Sichtungen, bzw. Rufe konnten um 17:35 Uhr (großer Trupp, Anzahl etwa 200 Individuen), 18:10 Uhr (zwei Trupps, insgesamt ca. 300 Individuen) und 18:55 Uhr (ca. 250 Individuen) festgestellt werden. Die meisten Trupps zogen geradlinig nach Süden und befanden sich auf einer Höhe von über 200 m. Nur bei einer einmaligen Feststellung (um 18:10 Uhr) befanden sich die Kraniche auf einer Höhe von unter 50 m und kreisten über der Ortschaft Oberperl. Insgesamt wurden nur zwei Trupps gesichtet, welche direkt über die Konzentrationszone flogen. Die meisten Sichtungen erfolgten weiter westlich.

An den Terminen für den Frühjahrszug konnten im Untersuchungsraum keine Kraniche erfasst werden. Recherchen in Onlineportalen (naturgucker.de, Abfrage April 2018) zeigten jedoch, dass am 14., 15., 19., 21. und 23. Februar Kranichzüge über Perl („Hausgärten Hammelsberg“) erfolgten. Die Individuenzahl betrug in Reihenfolge des Datums je 26, 153, 1.400, 888, 300 und 1.035 Kraniche. Welche Zugbahn die Kraniche hatten, geht aus den Daten jedoch nicht hervor.

4.5 Detaillierte Ergebnisdarstellung

4.5.1 Windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum

Der Schwerpunkt der Erhebungen lag auf den entsprechend Leitfaden (Richarz, et al., 2013) aktuell im Saarland als windkraftrelevant eingestuften Vogelarten (vgl. Tabelle 1), deren Betrachtung gem. den Empfehlungen des Leitfadens (Richarz, et al., 2013) artbezogen erfolgen soll, was nachfolgend vorgenommen wird.

4.5.1.1 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Der Graureiher wurde insgesamt dreimal während des Untersuchungszeitraumes gesichtet.

Abbildung 11 Beobachtete Flugbewegungen Graureiher

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende WEA-Standorte
	Beobachtete Flugbewegung
	Stationäre Beobachtung (Nahrungssuche vom Boden aus)

Am 13. April 2017 wurde er bei einem Überflug über Perl in westliche Richtung beobachtet und am 16. August 2017 flog er über einen Waldbestand in westliche Richtung nach Sehndorf. Am 10. September 2017 wurde er zudem südlich von Wochern angetroffen. Hier suchte er auf einem Brachacker nach Nahrung. Es liegt aktuell kein Brutstandort des Graureihers im Untersuchungsgebiet vor.

4.5.1.2 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Laut ZfB-Daten (Abfrage Dez. 2017, Stand der Daten 2013) befinden sich die Standorte der geplanten Anlagen WEA 2, 3 und 4 innerhalb eines Rastgebietes des Kiebitzes. In diesem Areal konnten am 17. September 2017 auch 4 Individuen neben einem Weg im Acker gesichtet werden (rd. 0,2 km Abstand zu geplanten WEA). Auch außerhalb dieses Rastgebietes wurden Kiebitze beobachtet: Am 7. Novem-

ber 2017 wurden am Schneeberg auf einem Acker zweimal je rd. 22 Kiebitze aufgenommen (rd. 1,2 und 1,3 km Abstand). Die Gruppe flog letztlich auf und zog Richtung Autobahn. Am 10. Januar 2018 wurden ca. 45 Kiebitze auf einem Rapsfeld nördlich des Pillinger Hofes gesichtet (rd. 1,1 km Abstand), sowie am 27. Februar 2018 ca. 60 bis 65 Kiebitze südlich von Wochern (rd. 2 km Abstand).

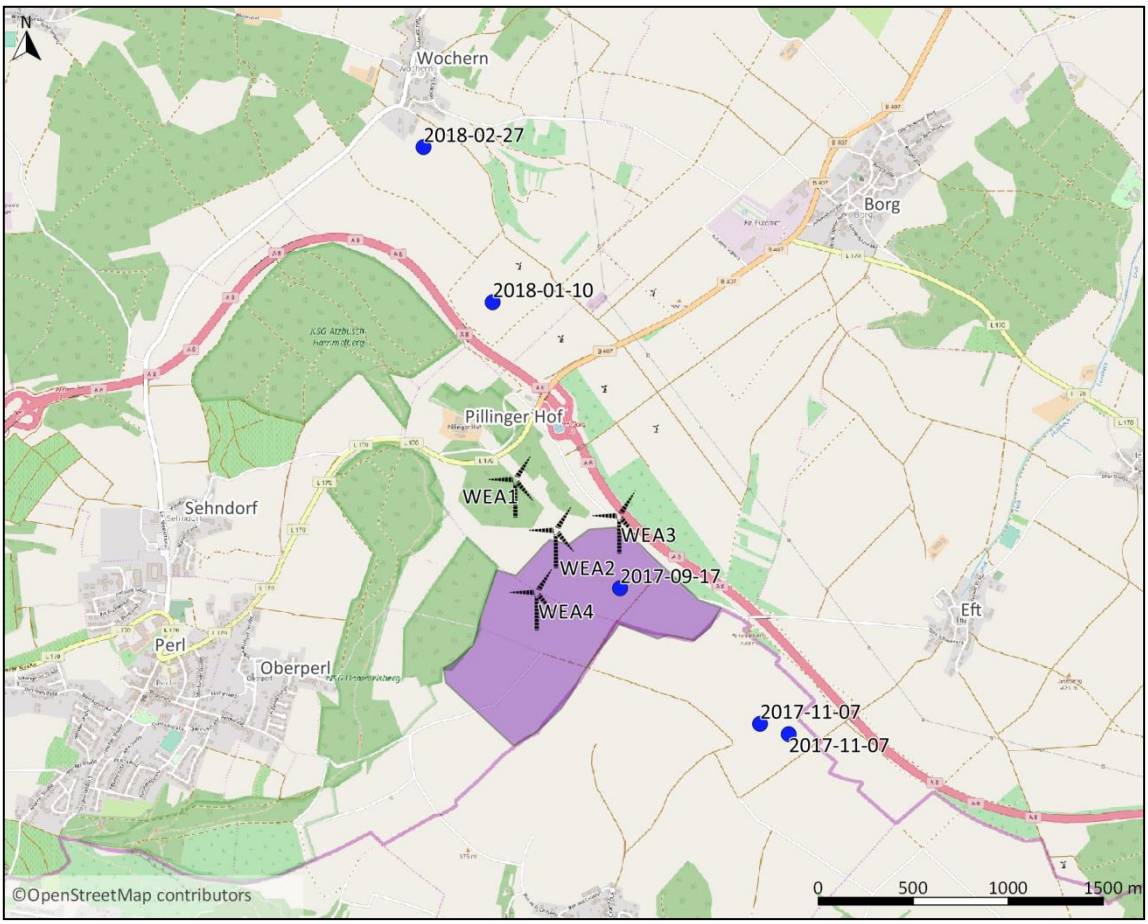

Abbildung 12 Kiebitz-Beobachtungen im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende WEA-Standorte
	Selektion_Kiebitz_Goldregenpfeifer (Stand vom 12. August 2013)[19]
	Stationäre Beobachtung (Nahrungssuche vom Boden aus)

Durch Informationen aus Fachdaten konnten zwei weitere Kiebitz-Beobachtungen im Jahr 2017 für das Plangebiet ermittelt werden (s. Tabelle 5). Diese erfolgten am 15. August (4 rastenden Individuen) und dem 28. August 2017 (5 Individuen) am Schneeberg. Auch in den vergangenen Jahren wur-

[19] Stand gemäß F.-J. Weicherding, Zentrum für Biodokumentation (2017)

den im Untersuchungsgebiet immer wieder Kiebitze nachgewiesen. So liegen bspw. Daten aus eigenen Erhebungen aus den Vorjahren vor: am 24.09.2014 wurde auf einer Ackerfläche zwischen Wochern und Borg ein ruhender Kiebitz gesichtet (rd. 2,1 km Abstand) und am 17. Oktober desselben Jahres nördlich von Wochern zwei Individuen im Überflug (rd. 2,8 km Abstand). Zudem bestehen Rastbeobachtungen auf den Ackerflächen nördlich der A 8 (rd. 0,9 bis 1,1 km Abstand) (Ecorat, 2013).

4.5.1.3 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Die Kornweihe konnte bei den Erhebungen im Untersuchungsraum nur vereinzelt beobachtet werden.

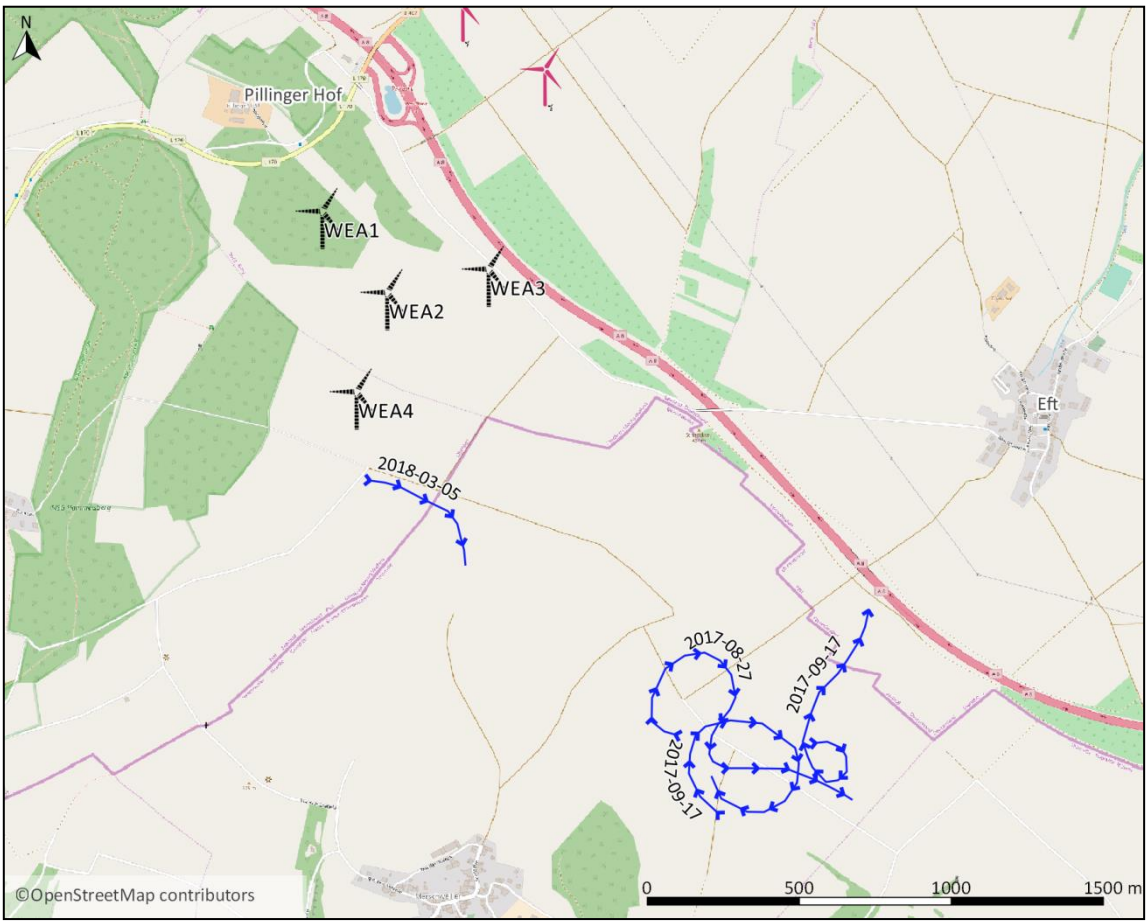

Abbildung 13 Beobachtete Flugbewegungen Kornweihe

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende WEA-Standorte
	Beobachtete Flugbewegung

