

Windpark Differdange, Gemeinde Differdange

Avifaunistische Untersuchungen Brut-, Zug- und Rastvögel



#### >> Vorhaben

### Windpark Differdange, Gemeinde Differdange

### **Avifaunistische Untersuchungen**

Brut-, Zug- und Rastvögel

#### >> Auftraggeber



### Solarpower S.A.

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher

#### >> Auftragnehmer



#### **ENECO S.A. Ingénieurs-conseils**

22, rue Edmond Reuter L-5326 Contern

#### >> Projektleitung

Clarisse Fischer

#### >> Projektbearbeitung



#### ecovrat - Umweltberatung & Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See info@ecorat.de

Dipl.-Ing. Christoph Braunberger Dipl.-Ing. Martin Buchheit Dipl.-Biol. Jens Fricke Dipl.-Geogr. Günter Süßmilch

#### >> Datum

30. März 2015 Ergänzungen 10. März 2020

#### >> Inhaltsverzeichnis

|   |                        |   | Seite  |  |  |  |  |
|---|------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 0 | Kurz                   | rfassung  | 6  |  |  |  |  |
| 1 | Anlass und Zielsetzung |   |  |  |  |  |  |
| 2 | Methodisches Vorgehen  |   |  |  |  |  |  |
|   | 2.1                    | Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes   | 12   |  |  |  |  |
|   | 2.2                    | Erfassungs- und Auswertungsmethodik   | 16   |  |  |  |  |
| 3 | Erge                   | ebnisse   | 21   |  |  |  |  |
|   | 3.1                    | Brutvogelarten im 500 m-Korridor 3.1.1 Arteninventar 3.1.2 Bestand und Verbreitung planungsrelevanter Arten 3.1.2.1 Lanius collurio Neuntöter 3.1.2.2 Motacilla flava Wiesenschafstelze 3.1.2.3 Streptopelia turtur Turteltaube 3.1.2.4 Sonstige bemerkenswerte Brutvogelarten bzw. Nahrungsgäste   | 21<br>21<br>24<br>25<br>26<br>24<br>27             |  |  |  |  |
|   | 3.2                    | Brutvogelarten und Nahrungsgäste im erweiterten Prüfbereich 3.2.1 Arteninventar 3.2.2 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Brutvogelarten 3.2.2.1 Ardea cinerea Graureiher 3.2.2.2 Bubo bubo Uhu 3.2.2.3 Buteo buteo Mäusebussard 3.2.2.4 Milvus milvus Rotmilan 3.2.2.5 Milvus migrans Schwarzmilan 3.2.2.6 Pernis apivorus Wespenbussard | 30<br>30<br>31<br>31<br>32<br>35<br>36<br>41<br>42 |  |  |  |  |
|   | 3.3                    | <ul> <li>Zugvögel</li> <li>3.3.1 Arten- und Individuensumme</li> <li>3.3.2 Besondere Zugbahnen</li> <li>3.3.3 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Zugvogelarten</li> <li>3.3.3.1 Grus grus <i>Kranich</i></li> </ul>  | 45<br>45<br>45<br>49<br>50                         |  |  |  |  |
|   | 3.4                    | Rastvögel 3.4.1 Arten- und Individuensumme 3.4.2 Besondere Rastgebiete 3.4.3 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Rastvogelarten 3.4.3.1 Lullula arborea Heidelerche 3.4.3.2 Vanellus vanellus Kiebitz 3.4.3.3 Oenanthe oenanthe Steinschmätzer  | 53<br>53<br>53<br>55<br>55<br>57<br>58             |  |  |  |  |
| 4 | Bew                    | ertung und Wirkungsprognose   | 60   |  |  |  |  |
|   | 4.1                    | Brutvögel   | 60   |  |  |  |  |
|   | 4.2                    | Zugvögel  | 61   |  |  |  |  |
|   | 4.3                    | Rastvögel   | 63   |  |  |  |  |
|   | 4.4                    | Zusammenfassung der Empfindlichkeit und Betroffenheit   | 64   |  |  |  |  |
|   | 4.5                    | Konfliktpotenziale  | 66   |  |  |  |  |
| 5 | Plan                   | ungsempfehlungen  | 69   |  |  |  |  |
| 6 | Liter                  | ratur   | 73   |  |  |  |  |

| 7 Anh       | ang  | 78 |
|-------------|--|----|
| 7.1         | Vorhabensbezogene Wirkfaktoren   | 78 |
| 7.2         | Anmerkungen zu den Einflüssen von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt                                 | 78 |
| 7.3         | Tabellen und Karten  | 80 |
| 7.4         | Wertbestimmende Vogelarten von angrenzenden Natura 2000-Gebieten                                       | 86 |
| 7.5         | Fotodokumentation  | 88 |
| » Tabello   | enverzeichnis  |    |
| Tabelle 1:  | Untersuchungs-/Prüfkorridore zur Erfassung der Brut-, Zug- und Rastvögel                               | 16 |
| Tabelle 2:  | Liste der nachgewiesenen Vogelarten im 500 m-Korridor (Brutvögel und brutzeitliche Nahrungsgäste)      | 21 |
| Tabelle 3:  | Vorkommen von WEA-sensiblen Vogelarten (Brutvögel, Nahrungsgäste)                                      | 30 |
| Tabelle 4:  | Übersicht und Rangfolge aller erfassten Zugvogelarten  | 46 |
| Tabelle 5:  | Vorkommen von WEA-sensiblen Vogelarten (Durchzügler) im Untersuchungsraum                              | 49 |
| Tabelle 6:  | Übersicht und Rangfolge aller erfassten Rastvogelarten   | 54 |
| Tabelle 7:  | Einstufung der Zugintensität im Verlauf der morgendlichen<br>Vogelzugzählungen (Herbstzug)             | 63 |
| Tabelle 8:  | Einstufung der Empfindlichkeit betroffener, planungsrelevanter bzw. WEAsensibler Vogelarten            | 65 |
| Tabelle 9:  | Einstufung der Empfindlichkeit des Planungsraumes gegenüber<br>Windkraftanlagen (Brut- und Gastvögel)  | 67 |
| Tabelle 10: | Bewertung des vorhabensbezogenen Konfliktpotenzials für planungsrelevante bzw. WEA-sensible Vogelarten | 68 |
| Tabelle 11: | Kurzbeschreibung der empfohlenen Vermeidungs- bzw.<br>Ausgleichsmaßnahmen                              | 69 |
| Tabelle 12: | Anzahl und Zeitraum der Begehungen zur Erfassung der Brut-, Zug- und<br>Rastvögel                      | 80 |
| Tabelle 13: | Rast- und Zugvogelbeobachtungen: Übersicht der erfassten Vogelarten                                    | 82 |
| Tabelle 14: | Wertbestimmende Vogelarten angrenzender Natura 2000-Gebiete  | 86 |

Seite >> Abbildungsverzeichnis Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Luftbild) 14 Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Topographische Karte) 15 Abbildung 3: Skala zur Einstufung der Zugintensität 19 Abbildung 4: Verbreitung des Rotmilan in Luxemburg (KLEIN 2017) 37 Abbildung 5: Gemeindegebiete mit hoher Empfindlichkeit im Hinblick auf Rotmilan-Vorkommen 38 Abbildung 6: Flughöhen des Rotmilans I 40 Abbildung 7: Flughöhen des Rotmilans II 40 Abbildung 8: Anteil der erfassten Zugvogelarten (Herbstzug) 45 Abbildung 9: Zugwege des Kranichs in Europa 50 Abbildung 10: Verbreitung der Heidelerche im Südwesten von Luxemburg (aus: BIVER, 56 PELTZER & CUNGS 2008) Abbildung 11: Analyse planungsrelevanter Vogelarten im Raum Differdange (COL 2019, Stand 24.09.2019) 98