Am 27. August 2017 wurde ein männliches Exemplar auf Ackerflächen östlich des Schneebergs bei der Jagd über gegrubberten und frisch eingesäten Feldern beobachtet. Am 17. September wurden zwei Individuen beobachtet: eine männliche Kornweihe flog im Gaukelflug über eine Grünfläche östlich des Schneebergs und verschwand dann in Richtung Autobahn. Wenig später flog eine weibliche Kornweihe im Suchflug über Ackerflächen ebenfalls östlich des Schneebergs, stürzte dann plötzlich zu Boden und schlug Beute. Am 5. März 2018 wurde eine weitere Kornweihe südliche der geplanten Anlagenstandorte gesichtet. Sie flog im niedrigen Gaukelflug entlang von Wegen und Feldhecken und suchte nach Nahrung.

4.5.1.4 Kranich (*Grus grus*)

Ziehende Kraniche konnten lediglich im Oktober 2017 vermerkt werden. Es handelte sich stets um Überflüge größerer Trupps in Richtung Süden. Die Truppengröße schwankte dabei zwischen ca. 120 bis 300 Individuen.

Abbildung 14 Beobachtete Flugbewegungen Kranich

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende WEA-Standorte
	Beobachtete Flugbewegung

Am 27. Oktober zogen mehrere Kranich-Trupps über die Ortslage von Perl. Wenige Tage später, am 30.Oktober erfolgten weitere Sichtungen. Von 16:25 bis 18:55 Uhr wurden immer wieder Trupps gesichtet und verhört. Es handelte sich teilweise um sehr starke Züge mit bis zu 300 Individuen. Einer der Trupps überquerte dabei den bestehenden Windpark *Perl Borg/Wochern* sowie den Bereich der geplanten WEA-Standorte, andere Trupps drehten über dem Ort Perl einige Kreise, bevor sie weiter in Richtung Süden zogen.

4.5.1.5 Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*)

Der Mornellregenpfeifer ist einer der seltensten Brutvogelarten in Europa. Seine Bruthabitate befinden sich in den Tundren Skandinaviens bis Ostsibirien. In Mitteleuropa ist er als seltener Durchzügler, bzw. Rastvogel anzutreffen. Der Durchzug erfolgt dabei im Herbst von August bis Anfang Oktober mit Höhepunkt im September. Auf dem Durchzug ist er auf steppenähnlichen trockenen Flächen, z. B. karge, steinige Äcker auf windexponierten Hochflächen anzutreffen (Bauer, et al., 2012). Im Saarland befinden sich die Rastflächen vorwiegend auf abgeernteten Ackerflächen in Höhenlagen zwischen 250 und 350 m, sowie meist in der Nähe exponierter Kuppen oder Hangrücken mit süd-west abfallenden Sichtbereich, ohne ausgeprägte vertikale Strukturen.

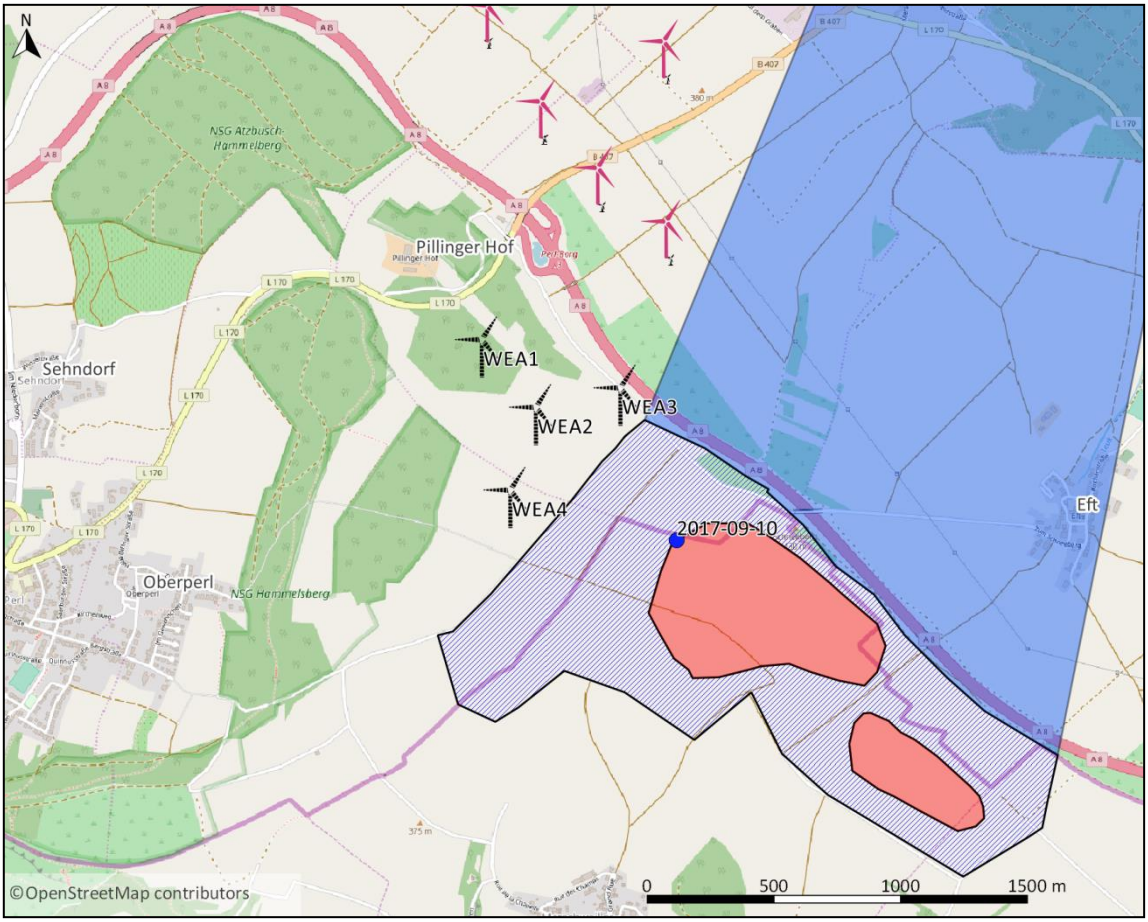

Abbildung 15 Beobachtung Mornellregenpfeifer

Legende

	Geplante WEA-Standorte Windpark Perl
	Bestehende WEA-Standorte
	Stationäre Beobachtung (Nahrungssuche vom Boden aus)
Selektion_Bedeutende Vogelrastgebiete (Stand vom 29. August 2014):	
	Mornellregenpfeifer Kernzone Schneeberg
	Mornellregenpfeifer Korridor
	k.A.

Im Saarland ist der Mornellregenpfeifer ein seltener, doch regelmäßiger und alljährlicher Durchzügler. Er hat einen Rastbestand von 26 bis 50 Individuen und zeigt eine ausgesprochene enge Bindung an traditionelle angestammte Rastgebiete. In der Nähe des Untersuchungsgebietes, sowie innerhalb gibt es regelmäßig frequentierte Rastgebiete, die durch zahlreiche Beobachtungen bestätigt wurden (s. Tabelle 5):

- der Renglischberg bei Faha / Münzingen in rd. 5,8 km zum geplanten Windpark und
- der Schneeberg im Grenzbereich zwischen Perl (Saarland) und Merschweiller (Frankreich) in rd. 570 m Entfernung

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde der Mornellregenpfeifer einmalig, am 10. September 2017, im Untersuchungsgebiet angetroffen. Dabei wurden vier Individuen im Bereich Schneeberg (östlich der geplanten WEA-Standorte) beobachtet. Die Distanz zu dem geplanten Windpark beläuft sich auf rd. 570 m. Aus Befragungen ergab sich lediglich ein Hinweis über 8 beobachtete Tiere am 09. September. Eine Abfrage von online-Fachportalen lieferte zwei weitere Beobachtungen im Jahr 2017 (ornitho.de: 1 Mornellregenpfeifer am 03. September und ≥ 1 Mornellregenpfeifer am 30. August).

4.5.1.6 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe wurde im Untersuchungsraum nur vereinzelt im Herbst angetroffen.