#### >> Karten

Karte 1: Brutvögel

Karte 2: Raumnutzung Großvögel

Karte 3: Vogelzug I: Haupt- und Nebenzugrichtungen

Karte 4: Vogelzug II:Bemerkenswerte Zug- und Rastbeobachtungen

Karte 5: Vogelzug III: Kranichzug

Karte 6: Schutzabstände

#### » Abkürzungsverzeichnis

| ACT      | Administration du Cadastre et de la   | UG    | Untersuchungsgebiet   |
|----------|---------------------------------------|-------|-----------------------|
|          | Topographie                           | VSG   | Vogelschutzgebiet     |
| BeoP     | Beobachtungspunkt                     | VS-RL | Vogelschutzrichtlinie |
| CEF      | continued ecological functionality    | WEA   | Windenergieanlage(n)  |
| COL      | Centrale ornithologique du Luxembourg | WP    | Windpark              |
| FFH      | Flora-Fauna-Habitat                   |       | •                     |
| FR       | Frankreich                            |       |                       |
| GIS      | Geographische Informationssysteme     |       |                       |
| Indiv./h | Individuen pro Stunde                 |       |                       |
| LOANA    | LOrraine Association NAture           |       |                       |
| LRT      | Lebensraumtyp (Anhang I FFH-RL)       |       |                       |
| RGD      | Règlement Grand-Ducal                 |       |                       |
| RL       | Rote Liste                            |       |                       |

#### 0 Kurzfassung

#### **Anlass**

Die Solarpower S.A. plant in der Gemeinde Differdange die Errichtung eines Windparks mit zwei Einzelanlagen. Die Anlagen sind in der offenen Feldflur auf der Hochfläche südlich der Ortslage von Obercorn positioniert.

Zur naturschutzfachlichen Beurteilung des Vorhabens erfolgte eine ornithologische Untersuchung der Anhöhe sowie der angrenzenden Hangbereiche über einen Zeitraum von einem Jahr (Frühjahr bis Winter 2014). Die Bestandserhebung dient als Grundlage der Standortfindung sowie einer nachfolgenden artenschutzrechtlichen Prüfung.

Der vorliegende, in Teilen ergänzte bzw. überarbeitete Bericht berücksichtigt die aktuelle Anlagenkonfiguration und integriert weitere avifaunistische Daten aus dem Planungsraum.

#### **Ergebnisse der Bestandserfassung**

#### Brutvögel

Mit mindestens 54 Brutvogelarten innerhalb des 500 m-Korridors ist das Vorhabensgebiet durch eine artenreiche Vogelgemeinschaft gekennzeichnet. Das festgestellte Artenspektrum ist für den Naturraum repräsentativ, es dominieren Brutvogelarten des Halboffenlandes, gefolgt von Charakterarten der Wälder. Die Avizönose der Agrarlandschaft ist dagegen nur ansatzweise ausgebildet.

Auf den offenen Ackerflächen der Anhöhe dominiert die Feldlerche mit mittleren Revierdichten; die Vorkommen konzentrieren sich auf die vorhandenen "Grenzlinien" innerhalb der ansonsten intensiv genutzten Feldflur. Die Wiesenschafstelze besiedelt die Raps- und Getreideäcker mit drei Revieren (im Kontrolljahr jedoch ohne Bruterfolg). Weitere Charakterarten der offenen Feldflur, wie z. B. Rebhuhn oder Wachtel fehlen aufgrund der intensiven Ackernutzung ohne nennenswerte Saum- oder Brachestrukturen.

Strukturreiche Halboffenlandbereiche mit groß-

flächigen Gebüschen und Vorwaldbeständen finden sich auf den ehemaligen Minette-Abbauflächen um den "Ronnebierg". Hier konzentrieren sich die Reviere von typischen Heckenbrütern wie Dorn- und Gartengrasmücke, Bluthänfling oder Nachtigall. Goldammer, Baumpieper und Fitis kennzeichnen mit hohen Revierzahlen die Übergangsbereiche von Vorwaldbeständen zum angrenzenden Offenland.

Als typischer Besiedler dorniger Hecken ist der Neuntöter mit je einem Revier sowohl innerhalb der offenen Feldflur als auch im Bereich der ehemaligen Tagebauflächen vertreten; auf die Abbauflächen begrenzt ist das Vorkommen des Gartenrotschwanzes, der dort mit mehreren Revieren in den Klüften und Spalten der Felswände nistet. Die Turteltaube brütet in einem waldsaumähnlichen Gehölzbestand nahe der Landesgrenze zu Frankreich am Rande des 1000 m-Korridors.

Die Heidelerche als Charakterart aufgelassener Tagebaugebiete wird im Kontrolljahr nicht als Brutvogel festgestellt. Nach Daten der COL ist die Art jedoch aus den Vorjähren mit einem Einzelvorkommen auf einer Schlackenfläche östlich des "Ronnebierg" dokumentiert, wo abschnittsweise noch günstige Habitate bestehen (außerhalb des 1000 m-Korridors). Als Folge der anhaltenden Sukzession haben sich die Habitatvoraussetzungen für die Heidelerche auf dem Großteil der einst offenen Tagebauflächen dagegen verschlechtert.

Als Folgebesiedler aufgelassener Abbaugebieten brütet der Uhu in einer Steilwand im französischen Teil des Minette-Abbaugebietes bei Rédange. Trotz augenscheinlich ebenfalls günstiger Habitatbedingungen fehlen aus dem Nahbereich des "Kiemerchen" im luxemburgischen Teil des Untersuchungsgebietes bislang konkrete Bruthinweise. Die Ursache hierfür liegt möglicherweise in anhaltenden Störungen durch verschiedenste Freizeitnutzungen im Umfeld der dortigen Felswände. Sichtbeobachtungen deuten darauf hin, dass der Uhu das Abbaugebiet zumindest sporadisch als (Nahrungs-)Gast nutzt.

Die wenigen älteren Waldflächen im 500 m-Korridor setzen sich aus unterschiedlichen. meist kleinen Laubholzbeständen zusammen, die von typischen, wenn auch kommunen Brutvogelarten besiedelt werden. Für reife Altholzbestände charakteristische Spechtarten (z. B. Grau-, Mittel- oder Schwarzspecht) fehlen innerhalb des 500 m-Korridors. Erst im erweiterten 1000 m-Korridor sind mit Grünspecht und Hohltaube typische Waldvogelarten als Brutvogel vertreten (sowie randlich der Schwarzspecht als Nahrungsgast). Die bislang nur geringe Zahl an höheren Bäumen im Bereich der aufgelassenen Tagebauflächen bedingt, dass Horste von Greifvögeln im nahen Umfeld des "Ronnebierg" weitestgehend fehlen.

Als bestandsgefährdete Arten der Roten Liste Luxemburgs treten Feldlerche, Neuntöter und Wiesenschafstelze als Brutvogel im 500 m-Korridor sowie die Turteltaube am Rande des 1000 m-Korridors auf. Sechs weitere Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer und Weidenmeise) werden in der "Vorwarnliste" geführt.

#### Nahrungsgäste

Die Hochfläche südlich von Obercorn wird von mehreren Vogelarten aus der weiteren Umgebung regelmäßig zur Nahrungssuche frequentiert, vor allem von Arten aus den umliegenden Waldbeständen (z. B. Mäusebussard), aber auch aus der Ortslage von Obercorn bzw. Differdange (z. B. Turmfalke). Von Rot- und Schwarzmilan liegen aus dem Kontrolljahr nur wenige Einzelbeobachtungen vor, die auf eine größere Distanz der nächstgelegenen Brutvorkommen hinweisen. Im östlichen Teil des Untersuchungskorridors erfolgen Beobachtungen des Wespenbussards, die eine zumindest sporadische Jagd im Bereich der Tagebauflächen beiderseits der Landesgrenze erwarten lassen.

Für das ehemalige Minette-Abbaugebiet um den "Ronnebierg" sind Sichtbeobachtungen des Uhus dokumentiert. Das weitläufige Abbaugelände wird von Halboffenland und waldsaumartigen Strukturen eingenommen, die für den Uhu grundsätzlich gut geeignete Jagdge-

biete darstellen. Sowohl auf luxemburgischer als auch auf französischer Seite existieren ebenso ehemalige Deponien, die als attraktive Jagdhabitate des Uhus gelten.

#### Zugvögel

Im Rahmen der Vogelzugzählungen wurden rund 23.000 durchziehende oder kurzzeitig rastende Vögel erfasst, die sich auf 65 Arten verteilen. In der Mehrzahl der morgendlichen Zählungen schwanken die Individuensummen um geringe bis mittlere Werte (63,5 bis 381,8 Indiv. pro Stunde). An drei Tagen im Oktober wird ein stärkeres Zugvogelgeschehen mit 600-900 Individuen je Stunde registriert, an einem Tag sogar ein Stundenmittel mit über 1000 Individuen, welches auf eine besondere Zugverdichtung an der Ostflanke des "Ronnebierg" hinweist.

Die häufigste Zugvogelart ist der Buchfink mit rund 38 % aller Beobachtungen. Mit großem Abstand folgen Kranich (17,5 %), Feldlerche (9,2 %), Star (8,8 %) und Ringeltaube (8,6 %). Im Artenspektrum sind einige weitere, typische Offenlandarten mit nennenswerten Individuensummen vertreten, etwa der Wiesenpieper (594 Ex.) oder die Heidelerche (157 Ex.). Als charakteristische "Ackerlimikole" wird der Kiebitz mit wenigen Exemplaren erfasst (insgesamt 9 Ex., davon 2 Tiere kurzzeitig rastend). Unter den Großvögeln folgen nach dem Kranich mit großem Abstand Saatkrähe, Rabenkrähe oder Kormoran mit nennenswerten Individuensummen. Als bemerkenswerte Einzelbeobachtungen werden Rotmilan (6 Ex.), Silberreiher (5 Ex.), Wanderfalke (4 Ex.), Merlin (2 Ex.) sowie Rohrweihe, Wiesenweihe oder Baumfalke (je 1 Ex.) registriert.

Mit rund 4000 gezählten Individuen ist der herbstliche Kranichzug repräsentativ erfasst, obwohl während des Herbstzuges 2014 ein Großteil der Trupps den Raum erst in den späten Abendstunden bzw. der Nacht überfliegt und damit den planmäßigen Zählungen entgeht. Die Trupps passieren die Geländestufe während des Herbstzuges vornehmlich in Flughöhen von 100-300 m (Minimalwert ca.

50 m). Auch der Verlauf des Frühjahrszuges ist anhand aktueller Beobachtungsdaten sowie Daten aus den Vorjahren dokumentiert: dieser verläuft zumeist in deutlich größeren Flughöhen von mehr als 200 m, teils auch mehrere Kilometer weiter nördlich versetzt.

Der Durchzug der meisten Großvögel erfolgt im Planungsraum ohne erkennbare Bindung an bestimmte Geländestrukturen. Ziehende Greifvögel (etwa Rotmilane, Weihen) passieren die Anhöhe vorzugsweise über der offenen Ebene im westlichen Teil (südlich des "Vesquenhaff").

Bei den Kleinvögeln variiert das Zuggeschehen etwas stärker sowie kleinräumiger in Abhängigkeit von Geländegegebenheiten. Der Großteil der Kleinvogeltrupps (v. a. Star, Buchfink, Feldlerche) zieht aus Nordosten kommend nahezu geradlinig über die Hochfläche. Während im Zentrum der Hochfläche (im Flurbereich "Koufeld") ein nur geringes Zugvogelgeschehen besteht, werden um den Ronnebierg mittlere bis hohe Werte registriert (mit Individuensummen von 500-1000 Tieren pro Stunde). An der Südostflanke des "Ronnebierg" verläuft eine Hauptzuglinie des Kleinvogelzuges, die Hangkante übernimmt eine kanalisierende Funktion als Leitlinie für ziehende Kleinvogeltrupps, insbesondere bei ungünstigen Witterungsbedingungen.

#### Rastvögel

Der Anteil an rastenden Vögeln beträgt mit 1849 Individuen rund 8,3 % aller Beobachtungen. Die festgestellten Rastvögel konzentrieren sich auf die offenen Ackerflächen südlich des "Vesquenhaff" und umfassen sowohl Offenlandarten (z. B. Feldlerche, Wiesenpieper) als auch Waldvogelarten (v. a. Star, Ringeltaube). Die meisten Arten treten dort nur mit mittleren bis geringen Rasttrupps auf. Mit 29 Rastvogelarten liegt deren Anteil unter den Werten von landesweit bedeutsamen Rastgebieten der offenen Feldflur.

Eine besondere Konzentration an planungsrelevanten Rastvogelarten ist für die Hochfläche südlich von Obercorn nicht gegeben. Unter den festgestellten Kleinvögeln sind mit Steinschmätzer (4 Ex.) und Heidelerche (49 Ex.) wertgebende Arten der offenen Agrarflur vertreten, wenn auch nur mit geringen bis mittleren Rastsummen und kurzer Verweildauer. Vom Kiebitz liegt aus dem Umfeld der Anhöhe lediglich ein Nachweis von zwei kurzzeitig rastenden Tieren vor; aktuelle Rastbeobachtungen von weiteren Ackerlimikolen fehlen.

Waldgebundene Arten wie Buch- und Bergfink oder Erlenzeisige nutzten zur Rast insbesondere die Baumbestände in den Tagebauflächen bzw. den Hanglagen der Hochfläche, um von dort die angrenzenden Sukzessionsflächen in kleinen Trupps aufzusuchen.

#### **Bewertung**

Das Untersuchungsgebiet ist durch eine artenreiche Brutvogelfauna gekennzeichnet, die über dem Erwartungswert vergleichbarer Landschaftsräume liegt. Die Artengemeinschaft halboffener Lebensräume ist besonders typisch und mit einer Reihe von wertgebenden Arten der Vorwarnliste ausgebildet (z. B. Neuntöter, Baumpieper, Gartenrotschwanz). Mit Wiesenschafstelze und Feldlerche treten im 500 m-Korridor zwei seltene bzw. bestandsgefährdete Brutvogelarten der Roten Liste Luxemburgs auf. Die für das Minette-Abbaugebiet besonders charakteristische Heidelerche wird im nahen Umfeld des geplanten Windparks nicht als Brutvogel festgestellt, ist jedoch aus den Vorjahren mit einem Vorkommen westlich des "Ronnebierg" dokumentiert.

Mit dem Uhu ist im Planungsraum eine als besonders windkraftempfindlich eingestufte Vogelart als (Nahrungs-)Gast vertreten. Aus dem Abbaugelände sind aktuelle Sichtbeobachtungen um die rekultivierte Deponie sowie in den Vorjahren im Bereich des "Kiemerchen" dokumentiert. Das nächstgelegene Brutvorkommen liegt in einer Distanz von ca. 2 km zum geplanten Windpark jenseits der Grenze auf französischer Seite; aus dem luxemburgischen Teil des ehemaligen Tagebauareals fehlen konkrete Brutnachweise. Aufgrund der günstigen Habitatausstattung ist davon auszugehen, dass der Uhu die Tagebauflächen als

zumindest sporadisches bis regelmäßiges Jagdgebiet frequentiert.