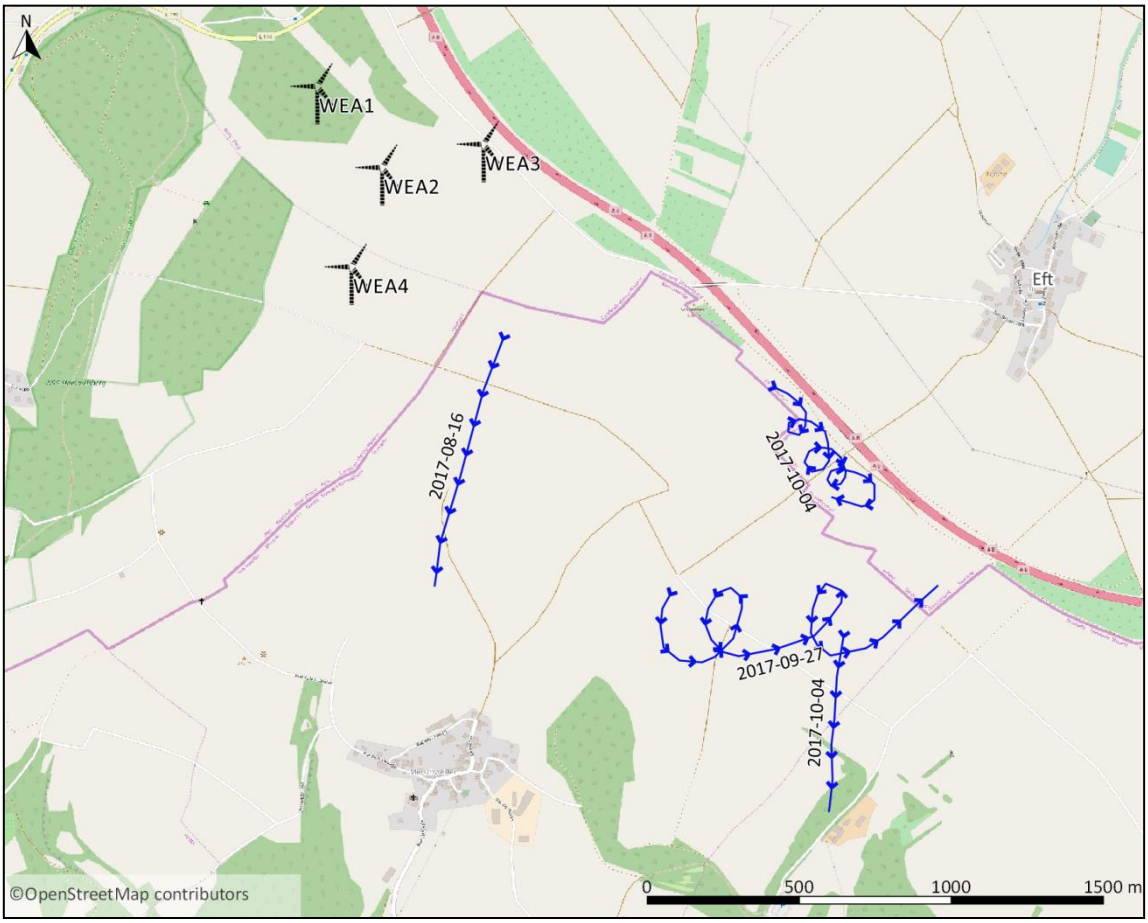

Abbildung 16 Beobachtete Flugbewegungen Rohrweihe

Am 16. August 2017 wurde ein Individuum südlich des Schneebergs gesichtet. Dieses befand sich auf Nahrungssuche über Ackerflächen und flog anschließend in Richtung Süden. Am 27. September jagte eine Rohrweihe flach über Grünflächen südlich des Hirschenbergs und ging im Sturzflug zu Boden, um Beute zu schlagen. Anschließend verschwand sie in Richtung Norden. Am 04. Oktober erfolgten zwei weitere Beobachtungen. Bei dem ersten Tier handelte es sich um einen relativ dunklen, weiblichen Jungvogel. Dieser jagte ununterbrochen über Feldgehölzstrukturen in der Nähe der Autobahn zwischen dem Schneeberg und dem Hirschenberg, stürzte dabei zweimal zu Boden und fing bei einem Sturzflug erfolgreich Beute. Dieses Individuum konnte insgesamt 30 min. lang beobachtet werden. Die zweite Rohrweihe konnte nur für eine Minute gesichtet werden. Sie flog über Ackerflächen vom Hirschenberg im Streckenflug Richtung Süden.

4.5.1.7 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Rotmilan ist die mit Abstand am Häufigsten angetroffene, windkraftrelevante Vogelart im Untersuchungsraum. Es konnten keine Brutvorkommen in dem erweiterten Untersuchungsraum festgestellt werden, auch lieferten die Daten des ZfB keine Hinweise auf Brutvorkommen innerhalb des Prüfbereichs (4.000 m). Der Rotmilan hat im Untersuchungsgebiet einerseits den Status als Nahrungsgast, andererseits den Status als Zugvogel, da er gehäuft während des Herbstzuges im September angetroffen wurde.

Die ersten Sichtungen des Rotmilans erfolgten am 20. März 2017. Ein Rotmilan flog im hohen Überflug über die Äcker im Umfeld der bestehenden Windenergieanlagen nördlich der Autobahn in Richtung Nordwesten. Am gleichen Tag zog ein Individuum von Süden über den Hirschenberg nach Norden. Am 21. März erfolgte eine weitere Beobachtung eines nahrungssuchenden Tieres westlich des Schneebergs im Bereich des geplanten Windparks.

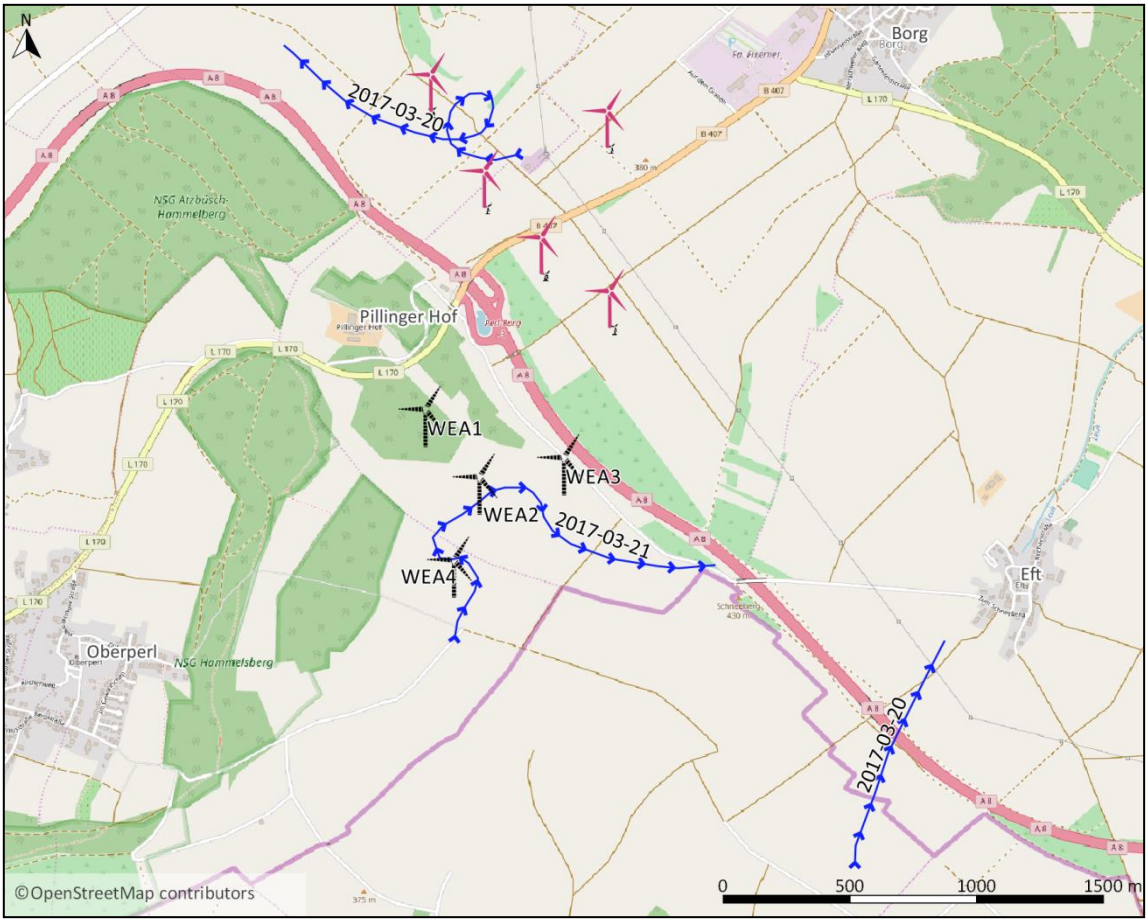

Abbildung 17 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (März 2017)

Am 21. April 2017 wurden zwei Rotmilane gesichtet, die gemeinsam auf einem Acker mit Sommergetreide auf Nahrungssuche waren. Sie befanden sich vorwiegend am Boden. Nach ca. 20 min. stiegen sie kreisend auf und zogen ab.

Abbildung 18 Rotmilan auf Nahrungssuche am Schneeberg (21. April 2017)

Wenig später wurde ein einzelnes Individuum, ebenfalls nahrungssuchend südwestlich des Schneebergs festgestellt. Es konnte 7 min. beobachtet werden, bis es ebenfalls kreisend aufzog und Richtung Merschweiller flog. Am Hirschenberg wurde am gleichem Tag über einem Acker ein Rotmilan nahrungssuchend und thermikkreisend angetroffen.

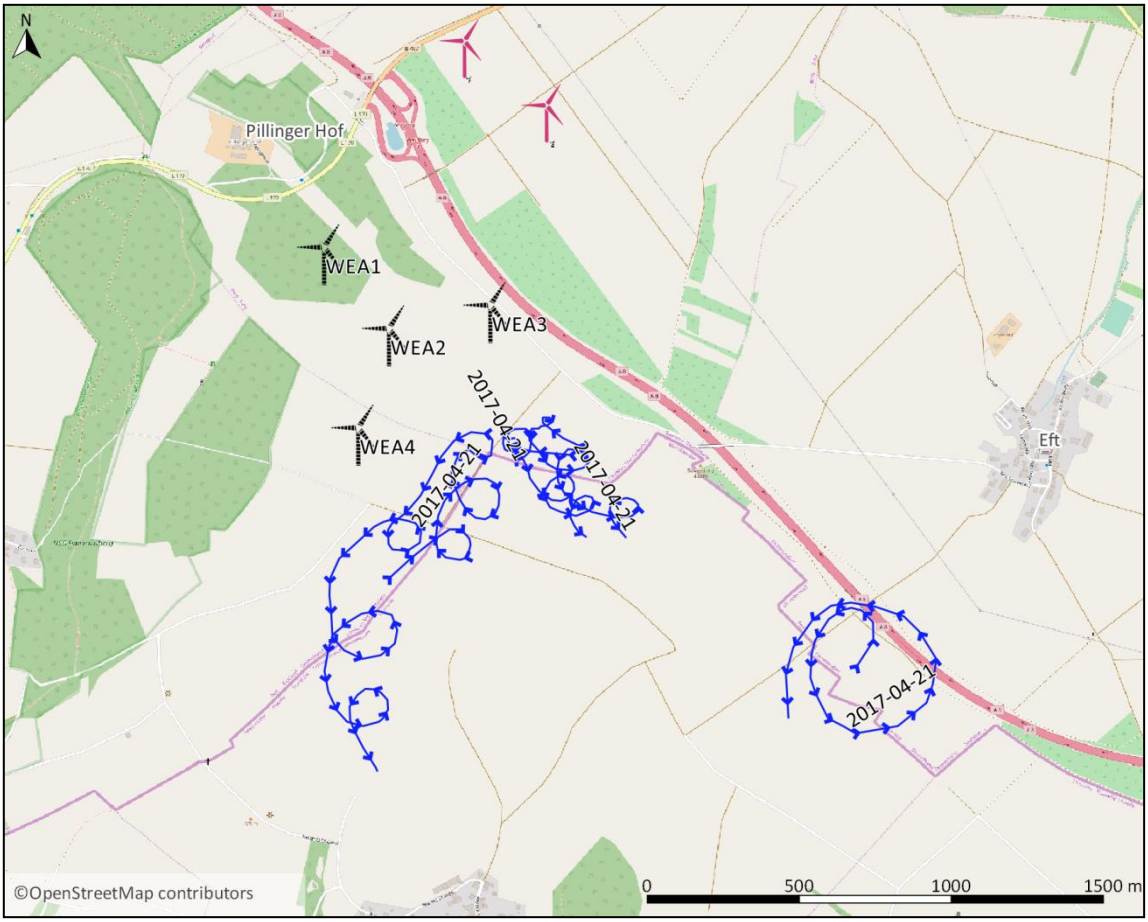

Abbildung 19 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (April 2017)

Am 02. Mai wurde ein einzelner Rotmilan nahrungssuchend bei Struppshof beobachtet. Er flog Richtung Süden, stieg dann thermikkreisend im Bereich des Truler Hofes auf über 200 m Höhe auf und verschwand anschließend Richtung Frankreich. Am 17. Mai wurde ein Individuum im Streckenflug Richtung Süden westlich von Merschweiller angetroffen. Am 29. Mai wurde zudem ein einzelner Rotmilan auf Ackerflächen östlich von Oberperl auf Nahrungssuche gesichtet.