Als weitere WEA-sensible Arten sind Rot- und Schwarzmilan im Planungsraum nur mit wenigen Beobachtungen dokumentiert. Im Kontrolljahr fehlen jegliche Bruthinweise aus dem 3 km-Korridor um den geplanten Windpark.

Allgemein ist der Rotmilan im Südwesten von Luxemburg nur spärlich verbreitet. Ein im Jahr 2018 festgestelltes Rotmilanvorkommen auf französischem Territorium (im Waldgebiet westlich von Hussigny-Godbrange, Distanz ca. 2,6 bis 2,6 km zum Windpark) lässt dagegen eine Zunahme an Rotmilanaktivitäten im Planungsraum erwarten. Dabei ist auch mit vermehrten Jagdflügen über den umliegenden Offenlandflächen zu rechnen. Da sich die landwirtschaftliche Nutzung im Nahbereich der geplanten WEA bislang nicht geändert hat (großflächige Ackerparzellen), ist für diese Flächen auch weiterhin keine erhöhte Attraktivität als Jagdhabitat für Milane zu prognostizieren.

Vom Wespenbussard fehlen Bruthinweise innerhalb des Kartierkorridors; die aufgelassenen Tagebauflächen vor allem im östlichen Teil des Planungsraumes dienen der Art jedoch offenkundig als zumindest sporadisch frequentiertes Jagdhabitat.

Im Umfeld der geplanten WEA werden keine besonderen Thermikpunkte von jagenden oder ziehenden Vögeln ermittelt. Aufgrund der exponierten Lage ist eine derartige Funktion für das Zentrum der Hochfläche zwischen dem "Vesquenhaff" und dem "Koufeld" zumindest sporadisch nicht ausgeschlossen.

Der Planungsraum liegt innerhalb einer Verdichtungszone des Kranichzuges im Südwesten von Luxemburg, die alljährlich von mehreren Tausend Kranichen auf dem Frühjahrs- und Herbstzug passiert wird. Die festgestellten Kranichzugbahnen umfassen einen mehrere Kilometer breiten Korridor südlich von Differdange bzw. Obercorn. Während des Herbstzuges 2014 wird auch die Anhöhe südlich von Obercorn mehrfach überflogen, in der Regel in Höhen von 100-300 m, bei ungünstiger Witterung

auch in deutlich niedrigeren Flugbahnen (von ca. 50 m). Die aktuellen sowie vorjährigen Daten unterstreichen die Konzentration von Flugbahnen und heben damit die Bedeutung des Raumes für das Zuggeschehen der Art hervor.

Für Kleinvögel sowie die übrigen, mittelgroßen und großen Vogelarten wird im Umfeld der Anhöhe ein insgesamt mittleres Zuggeschehen registriert. Eine lokal bedeutsame Zugverdichtung verläuft an der Südostflanke des "Ronnebierg" vorbei. Die östliche Hangkante übernimmt eine kanalisierende Funktion als Leitlinie für ziehende Kleinvogeltrupps. Für die übrigen Vogelarten, etwa für Greifvogelarten wie Rotmilan oder Weihen, werden im Vorhabensgebiet dagegen keine überregional nennenswerten Individuensummen und damit keine bedeutsamen Zuglinien ermittelt.

Rastende Kleinvögel treten auf der Hochfläche südlich von Obercorn nur mit mittleren bis geringen Individuensummen sowie kurzer Verweildauer auf. Eine lokale Bedeutung für rastende Kleinvogelarten ist auf den Offenlandflächen zwischen "Vesquenhaff" und dem "Koufeld" gegeben, ebenso in den Gehölzbeständen an den Flanken der Anhöhe (dort für waldgebundene Vogelarten). Der Kiebitz wird mit einem kleinen Trupp (2 Tiere) nur kurzzeitig rastend auf den Ackerflächen um das "Koufeld" nachgewiesen; Hinweise auf ein regelmä-Biges Rastvorkommen mit nennenswerten Individuensummen oder aber Vorkommen von anderen "Ackerlimikolen" liegen dagegen weder aktuell noch aus den Vorjahren vor.

Zusammenfassend ist der Planungsraum aus avifaunistischer Sicht wie folgt zu bewerten:

| Gruppe                          | Bewertungsstufe |
|---------------------------------|-----------------|
| Brutvögel                       | gering-mittel   |
| Nahrungsgäste (Uhu, Rotmilan)   | mittel          |
| Nahrungsgäste (Sonstige)        | gering          |
| Zugvögel (Kranich)              | hoch            |
| Zugvögel (Sonstige, Kleinvögel) | mittel          |
| Rastvögel                       | gering          |

Gegenüber der ursprünglichen Planung (Stand Dez. 2013) hat sich durch den Verzicht und die Verlagerung von kritischen Anlagenstandorten das zu erwartende Konfliktpotenzial auf planungsrelevante Brut-, Zug- und Rastvogelarten deutlich verringert. Für einige Arten sind jedoch weiterhin Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen, insbesondere durch

- die Positionierung der Anlagen quer zu einer Hauptzugrichtung der Kraniche, die die Geländestufe südlich von Obercorn in niedriger Flughöhe passieren bzw.
- die Lage der WEA am Rande von (sporadisch frequentierten) Jagdhabitaten von Rot- und Schwarzmilan.

#### Summationseffekte

Aufgrund der großen Distanz von über 5 km zu bestehenden bzw. in Planung befindlichen WEA lassen sich durch den Windpark Differdange keine erheblichen kumulativen Effekte auf die im Wirkungsraum festgestellten Brut-, Zug- und Rastvorkommen ableiten.

#### Anlagenhöhe

In beiden Anlagenvarianten verbleibt zwischen Boden und Rotorspitze der WEA ein Mindestabstand von rund 50 Metern. Für Rot- und Schwarzmilan, die nur mit wenigen und niedrigen Jagdflügen über der Anhöhe registriert werden, ist in beiden Varianten kein erhöhtes Kollisionsrisiko zu prognostizieren. Regelmäßige Balz- bzw. Revierflüge von Milanen in größeren Höhen oder besondere Thermikpunkte werden im Umfeld der Hochfläche nicht ermittelt und sind dort aufgrund der größeren Distanz zu den nächstgelegenen Brutvorkommen auch nicht zu erwarten.

Das Gelände im Nahbereich der geplanten WEA weist keine besonderen topographischen Gegebenheiten auf, die für etwaig jagende Uhus hohe Flugbahnen von über 50 m und damit eine erhöhte Kollisionsgefährdung erwarten lassen (wie etwa durch die Positionierung

von WEA in der Flugbahn zwischen hoch gelegenen Brut- oder Schlafplätzen und tiefer gelegenen Jagdhabitaten).

In Variante 1 (Nabenhöhe 164 m) erhöht sich der Bodenabstand auf fast 90 m, wodurch gegenüber Variante 2 (Nabenhöhe 125 m) eine weitere Verringerung des Kollisionsrisikos für niedrig jagende Milane oder den Uhu resultiert.

Für ziehende Kraniche lassen sich bei beiden Anlagentypen keine wesentlichen Unterschiede im Hinblick auf deren Scheuch- und Ablenkwirkung prognostizieren, da der Rotordurchmesser in beiden Varianten identisch ist und sich die festgestellten Kranich-Flugbahnen in annähernd ähnlicher Anzahl auf die jeweiligen Anlagenhöhen verteilen.

#### Planungsempfehlungen

Auf der Grundlage der festgestellten Vogelvorkommen werden Maßnahmen vorgeschlagen, die der Vermeidung bzw. Verminderung sowie der Kompensation von möglichen Beeinträchtigungen dienen. Diese sind im Zuge einer nachfolgenden artenschutzrechtlichen Prüfung zu konkretisieren. Zu den wesentlichen Maßnahmen zählen

- eine für Greifvögel unattraktive Gestaltung der Flächen im Nahbereich der WEA (unterhalb der Anlagen),
- die zeitweise Abschaltung der Anlagen nach der Feldbewirtschaftung unter den Anlagen (einschl. Pufferkorridor) sowie bei starkem Kranichzuggeschehen,
- die Entwicklung von Blühstreifen bzw. Brachen in Kombination mit der Anlage von Feldlerchenfenstern.
- Im Hinblick auf die Anlagenhöhe ist die Variante 1 (Nabenhöhe 164 m) zu bevorzugen, da hierdurch ein noch größerer Pufferabstand zwischen Bodenoberfläche und Rotorspitze gegeben ist.

### Zusammenfassende Bewertung des vorhabensspezifischen Konfliktpotenzials für planungsrelevante Vogelarten

| Art                 |                  | Rote<br>Liste | EHZ             | Natura<br>2000 | Konflik<br>WEA 1 | tpotenzial<br>WEA 2 |
|---------------------|------------------|---------------|-----------------|----------------|------------------|---------------------|
| Accipiter gentilis  | Habicht          | 3             | U1              |                | -                | o                   |
| Alauda arvensis     | Feldlerche       | 3             | U2              | Art. 4 (2)     | 0                | 0                   |
| Anthus campestris   | Brachpieper      | 0             | FV              | Anh. I         | -                | -                   |
| Alcedo atthis       | Eisvogel         | V             | U1              | Anh. I         | -                | -                   |
| Anthus trivialis    | Baumpieper       | V             | U1              |                | -                | -                   |
| Apus apus           | Mauersegler      | V             | U2              |                | -                | -                   |
| Aredea cinerea      | Graureiher       | V             | FV              |                | -                | -                   |
| Bubo bubo           | Uhu              | 3             | FV              | Anh. I         | -                | o                   |
| Buteo buteo         | Mäusebussard     | *             | FV              |                | 0                | 0                   |
| Carduelis cannabina | Bluthänfling     | V             | U1              |                | -                | o                   |
| Casmerodius alba    | Silberreiher     | -             | FV              | Anh. I         | -                | -                   |
| Ciconia ciconia     | Weißstorch       | R             | U1              | Anh. I         | 0                | -                   |
| Circus aeruginosus  | Rohrweihe        | -             | U1              | Anh. I         | 0                | -                   |
| Circus pygragus     | Wiesenweihe      | -             | U1              | Anh. I         | 0                | -                   |
| Ph. phoenicuros     | Gartenrotschwanz | V             | U1              | Art. 4 (2)     | -                | -                   |
| Dryobates minor     | Kleinspecht      | V             | U1              |                | -                | -                   |
| Dryocopus martius   | Schwarzspecht    | *             | FV              | Anh. I         | -                | -                   |
| Emberiza citrinella | Goldammer        | V             | U1              |                | -                | -                   |
| Falco peregrinus    | Wanderfalke      | 3             | U1              | Anh. I         | 0                | o                   |
| Falco subbuteo      | Baumfalke        | *             | FV              |                | o                | o                   |
| Grus grus           | Kranich          | -             | FV              | Anh. I         | +                | +                   |
| Hirundo rustica     | Rauchschwalbe    | V             | U2              |                | -                | -                   |
| Lanius collurio     | Neuntöter        | 3             | U1              | Anh. I         | -                | -                   |
| Lullula arborea     | Heidelerche      | 2             | <mark>U2</mark> | Anh. I         | -                | 0                   |
| Milvus migrans      | Schwarzmilan     | V             | U1              | Anh. I         | o                | o                   |
| Milvus milvus       | Rotmilan         | 3             | U1              | Anh. I         | o                | o                   |
| Oenathe oenathe     | Steinschätzer    | 0             | U2              | Art. 4(2)      | -                | -                   |
| Pernis apivorus     | Wespenbussard    | *             | FV              | Anh. I         | o                | o                   |
| Vanellus vanellus   | Kiebitz          | 1             | U2              | Art. 4(2)      | 0                | -                   |
|                     |                  |               |                 |                |                  |                     |

#### Erläuterungen:

Konfliktpotenzial - gering

• mittel (oder unbekannt)

+ hoch

weitere Erläuterungen siehe Tab. 2

#### 1 Anlass und Zielsetzung

Die Solarpower S.A. plant die Errichtung eines Windparks mit zwei Einzelanlagen in der Gemeinde Differdange. Die geplanten Anlagen sind in der offenen Feldflur auf der Hochfläche südlich der Ortslage von Obercorn positioniert. Zur naturschutzfachlichen Beurteilung des Vorhabens wurde eine avifaunistische Untersuchung der Windparkfläche und des angrenzenden Umfeldes beauftragt.

Das vorliegende Gutachten basiert auf einer aktuellen Erhebung der Brut-, Zug- und Rastvögel im Bereich der geplanten Windparkfläche und des angrenzenden Umfeldes über einen Zeitraum von einem Jahr (von Frühjahr bis Winter 2014), als Grundlage einer naturschutzfachlichen Beurteilung des Vorhabens. Hieraus werden Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffsfolgen aufgezeigt sowie Zielsetzungen für geeignete Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz abgeleitet. Im Vordergrund stehen folgende Fragestellungen:

- Welche Bedeutung hat die von der Planung betroffene Anhöhe für Brut-, Zug- oder Rastvögel? Wo liegen deren Revierzentren bzw. wo lassen sich wichtige Funktionalräume wie Jagd-, Rast- oder Nahrungsplätze identifizieren?
- Welche seltenen oder besonders empfindlichen Vogelarten kommen im Umfeld des geplanten Windparks vor? Wie ist die Empfindlichkeit der festgestellten Vogelarten gegenüber Windenergieanlagen einzuschätzen?
- Wo bestehen faunistisch bedeutsame Lebensraumstrukturen, denen eine besondere (essentielle) Relevanz für das Vorkommen von gefährdeten oder streng geschützten Tierarten zukommt?

Der vorliegende, in Teilen ergänzte Bericht berücksichtigt die aktuellen Anlagenstandorte und integriert weitere avifaunistische Daten aus dem Planungsraum. Eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß luxemburgischem Naturschutzgesetz (2018) ist Inhalt eines eigenständigen Fachbeitrages.

### 2 Methodisches Vorgehen

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Südwesten des Großherzogtums Luxemburg nahe der Landesgrenze zu Frankreich. Es befindet sich zwischen dem Ortsteil Obercorn der Luxemburger Gemeinde Differdange und dem französischen Houssigny-Godbrange in einer stark von der Montanindustrie geprägten Region. Hier wurde bis vor wenigen Jahrzehnten noch eisenerzhaltiges Gestein ("Minette") teils im Tagebau, teils im Schachtbetrieb gefördert und in den nahen Hütten von Differdange, Eschsur-Alzette und Longwy weiterverarbeitet.