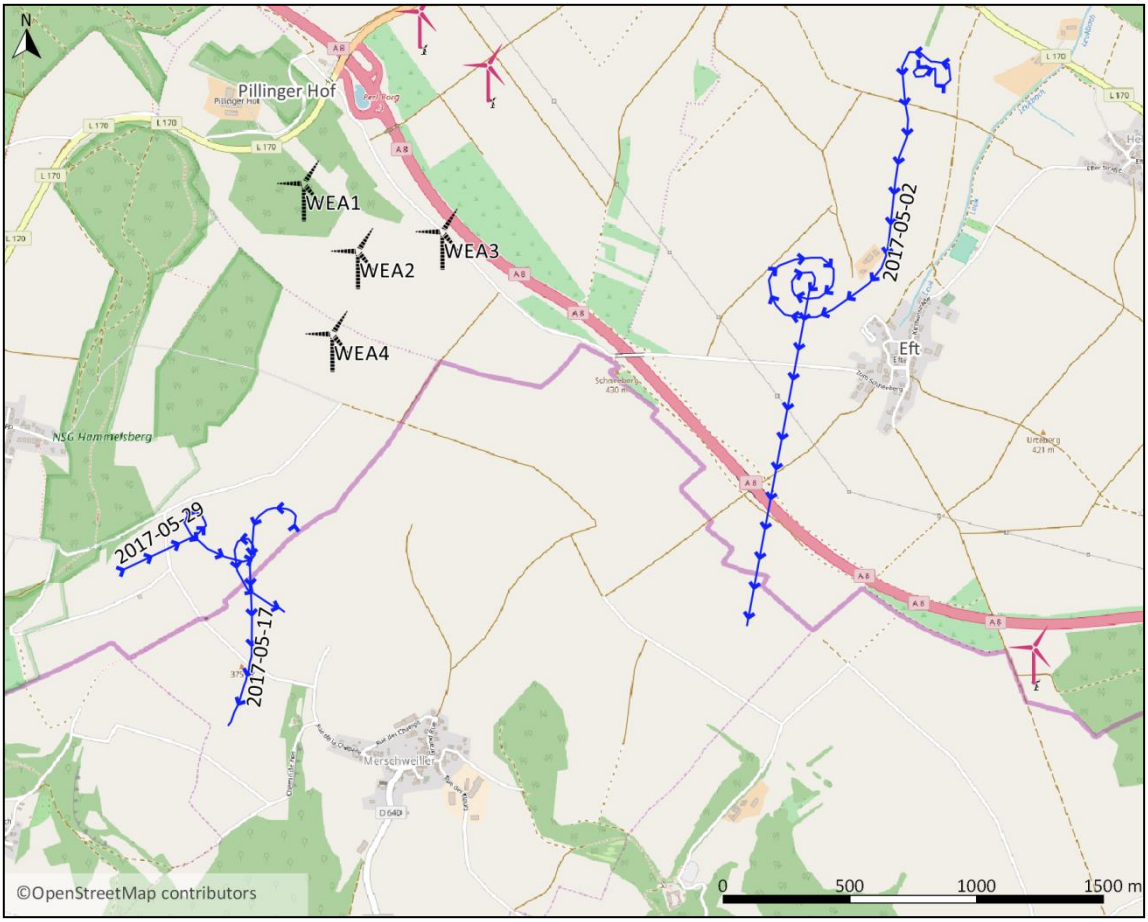

Abbildung 20 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Mai 2017)

Am 06. Juni wurden zwei Rotmilane westlich von Merschweiller beobachtet. Sie waren auf Nahrungssuche auf den Äckern (schwarz) und landeten dort mehrmals. Nachdem sie von Rabenkrähen gehasst wurden, verschwanden sie in Richtung Süden. Ein weiteres Individuum wurde bei der Nahrungssuche in niedriger Höhe (< 20 m) über Äcker (Weizen, Gerste) und Wiesen östlich von Oberperl am 30. Juni beobachtet, welches ebenfalls von Rabenkrähen attackiert wurde.

Abbildung 21 Rotmilan östlich von Oberperl (30. Juni 2017)

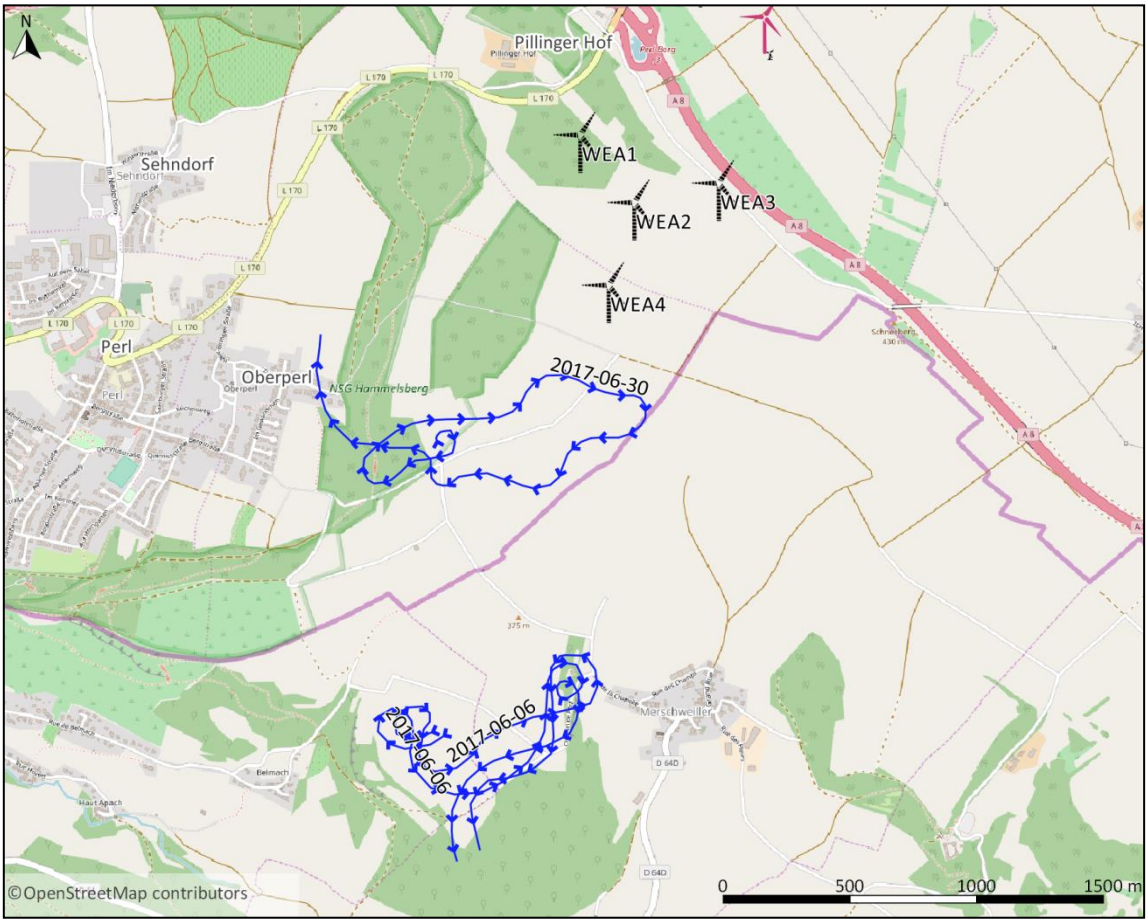

Abbildung 22 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Juni 2017)

Ein einzelner Rotmilan wurde am 22. August über Ackerflächen zwischen dem Schneeberg und dem Hirschenberg angetroffen. Er war auf Nahrungssuche und kreiste über einem eggenden Traktor. Am 27. August gab es mehrere Sichtungen des Rotmilans: je zwei Rotmilane wurden gemeinsam westlich des Truler Hofes beobachtet. Das erste Paar strich aus den Hecken und kreiste in dem Gebiet. Ein zweites Paar jagte kreisend über den Äckern (gegrubbert und eingesät) und suchte nach Nahrung. Ein einzelnes Individuum wurde zudem zwischen der Konzentrationszone und dem Schneeberg gesichtet. In diesem Bereich grubberte ein Landwirt einen Stoppelacker. Der Rotmilan landete kurz hinter dem Schlepper und flog anschließend im Streckenflug in Richtung Süden.