Nach Ende des Tagebaus wurden die Abbauflächen teilweise rekultiviert (etwa durch Aufforstungen), einige der verbliebenen Gruben wurden bis in die jüngste Vergangenheit auch als Deponien (Müll, Erdmassen, Bauschutt) genutzt und aufgefüllt. Ein großer Teil des Minengeländes blieb jedoch der natürlichen Sukzession überlassen. Heute finden sich dort unterschiedliche Sukzessionsstadien, von Magerrasen-ähnlichen Wiesenflächen mit wenig Buschwerk bis hin zu dichten Vorwaldstadien aus etwa 20- bis 40-jährigen Birken-, Weidenund Robinienbeständen.

Innerhalb des Abbaugebietes haben sich etliche Steilwände mit einer Höhe von 15 bis 25 Metern erhalten, etwa im Bereich des Kiemreechs, welches oberhalb der bewachsenen Hangkanten in kultiviertes Agrarland übergeht. Neben den teilweise tief eingeschnittenen Schluchten prägen spitzkegelförmige Halden das Landschaftsbild, so südlich und östlich von Obercorn. Das Gebiet der "Minette" wird von einem relativ dichten Wegenetz durchzogen, welches sich aus den ehemaligen Erschließungswegen und -straßen bildet. Gut

erhalten ist dabei die Hauptzufahrt in das Gebiet, welche sich bei einer Breite von 10-12 Metern und einer Länge von ca. 3 Kilometern von der C.R. 176 westlich von Obercorn bis zum "Metzerbierg" südöstlich erstreckt. Die Wege werden heute hauptsächlich von Spaziergängern aus der nahe gelegenen Ortslage, aber auch von Radsportlern (Cross und Mountainbike) genutzt.

Weite Teile der ehemaligen Tagebauflächen auf Luxemburger Seite unterliegen einem europäischen Schutzstatus gemäß Natura 2000. Unmittelbar angrenzend an die Windparkfläche erstrecken sich das Vogelschutzgebiet LU0002008 "Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebierg, Rollesbierg, Ronnebierg, Metzerbierg et Galgebierg" sowie das FFH-Gebiet LU0001028 "Differdange Est - Prenzebierg / Anciennes mines et Carrières", die sich zu größeren Flächenanteilen überschneiden (**Abb. 1, 2**).

Die Landwirtschaftsfläche oberhalb des Tagebaus wird aus einer Ebene mit einer durchschnittlichen Höhe von 415 m ü.NN gebildet, die sich vom Vesquenhaff südwestlich von Obercorn bis zum "Glécht" zwischen dem Ronnebierg und dem "Kiemreech" erstreckt. Sie wird als Anbaufläche für Getreide, Mais und Raps landwirtschaftlich intensiv genutzt und ist vergleichsweise strukturarm. Typische Offenlandstrukturen wie linienhafte Feldgehölze und Baumreihen sind nur vereinzelt entlang der ausgebauten Feldwege sowie an den Hangkanten vorhanden.

Der engere Untersuchungsraum (500 m-Korridor) umfasst ein Gebiet von rund 125 ha und schließt neben den ehemaligen Abbauflächen größere Teile der offenen Feldflur auf der Hochfläche ein. Auch im erweiterten 1000 m-Korridor existieren außer den landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem Tagebaugebiet nur vereinzelt etwas naturnahere Standorte, etwa kleine Buchen-Altholzbestände im "Kazebesch" oder den Anhöhen am "Kreschtchen" bzw. am "Häsgrond" südöstlich von Obercorn. Das aufgeweitete Tälchen zwischen den Anhöhen "Kreschtchen" und "Häsgrond" wird als

Grünland vor allem in Weidewirtschaft genutzt.

Gewässer sind im Untersuchungsgebiet nur in geringer Anzahl sowie kleinflächig vertreten; dazu zählen einige kleine Angelteiche im französischen Teil des Minette-Abbaugebietes bzw. periodisch gefüllte Tümpel auf Luxemburger Seite (z. B. im "Kiemerchen"). Durch den Talraum östlich der Ortslage von Obercorn verläuft ein schmaler, nur gering bzw. periodisch wasserführender Bachlauf ("Chiers").

Die Planung zum Windpark Differdange sieht die Errichtung von zwei Windenergieanlagen des Herstellers Nordex mit Nennleistungen von jeweils 4,5 MW vor. In der vorliegenden Untersuchung wird die Errichtung der Anlagen in zwei Varianten mit unterschiedlicher Nabenhöhe berücksichtigt:

| Anlage            | WEA        | . 1        | WEA         | . 2        |  |  |
|-------------------|------------|------------|-------------|------------|--|--|
| Hersteller / Typ  | Nordex     | N149       | Nordex N149 |            |  |  |
| Leistung          | 4,5 N      | 1W         | 4,5 N       | IW         |  |  |
| Koord. LUREF E    | 59212,     | 662        | 59666,401   |            |  |  |
| Koord. LUREF N    | 63314,     | 750        | 63111,170   |            |  |  |
| Höhe ü.NN         | 418        | m          | 412m        |            |  |  |
|                   | Variante 1 | Variante 2 | Variante 1  | Variante 2 |  |  |
| Nabenhöhe         | 164 m      | 125 m      | 164 m       | 125 m      |  |  |
| Rotordurchmesser  | 149,1 m    | 149,1 m    | 149,1 m     | 149,1 m    |  |  |
| Gesamthöhe        | 238,55     | 199,55     | 238,55      | 199,55     |  |  |
| Boden/Rotorspitze | 89,55      | 50,45      | 89,55       | 50,45      |  |  |

Quelle: Solarpower S.A. (Stand Februar 2020)

Der Anlagentyp weist einen Rotordurchmesser von 149,1 m auf (Röhrenturm) sowie Nabenhöhen von 164 m (Variante 1) bzw. 125 m (Variante 2) auf. Die geplanten WEA liegen in Höhenlagen zwischen 410 und 420 m ü.NN.

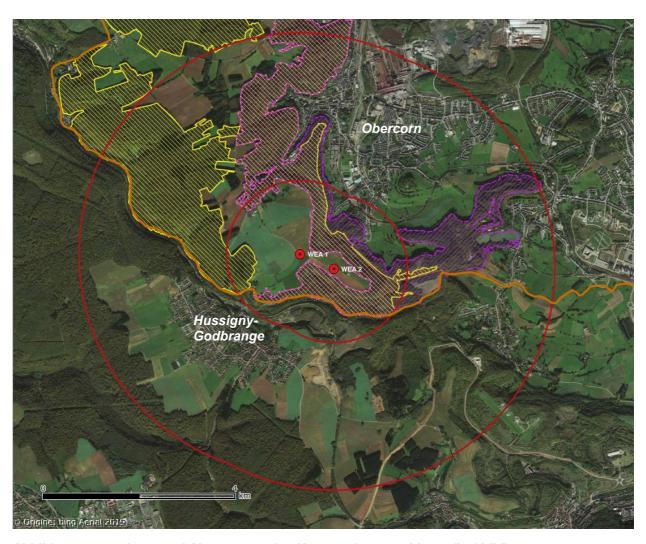


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Luftbild)

Korridore 1000/3000 m

WEA Planung

Vogelschutzgebiet LU0002008 Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebierg, Rollesbierg, Ronnebierg, Metzerbierg et Galgebierg

FFH-Gebiet LU0001028 Differdange Est - Prenzebierg / Anciennes mines et Carrières

Landesgrenze Luxemburg/Frankreich

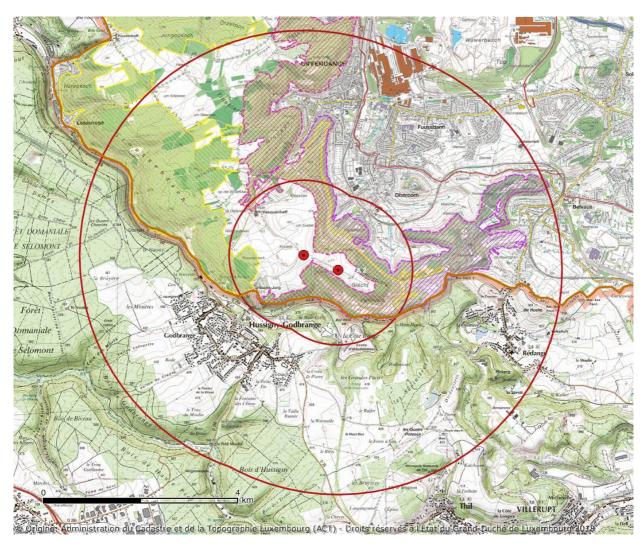


Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Topographische Karte)



# 2.2 Erfassungs- und Auswertungsmethodik

Die Methodik der Untersuchungen sowie die gewählten Prüfbereiche orientieren sich an folgenden Standards bzw. Empfehlungen:

- Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland - betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Landesamt für Umweltund Arbeitsschutz, VSW FFM & LUA - RI-CHARZ et al. 2013)
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005)
- Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebens-

räumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015) (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW 2015)

#### Prüfbereiche

Als Bezugsraum zur Erfassung der kleinräumig agierenden Brutvogelerfassungen wurde ein Korridor von 500 m um die geplante Windparkfläche gewählt (vgl. Karte 1); dieser Nahbereich umfasste eine Fläche von rund 1,24 km².

Für besonders planungsrelevante bzw. WEAsensible Vogelarten wurde ein erweiteter Untersuchungsraum in einem Umkreis von bis zu 6.000 m betrachtet; dieser diente insbesondere der Erfassung von Großvögeln (v. a. Greifvögel. Kranich oder Schwarzstorch) bzw. der Suche nach regelmäßig frequentierten Rastflächen relevanter Vogelarten (**Tab. 1**).

Tabelle 1: Untersuchungs-/Prüfkorridore zur Erfassung der Brut-, Zug- und Rastvögel

| Prüfbereich<br>bis | Zu untersuchende Arten bzw. Artengruppe/Gilde  |
|--------------------|--|
| 500 m              | alle Brutvogelarten (v. a. planungsrelevante Arten)  |
| 1000 m             | seltene oder WEA-sensible Brutvogelarten:<br>Waldschnepfe, Wespenbussard   |
| 2000 m             | Klein- und Großvogelzug (Herbstzug)<br>seltene oder WEA-sensible Rastvogelarten des Offenlandes<br>(landesweit bedeutsame Rastgebiete)   |
| 3000 m             | Raumnutzung Großvögel (v. a. Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch) seltene oder WEA-sensible Brutvogelarten: Uhu (3000 m) Baumfalke (3000 m) Graureiher (3000 m) Schwarzmilan (3000 m) |
| 6000 m             | Rotmilan (4000 m / Datenabfrage)<br>Schwarzstorch (6000 m / Datenabfrage)<br>Zuggeschehen Kranich  |

#### **Planungsrelevante Arten**

Im Hinblick auf das Vorhaben werden als planungsrelevante Vogelarten betrachtet:

- alle Arten der Roten Liste Luxemburgs (gültige Liste zum Zeitpunkt der Kartierung: BIVER & LORGÉ 2010, aktualisiert nach LORGÉ et al. 2019)
- alle Arten nach Artikel 4 Abs. 1 und 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Arten des Anhangs I bzw. in Luxemburg brütende und nicht brütende Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2)
- WEA-sensible Arten (nach LAG VSW 2015)
- Vorkommen von Koloniebrütern (sofern eine Kolonie, d. h. ein Vorkommen ab zwei Paaren in enger Nachbarschaft besteht)

#### Erfassung der Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Rahmen von 8 Geländedurchgängen von Februar bis August 2014. Die Brutvogelerhebungen umfassen einen Umkreis von mind. 500 m um die geplanten Windradstandorte.

An 11 Tagen wurden die Kontrollen auf einen erweiterten Untersuchungsraum mit einem Radius von bis zu 4.000 m ausgedehnt, vor allem zur Erfassung von besonders windkraftrelevanten Arten (z. B. Rot- und Schwarzmilan).

Die Erhebungen wurden als flächendeckende Punktkartierung unter besonderer Berücksichtigung der Revier anzeigenden Merkmale durchgeführt, bevorzugt in den Morgenstunden bzw. am frühen Abend zu Zeiten der stärksten Gesangsaktivität (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Schwerpunktmäßig wurden dabei Waldbereiche auf Spechte und Greifvogelvordie kommen untersucht, sowie Offenlandbereiche bzw. Übergangszonen von Wald zu Offenland nach charakteristischen, zu erwartenden Arten des (Halb-)Offenlandes (v. a. der Heidelerche).

Hierzu wurden das gesamte Offenland und die

Waldflächen entlang verschiedener Routen, die sich in der Regel an den bestehenden Feldbzw. Waldwegen orientierten, abgegangen bzw. kurze Strecken mit dem PKW zurückgelegt. Zur Erfassung von nachtaktiven Vogelarten (z. B. Eulen wie Uhu, Waldkauz oder Waldohreule, Rebhuhn) wurden fünf Begehungen in der Dämmerung bzw. den Abendstunden durchgeführt. Hierbei kamen entsprechende Klangattrappen zum Einsatz (CD von SCHULZE 2003, vgl. BOSCHERT, SCHWARZ & SÜDBECK 2005, ebenso zum Nachweis der Heidelerche).

Für jede Begehung wurden die Beobachtungspunkte der wahrgenommenen Vogelarten auf einer Feldprotokollkarte im Maßstab 1:10.000 punktgenau registriert. Zur Auswertung wurden so genannte "Papierreviere" durch die Überlagerung der Karten aus den einzelnen Begehungen ermittelt.

Eine Einstufung als "Brutvogel" bzw. "Brutverdacht" resultiert aus den Beobachtungen Revier anzeigender Merkmale wie Gesang, Nestbau oder Futtereintrag (BERTHOLD et al. 1980). Zur Einstufung als Brutvogel bzw. Brutrevier wird eine mindestens dreimalige Beobachtung dieser Verhaltensweisen an etwa gleicher Stelle bzw. im gleichen Bezugsraum herangezogen, ebenso wie ein unmittelbarer Brutnachweis durch Nestfund bzw. Sicht oder Verhör von Jungvögeln am Nest.

Als Nahrungsgast gelten solche Arten, die im Untersuchungsraum mehrmals bei der Nahrungssuche beobachtet wurden, bei denen konkrete Revier bzw. Brut anzeigende Merkmale jedoch fehlen bzw. aufgrund ihrer spezifischen Habitatansprüche ein Brutvorkommen im untersuchten Gebiet auszuschließen ist.

## Erfassung von Großvögeln, Analyse der Raumnutzung

In einem erweiterten Untersuchungsraum von bis zu 3 km um die geplanten Windräder erfolgten von Ende März bis August 2014 an insgesamt 16 Tagen gezielte Beobachtungen, in deren Mittelpunkt mögliche Vorkommen von Arten mit großen Aktionsräumen bzw. besonderer Indikatorfunktion standen (etwa von Rotmilan, Schwarzmilan oder Schwarzstorch). Dazu wurde das umgebende Offenland in erster Linie mit dem PKW abgefahren und in regelmäßigen Abständen von max. 500 m mit teils längeren Stopps gezielt nach planungsrelevanten Arten abgesucht.