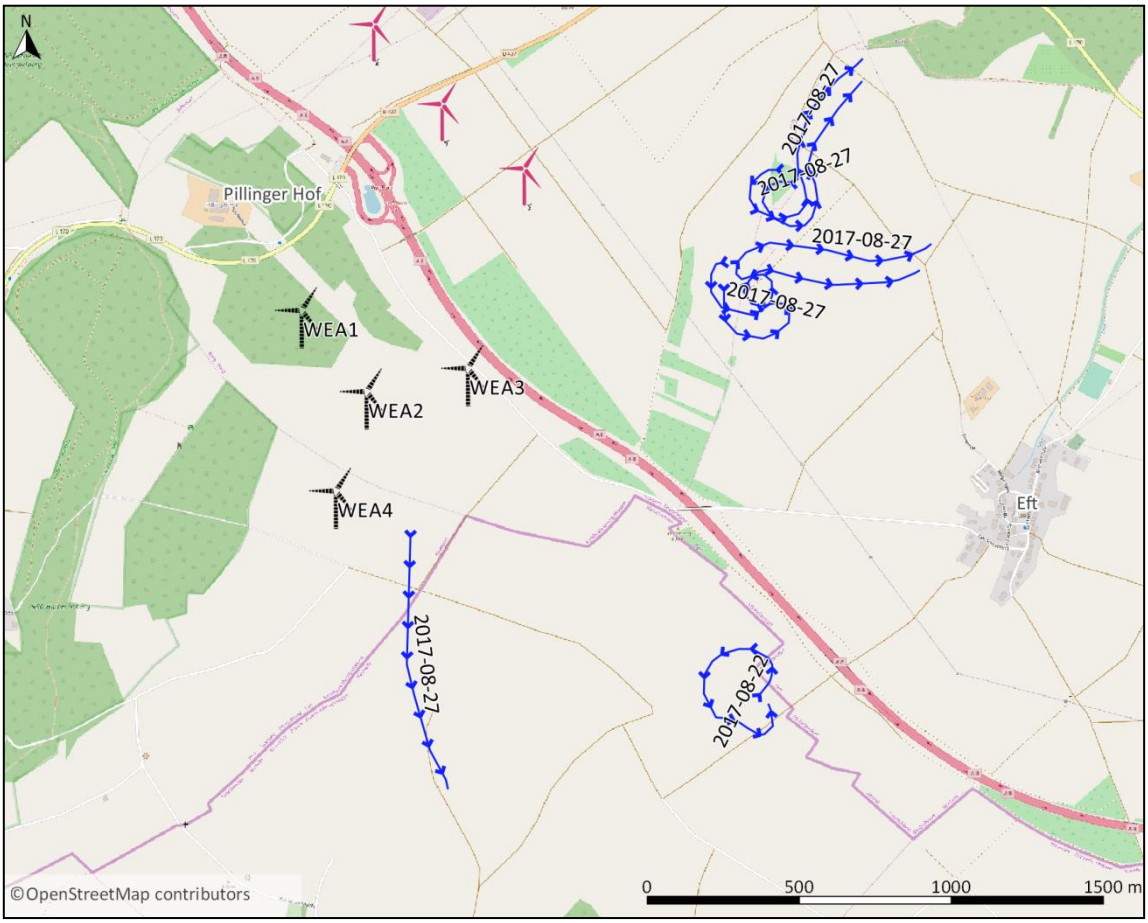

Abbildung 23 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (August 2017)

Im ganzen September gab es häufig Sichtungen des Rotmilans. Es handelte sich hierbei um Zugvögel, welche die Ackerflächen als Rast- und Nahrungshabitat auf der Durchreise nutzten. Viele Äcker waren gegrubbert oder mit Raps eingesät. Von einer weiteren einzelnen Beschreibung der Flugbewegung wird hier abgesehen, da dies für die Darstellung wenig zielführend ist, vielmehr wird dargestellt, welche Flächen der Rotmilan vorwiegend nutzte (die Flugbewegungen sind in Abbildung 27 bis Abbildung 30 dargestellt). Die meisten Rotmilane kreisten im Nahrungsflug und in der Thermik über den

Ackerflächen auf der französischen Seite im Bereich Schneeberg, Hirschenberg, sowie südlich davon über den Grünflächen und dem Wäldchen. Häufig gab es auch Sichtungen über den Ackerflächen und Feldgehölzen zwischen der Autobahn A 8 und Borg. Einige Rotmilane wurden auch südlich von Wochern auf den Ackerflächen beobachtet, im Bereich des Windparks *Perl Borg/Wochern*. Dieser Windpark wurde teilweise auch in hohen Thermikkreisen überflogen. Es gab auch einzelne Rotmilane (z. B. am 27. September), welche auf der Nahrungssuche die bestehenden Windkraftanlagen umkreisten und direkt unter diesen hindurchflogen (2 Beobachtungen).

Abbildung 24 Rotmilan umfliegt Bestandsanlage (27. September 2017)

Am 17. September wurden 5 Individuen auf einmal gesichtet. An diesen Tag grubberte ein Landwirt südlich des Schneebergs auf französischer Seite seine Felder. Dabei wurde er von 5 Rotmilanen und ca. 12 Schwarzmilanen begleitet, welche auf dem Boden nach Nahrung suchten, ab und zu im Schleifenflug hochflogen und dann wieder auf dem Feld landeten.

Abbildung 25 Rotmilan auf gegrubbertem Feld am 17. September 2017

Abbildung 26 Landwirt wird beim Grubbern von Milanen begleitet (17. September 2017)

Eine Sichtung eines Rotmilanpaars erfolgte auch direkt östlich von Wochern, über einem kleinen Ackerbereich und Gehölzbeständen.

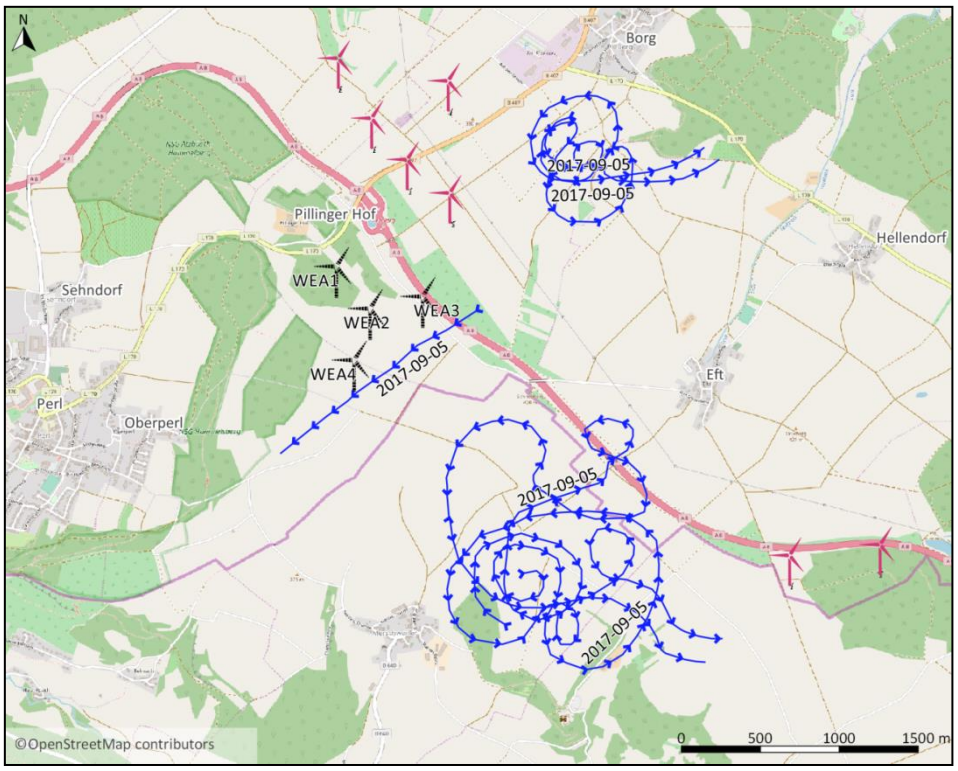

Abbildung 27 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (05. September 2017)

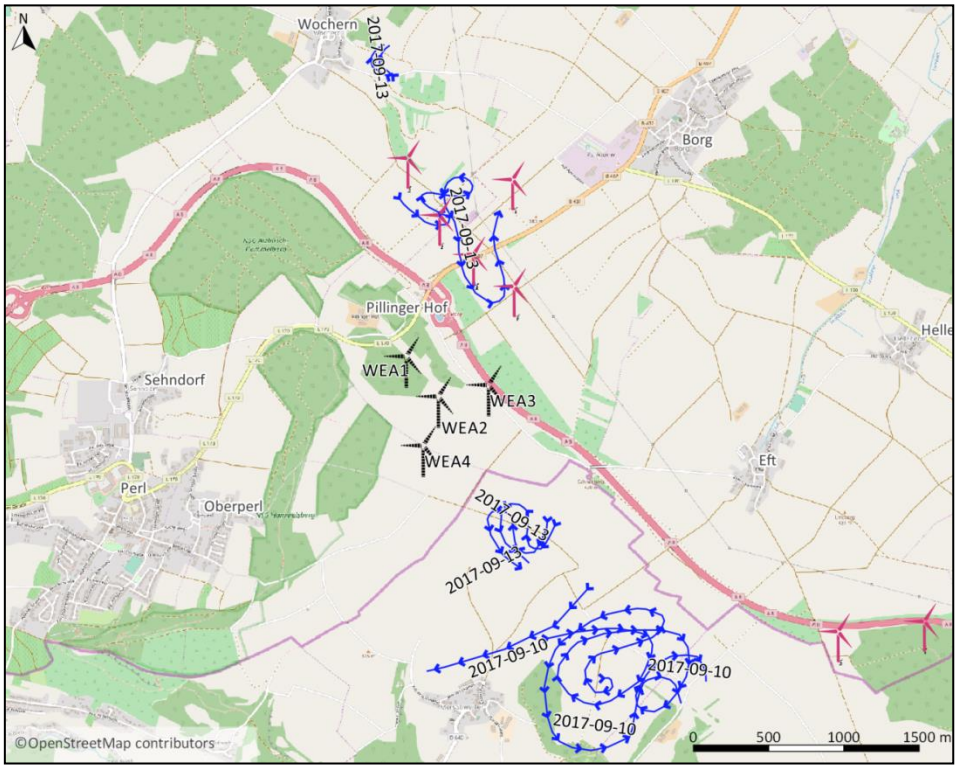

Abbildung 28 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (10. und 13. September 2017)

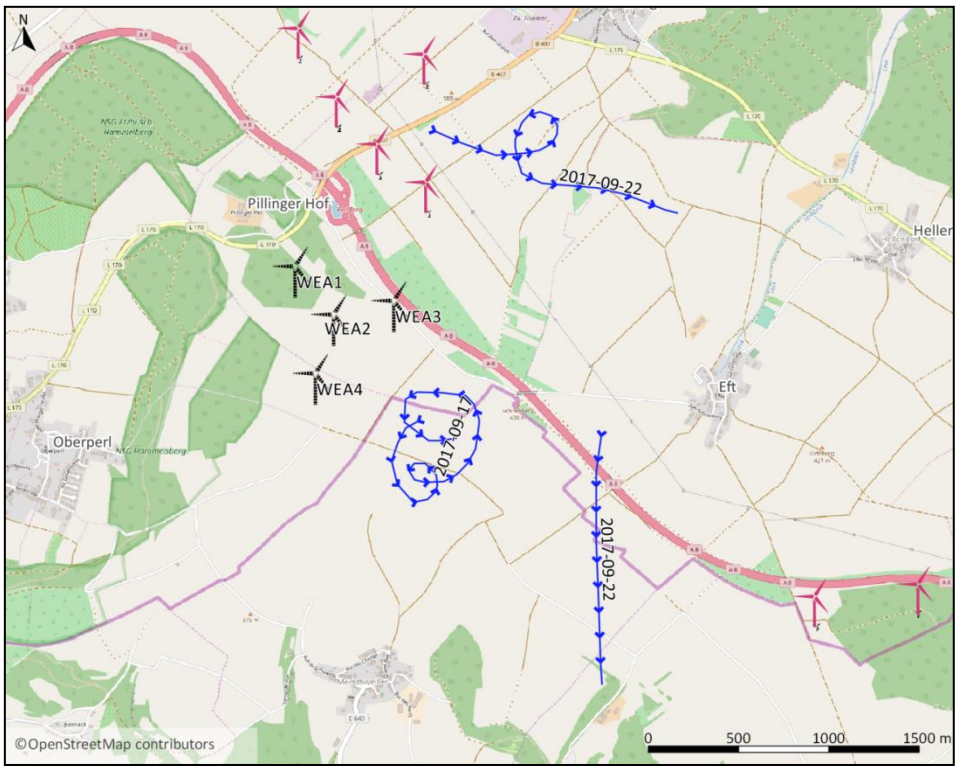

Abbildung 29 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (17. und 22. September 2017)

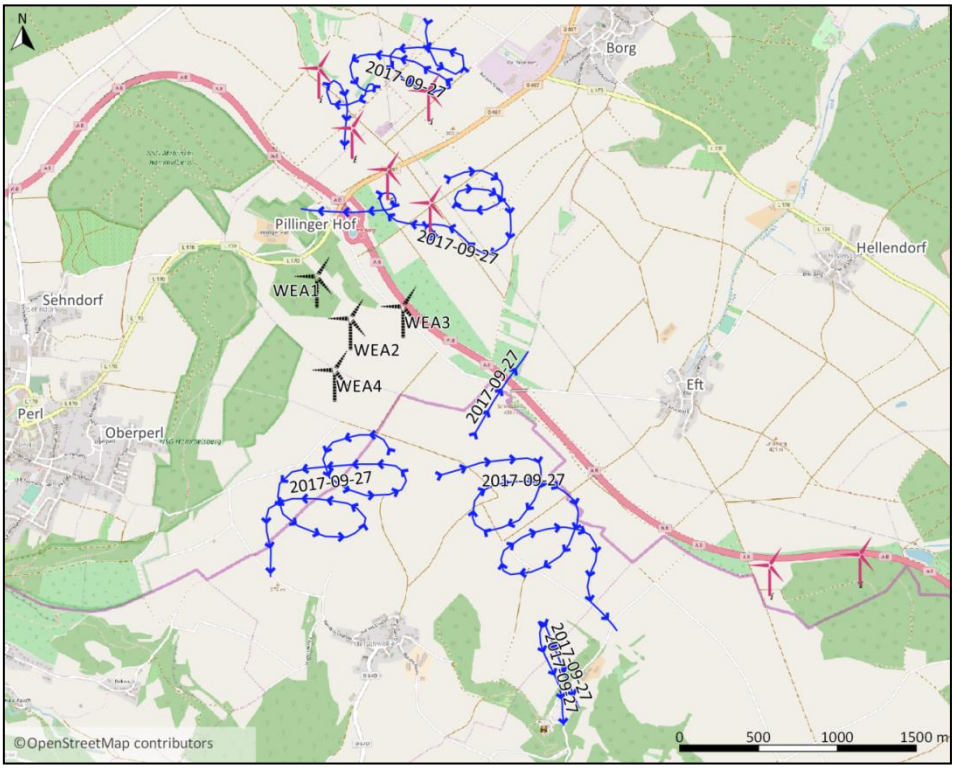

Abbildung 30 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (27. September 2017)

Im Oktober wurden nur zwei Rotmilane gesichtet. Am 16. Oktober erfolgte die Beobachtung von einem Rotmilan südlich von Wochern. Dieser flog über die Felder, drehte in der Nähe einer Be-

standsanlage eine Schleife und flog dann weiter Richtung Wald („Köhlenbüsch“). Er wurde einmal von einer Elster, dann von einer Rabenkrähe verfolgt. Es handelte sich um einen Strecken- sowie Schleifenflug. Ein weiterer Rotmilan wurde am gleichen Tag im Streckenflug von Oberperl nach Osten zum Hirschenberg hin beobachtet.

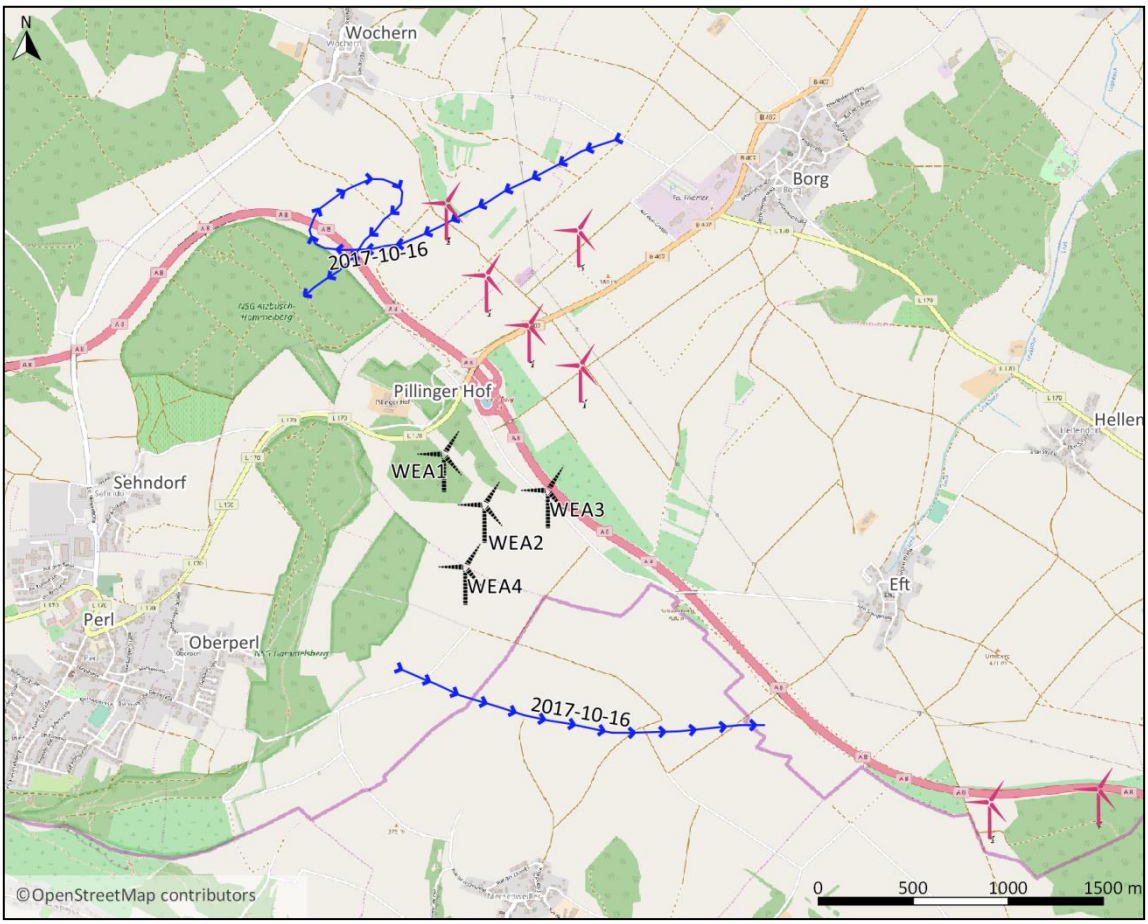

Abbildung 31 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Oktober 2017)

Im Winter 2018 gab es eine weitere Sichtung eines Rotmilans. Ein einzelnes Individuum flog am 25. Februar über die Ortschaft Perl Richtung Mosel.

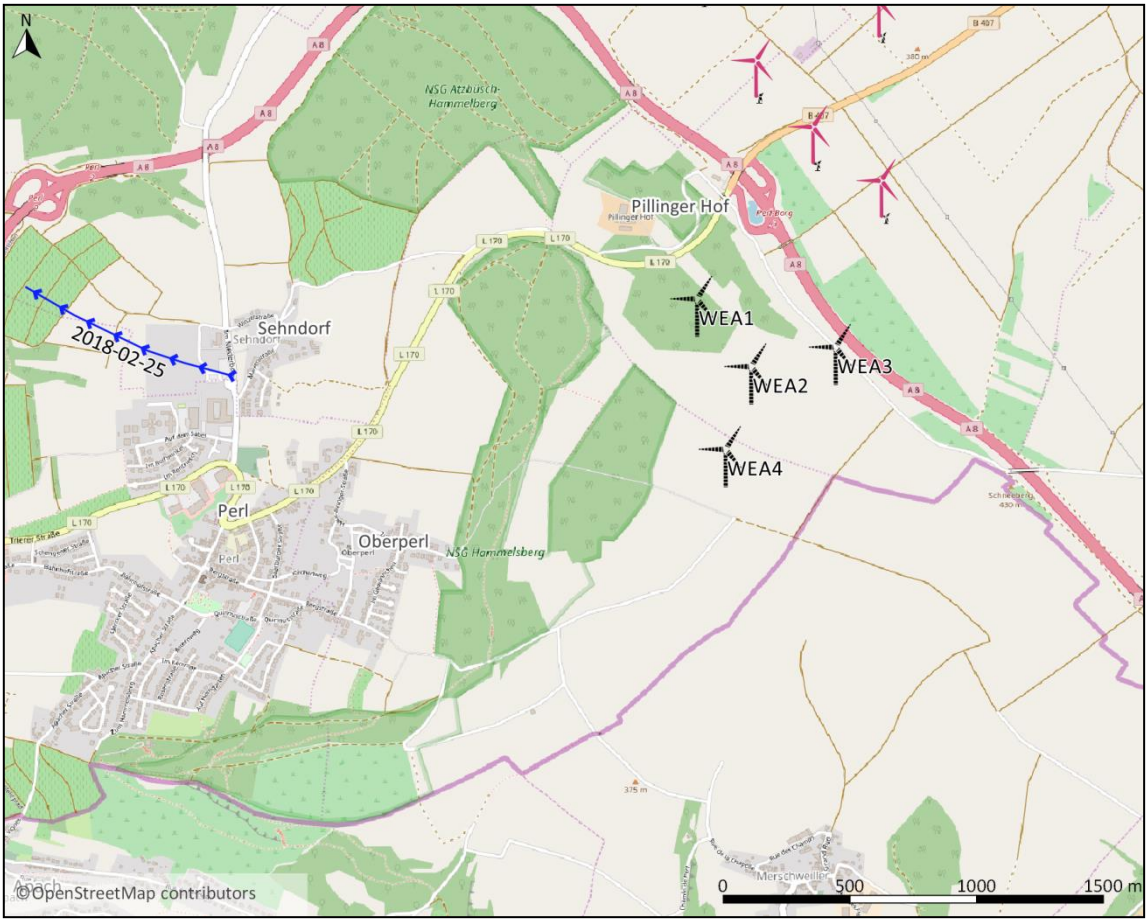

Abbildung 32 Beobachtete Flugbewegungen Rotmilan (Februar 2018)

Zusammenfassend erfolgte der überwiegende Anteil der Rotmilan-Beobachtungen im Bereich von Ackerflächen am Schneeberg und Hirschenberg auf.

4.5.1.8 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilan hat im Untersuchungsgebiet den Status als Zugvogel, da die meisten Sichtungen während des Zuggeschehens erfolgten. Vereinzelt trat er auch als Nahrungsgast auf (evtl. das Revierpaar bei Tettingen-Butzdorf in rd. 3,7 km Entfernung; Datenabfrage ZfB, Dez. 2017).

Der Schwarzmilan konnte insgesamt an fünf Tagen beobachtet werden. Die erste Beobachtung erfolgte am 13. April 2017. Es handelte sich um einen Streckenflug über den Ort Wochern in westliche Richtung.

Abbildung 33 Beobachtete Flugbewegungen Schwarzmilan (April 2017)

Am 20. Juli wurde ein Individuum auf den Ackerflächen im Bereich der geplanten WEA angetroffen. Der Greif verschwand Richtung Nord-Westen. Am 29. August wurde ein Schwarzmilan vom Boden aufliegend auf der Grünfläche innerhalb der Konzentrationszone angetroffen. Er flog zunächst in Richtung Süden, bog dann Richtung Nord-West ab und zog nördlich des Waldbestandes „Rabersloch“ weg. Im Streckenflug wurde ein Schwarzmilan am 10. September von der Autobahn kommend festgestellt. Er flog zwischen dem Schneeberg und dem Hirschenberg nach Süd-Westen über die Felder. Am Schneeberg konnten am 17. September die meisten Individuen beobachtet werden. Zwischen 14 und 18 Uhr grubberte ein Landwirt ununterbrochen sein Feld und wurde dabei von ca. 12 Schwarzmilanen und 5 Rotmilanen begleitet. Sie suchten auf dem Boden nach Nahrung, flogen hoch, blieben im Schleifenflug und landeten wieder auf den Feldern. Unter den beobachteten Individuen waren auch Jungvögel aus diesem Jahr. Am gleichen Tag konnte etwas später ein einzelner Schwarzmilan zwischen dem Schneeberg und dem Hirschenberg gesichtet werden. Er saß in einem Rapsfeld und suchte nach Nahrung und flog dann Richtung Autobahn.

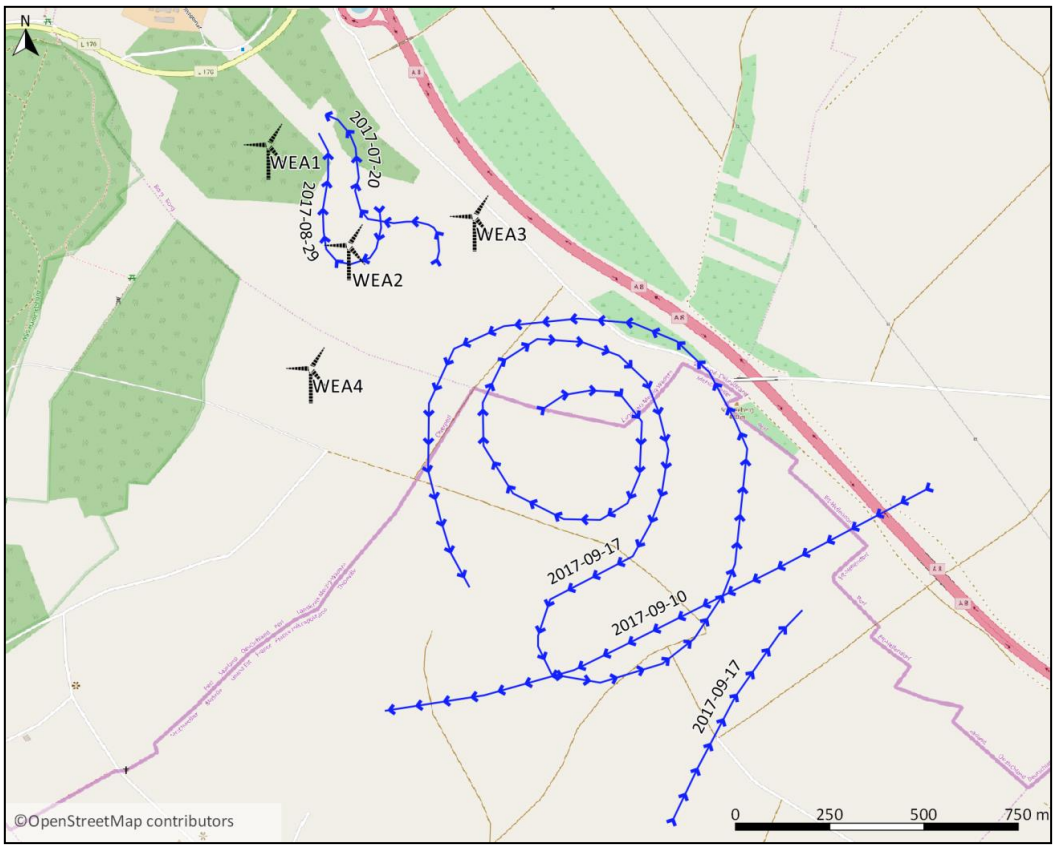

Abbildung 34 Beobachtete Flugbewegungen Schwarzmilan (Spätsommer/Herbst 2017)

Im Rahmen der Erfassungen konnten keine weiteren Beobachtungen des Schwarzmilans dokumentiert und bei den Kontrollen auch keine besetzten Horste bestätigt werden.

4.5.1.9 Silberreiher (*Egretta alba*)

Am 05. März 2018 wurden 4 Silberreiher nahrungssuchend im erweiterten Untersuchungsraum angetroffen. Aufgrund der Beobachtungen wird der Silberreiher für den Untersuchungsraum als Durchzügler eingestuft.

Abbildung 35 Silberreiher westlich von Wochern (05. März 2018)

Die Beobachtung erfolgte auf einer Wiese in dem Tal westlich von Wochern rd. 2.000 m nordöstlich der geplanten Anlagenstandorte.

4.5.1.10 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke wurde einmalig am 10. September am Hirschenberg angetroffen. Er strich flach über die Felder (Brachefelder) und suchte diese nach Nahrung ab. Im Streckflug zog er anschließend in Richtung Merschweiller davon. Es handelte sich um einen Jungvogel. Das Jungkleid war noch zu erkennen, auch war der breite, arttypische Backenstreifen gut zu sehen.

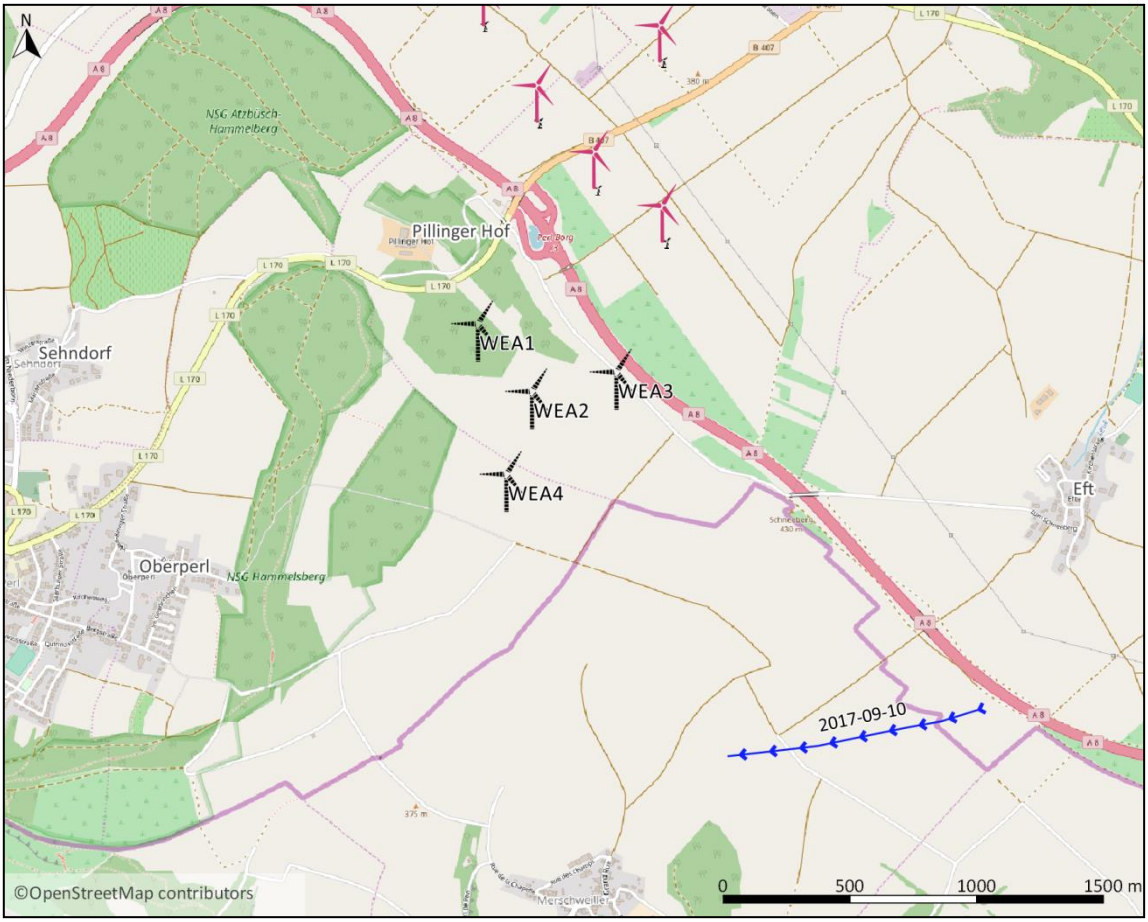

Abbildung 36 Beobachtete Flugbewegung Wanderfalke

Bei dem beobachteten Tier handelte es sich um einen Jungvogel – das Jungkleid sowie der breite, arttypische Backenstreifen waren gut zu erkennen.

4.5.2 Nicht windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsraum

4.5.2.1 Groß- und Greifvögel i. w. S.

Habicht (*Accipeter gentilis*)

Der Habicht gilt nicht als windkraftsensible Art. Der vierthäufigste Greif des Saarlandes wurde fünfmalig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es wurden sowohl männliche als auch weibliche Individuen gesichtet. Es konnte jedoch kein Brutrevier für diese Art abgegrenzt werden, auch besteht nach Stand der derzeitigen Untersuchungen kein Brutverdacht.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard war mit Abstand der häufigste Greifvogel im Untersuchungsraum und wurde bei fast jeder Begehung im Gebiet angetroffen. Insgesamt wurden rd. 138 Einzelbeobachtungen im ge-

samten Untersuchungszeitraum vermerkt. Zudem konnten im gesamten Untersuchungsraum 7 Brutreviere abgegrenzt werden (2x Brutnachweis, 5x Brutverdacht).

Sperber (*Accipeter nisus*)

Für den nach § 7 BNatSchG streng geschützten Sperber konnte auf Basis der Erhebungen für das Jahr 2017 ein Brutrevier im Waldgebiet „Rabersloch“ abgegrenzt werden. Aus früheren Untersuchungen liegen ebenfalls Informationen über Brutgeschehen des Sperbers in diesem Waldgebiet vor.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Für den Turmfalken konnten insgesamt fünf Brutreviere (2x Brutnachweis, 3x Brutverdacht) im Untersuchungsgebiet abgegrenzt werden. Am Pillinger Hof wurde z. B. ein Turmfalke auf einem Brutkasten gesichtet und unter der Autobahnbrücke im Bereich des Hirschenbergs wurde ein besetzter Horst auf einem Versorgungsrohr gefunden (s. auch Abbildung 37).

Abbildung 37 Horst eines Turmfalkens auf einem Versorungsrohr unter der Autobahnbrücke

Waldkauz (*Strix aluco*)

Der Waldkauz konnte insgesamt 15-mal festgestellt (meist rufend) werden. Häufig riefen zwei Waldkäuze gemeinsam (männlich und weiblich), auch wurden zwei balzende Paare erfasst und vereinzelt konnten auch Flugbewegungen bei den nächtlichen Kartierungen beobachtet werden. Insgesamt

konnten drei Brutreviere im Untersuchungsraum abgegrenzt werden (s. Planzeichnung „Avifauna 2017 – Brutvögel“).

Waldohreule (*Asio otus*)

Für die Waldohreule konnte im Waldbereich „Weyerort“ in rd. 2.000 m Entfernung zum geplanten Windpark ein Brutrevier abgegrenzt werden. Neben dem Waldkauz gehört die Waldohreule zu den häufigsten heimischen Nachtgreifen. Der Bestand wird auf 200 bis 400 Paare geschätzt. Bevorzugt brütet diese Eule in kleinstrukturierten, halboffenen Landschaften an Waldrändern, Feldgehölzen, Alleen und Ufergehölzen.

4.5.2.2 Sonstige Arten

Hervorzuheben ist das Vorkommen von Kleinvögeln, die auf der Roten Liste, bzw. im Anhang I der VS-RL verzeichnet sind. So konnten insbesondere die Feldlerche, aber auch die Grauammer, Wiesenschafstelze und Neuntöter als Brutvögel im Gebiet bestätigt werden. Für weitere wertgebende Arten, wie Rebhuhn, Wachtel, Turteltaube und Pirol konnten bekannte Vorkommen aus früheren Erhebungen im Gebiet im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2017 nicht bestätigt werden.

Mit Buntspecht (*Dendrocopos major*), Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) konnten insgesamt fünf verschiedene Spechtarten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Der Grauspecht wurde im Rahmen der Erhebungen nur einmalig im Waldbereich „Atzbüsch“ angetroffen. Daher hat er im Untersuchungsgebiet den Status als Nahrungsgast. Der Grünspecht wurde von allen Spechtarten am Häufigsten im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die meisten Sichtungen, bzw. Rufe wurden in den Waldbereichen „Billig“ und „Rabüscheck“ festgestellt. Es konnte ein Brutrevier abgegrenzt werden, daher hat der Grünspecht den Status als Brutvogel im Gebiet. Der Kleinspecht konnte einmal im Untersuchungsgebiet angetroffen werden, daher hat er den Status als Nahrungsgast. Für den Schwarzspecht konnte im Waldbereich „Rabüscheck“ ein Brutrevier abgegrenzt werden. Damit hat er im Untersuchungsgebiet den Status als Brutvogel.

5 Fazit

Mit insgesamt 87 Vogelarten weist das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung des Anteils und der Verteilung der verschiedenen Lebensraumtypen ein hohes Artenspektrum auf, wobei die meisten Arten der Gruppe der Singvögel zuzuordnen sind.

Unter dem Aspekt, dass im Saarland viele Bestände der Offenlandarten in ihrem Fortbestand bedroht sind, ist dem Planungsraum mit seinen gefährdeten Brutvogelarten der Agrarlandschaft (z. B. Wachtel, Rebhuhn[20], Grauammer, Schafstelze, Feldlerche) und seinen bemerkenswerten Gastvögeln (z. B. Korn- und Rohrweihe, Wanderfalke, Wespenbussard) allgemein eine lokale bis regionale Bedeutung zuzumessen. Die Einschätzung wird durch den Anteil an RL- (bspw. Braunkelchen, Feldlerche, Grauammer, Schafstelze, Steinschmätzer) und nach BNatSchG streng geschützten Arten (z. B. Grau-, Grün- und Schwarzspecht, Turteltaube, Tag- und Nachtgreifvogelarten) weiter gefestigt.

Mit 57 nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten entspricht die Artenzahl den Erfahrungswerten aus Gebieten mit mittlerem Zugvogelaufkommen und ist als durchschnittlich zu bewerten. Mit einer durchschnittlichen Zugintensität von 172 Vögel/h liegt die Zugfrequenz deutlich unter dem für Südwestdeutschland geltenden Durchschnitt von rd. 600 Ind. pro Stunde. Auch im Vergleich zu anderen Zugvogelzählungen im Mittelgebirgsraum im Saarland und angrenzenden Rheinland-Pfalz entsprechen die Frequenzen einem geringen bis mittleren Zugvogelaufkommen[21]. Massenzug oder lokale Zugverdichtung wurde dabei nicht festgestellt, so dass kein Korridor mit relevanter Zugverdichtung regionalen oder lokalen Maßstabs vorliegt. Der Untersuchungsraum befindet sich jedoch im räumlichen und ökologischen Zusammenhang zu den regional bedeutsamen Vogelzuglinien entlang des Moseltals und im nordwestlichen Lothringen.

Allgemein konnte kein sehr hohes Rastvogelvorkommen im Untersuchungsraum festgestellt werden. Allerdings haben die Flächen des Schneebergs aufgrund des Auftretens von Kiebitz und Mornellregenpfeifer eine (über-) regionale Bedeutung als traditionelles Rastgebiet.

Zusammenfassend ist der Untersuchungsraum unter avifaunistischer Betrachtung als hochwertig zu klassifizieren.

[20] Stand der Daten 2014
[21] Die durchschnittlichen Beobachtungssummen an Standorten mit geringem bis mittleren Zugaufkommens variieren zwischen 200 und 600 Ind./h (vgl. Folz, 2005; Stübing, 2004 u. a.)

Insgesamt bieten die aus den durchgeführten Erhebungen gewonnenen Erkenntnisse eine ausreichende Grundlage für die im Laufe des Genehmigungsverfahrens auszuarbeitende artenschutzrechtliche Konfliktbewertung (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) im Hinblick auf den Bau von WEA.

BNL Petry GmbH

Ottweiler, den 06.08.2018

Torsten Petry

Dipl. Biogeograph Torsten Petry

6 Literaturverzeichnis

Bauer, H.-G. & Berthold, P., 1996. *Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung..* Wiesbaden: s.n.

Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W., 2012. *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz.* 2. Auflage Hrsg. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

BfN, 2012. *Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief 26001 Mosel-Saar-Gau.* [Online] Available at: https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html
[Zugriff am 08 03 2018].

Bibby, C. J., Burges, N. D. & Hill, D. A., 1995. *Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis.* Dadebeul: Neumann Verlag.

Bruderer, B. & Lichti, F., 1990. Radarbeobachtungen über den herbstlichen Vogelzug in Süddeutschland und dem schweizerischen Mittelland. *Der Orn. Beob.,* Band 87, pp. 113-128.

Bruderer, B. & Lichti, F., 1996. Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwestdeutschland. *Der Orn. Beob.,* Band 95, pp. 113-128.

Bruderer, B. & Lichti, F., 2004. Welcher Anteil ziehender Vögel fliegt im Höhenbereich von Windturbinen?. *Der Orn. Beob.,* Band 101, pp. 327-335.

Ecorat, 2013. *Windpark in Perl entlang der A6. Avifaunistische Untersuchung (Brut-, Zug- und Rastvögel). Bestandserfassung,* Losheim am See: Ecorat Umweltberatung & Freilandforschung.

Flade, M., 1994. *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung..* Eching: IHW Verlag.

Gatter, W., 2000. *Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa.* Wiesbaden: Aula Verlag.

Grünberg, C. et al., 2015. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 52*, 30 November.

Helbig, A. & Dierschke, V., 2004. *Zugvogelkalender. In: Der Falke Taschenkalender für Vogelbeobachter.* Wiebelsheim: Aula Verlag.

Hüppop, O. et al., 2012. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung. In: D. R. f. Vogelschutz & N. -. N. Deutschland, Hrsg. *Berichte zum Vogelschutz, Band 49/50 (2013).* s.l.:s.n., pp. 23 - 84.

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), 2014. Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). In: J. Thiele & E. Brandt, Hrsg. *Berichte zum Vogelschutz.* s.l.:s.n., pp. 15-42.

OBS, 2016. *OBS aktuell. Der Newsletter des Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V.,* Losheim am See: Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V..

Richarz, D. K. et al., 2013. *Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse,* s.l.: Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland.

Südbeck, P. et al., 2005. *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands,* Radolfzell: s.n.

Süßmilch, G., 2015. *Stellungnahme zum Auftreten des Mornellregenpfeifers am "Schneeberg" (Gemeinde Perl),* Losheim am See: Ornithologischer Beobachterring Saar e.V..

Süßmilch, G., Buchheit, M., Nicklaus, G. & Schmidt, U., 2008. Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes. In: M. f. U. u. DELATTINIA, Hrsg. *Rote Liste gefährdeter Pflanten und Tiere des Saarlandes, Atlantenreihe Band 4.* Saarbrücken: s.n., pp. 283 - 306.

Weicherding, F.-J., Referat D/2, Arten- und Biotopschutz, Zentrum für Biodokumentation, 2017. *Anfrage naturschutzfachliche Daten zur Erstellung naturschutzfachlicher Bewertungen für mehrere Windparkvorhaben in der westlichen Hälfte des Saarlandes.* Saarbrücken: s.n.

ZfB, 2014. *Zusammenstellung von Nachweisen von Brut- und Rastplätzen für Wasser- und Watvögel, windkraftrelevanter Vogelarten und Fledermausarten im Saarland.* s.l.:s.n.