Parallel wurde von zwei zentralen Beobachtungspunkten mit guter Übersicht der erweiterte Untersuchungsraum jeweils für eine längere Zeit (mind. 2 Stunden) nach Greifvögeln abgesucht, bevorzugt in den Mittags- und Nachmittagsstunden sowie bei sonnigem Wetter (bei guter Thermik). Ziel dieser Übersichtsbeobachtungen war es, Hinweise auf Waldbereiche mit Horsten von Greifvögeln zu erhalten, etwa durch anfliegende Altvögel mit Futter, Revierverteidigung, Demonstrationsflüge über dem Horstbereich oder exponiertes Sitzen im Horstumfeld (zur Methodik beim Rotmilan siehe ROTH 2009, NORGALL 1995, EISLÖFFEL 1999, 2001, ANDRETZKE, SCHIKORE & SCHRÖDER 2005). Mit fortschreitender Brutzeit wurden hierdurch bevorzugte Jagd- bzw. Nahrungshabitate von Greifvögeln ermittelt. Die Erfassungsstandorte lagen in der Mehrzahl innerhalb des 1000 m-Korridors und umfassten den Zeitraum von der Reviergründung bzw. Horstbesetzung im März bis zum Flüggewerden der Jungen bzw. der Bettelflugperiode Anfang August (jeweils über eine Dauer von mind. drei Stunden).

#### Horstbaumsuche

Von Mitte März bis zum Beginn des Laubaustriebs (im Untersuchungsjahr bereits in der zweiten April-Dekade) wurde innerhalb des 1 km-Korridors flächendeckend nach bestehenden, vorjährigen Greif- bzw. anderen Großvogelhorsten<sup>1</sup> gesucht. Diese wurden mit GPS

erfasst und teilweise im Gelände unauffällig markiert. Im erweiterten 3 km - Korridor wurden stichprobenartig besonders geeignete Waldbestände abgesucht.

Die GPS-Lokalisation wurde bei entsprechenden Befunden auch zu späteren Zeitpunkten eingesetzt, sofern sie zur Klärung spezieller Fragestellungen hilfreich war. Alle so lokalisierten Horste wurden zur Brutzeit mindestens einmal im Juni und Juli auf Greife bzw. typische Spuren (belaubte Zweige im Horst, Kotspritzer unter dem Horst) kontrolliert.

Der Fokus der Horstsuche lag auf Laubaltholzbeständen. Die Kontrolle von Nadelholzbeständen (z. B. Fichtenschonungen) erfolgte hingegen erst im Verlauf der fortgeschrittenen Brutperiode, um zusätzliche Revierhinweise hinzuziehen zu können. Dies betraf in erster Linie etwaige Vorkommen von Arten, die regelmäßig Nadelholzbestände nutzen bzw. ausschließlich in Fichtenschonungen brüten (z. B. Sperber).

#### Erfassung der Zug- und Rastvögel

Zur Erfassung des Zug- und Rastvogelgeschehens erfolgten Begehungen an insgesamt 14 Tagen von März bis Ende April sowie September bis November 2014.

Die Untersuchungen zur Ermittlung des herbstlichen Kleinvogelzuggeschehens konzentrierten sich auf den Zeitraum mit dem erfahrungsgemäß stärksten Vogelzugaufkommen und den höchsten Zugkonzentrationen von Anfang September bis Ende November (HELBIG & DIERSCHKE 2004).

Im Verlauf der herbstlichen Zugperiode wurden 10 morgendliche Erfassungsdurchgänge<sup>2</sup> durchgeführt, mit einem zeitlichen Abstand von

Wespenbussard baut im Vergleich hierzu häufiger neue Nester (BAUER et al. 2005).

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Allgemein ist bei der Kartierung von Greifvögeln die Suche nach Horsten aus dem Vorjahr sinnvoll, da diese oft wiederholt genutzt werden (BIBBY et al. 1995). Dies gilt etwa für Rotmilan oder Schwarzstorch; der

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Die überwiegende Zugleistung der Tagzieher erfolgt in den frühen Morgenstunden (BAUER & BERTHOLD 1996, BRUDERER & LICHTI 1990, 1996, 2004, GATTER 1978, 2000).

maximal 10 Tagen. Die morgendlichen Zählungen erfolgten in einem Zeitrahmen von vier Stunden jeweils ab dem Sonnenaufgang nach der sogenannten "Scan-Zugrouten-Methode" (VSW & LUWG 2012). Von geeigneten, Übersicht bietenden Geländepunkten aus wurde der Luftraum um die Windparkfläche mit dem Fernglas nach ziehenden Vögeln kontrolliert. Der Horizont wurde dazu in drei etwa gleich große Abschnitte eingeteilt, die - von West nach Ost - in Zeitintervallen von jeweils 5 Minuten auf ziehende Vögel abgesucht wurde. Nach 15 Minuten wurde eine neue Zähleinheit begonnen. Zusätzlich zu den morgendlichen Beobachtungen wurden die Zählungen von Ende September bis Mitte November um mindestens zwei weitere Erfassungsstunden in die Mittagsund Nachmittagszeit ausgedehnt, insbesondere zur Kontrolle rastender Vogeltrupps bzw. zur Erfassung von Thermikseglern wie Greifen.

Zur späteren Auswertung wurden die Beobachtungsdaten je Horizontabschnitt separat notiert. Im Rahmen jeder Begehung wurden für die maßgeblichen Arten die geschätzten Flughöhen (< 100 m, 100 bis 200 m und > 200 m) sowie die Hauptflugrichtungen vermerkt. Von den Beobachtungspunkten aus erfolgte eine Kontrolle des Gebietes mit Hilfe von Fernglas (Zeiss 10x40 bzw. 20x60) bzw. Spektiv (Zeiss 20-60x85).

Als Durchzügler wurden alle während des direkten Wanderfluges um die Beobachtungspunkte vorbeiziehenden Vögel betrachtet. Beim Kleinvogelzug beschränkte sich die Erfassung auf einen Radius von etwa 500 m um den Beobachtungsstandort, woraus eine Erfassungsbreite von etwa 1 km resultierte. Großvögel wurden in einem Radius von bis zu 5 km berücksichtigt. Als Rastvögel bzw. rastende Durchzügler gelten solche Arten, die sich zur Rast bzw. Nahrungssuche am Boden bzw. in Gehölzen aufhalten oder zu kleinräumigen Ortswechseln umherfliegen (STÜBING 2004).

Im Verlauf der Erfassungen wurden alle ziehenden oder rastenden Vogeltrupps bzw. Einzelvögel durch Sichtbeobachtung oder aber ihre artspezifischen Rufe bestimmt und notiert<sup>3</sup>. Rastende Vögel wurden mit ihrer Erstbeobachtung in einer Feldkarte eingetragen, durchziehende Trupps mit Angaben zu Flugrichtung und ungefährer Flughöhe in Feldkarten protokolliert. Je nach Wetterlage konnten Großvögel nahezu vollständig in Höhen von bis zu 400-600 m erfasst werden, Kleinvögel in Höhen von max. 100-300 m.

Sehr hoch fliegende Vögel ohne Bindung an das Gebiet wurden nicht gewertet, ebenso anwesende Standvögel (z. B. jagende Turmfalken bzw. Mäusebussarde). Zur Ermittlung der Flughöhe bzw. von Flugdistanzen wurden zudem optische Entfernungsmesser eingesetzt (Leica Geovid 8x56 bzw. Nikon Rangefinder).

Zur Bewertung der Zugintensität wurde eine fünfstufige Skala verwendet (in Anlehnung an STÜBING 2004 bzw. RICHARZ et al. 2013).

| Individuen pro Stunde | Zugintensität    |
|-----------------------|------------------|
| 0-300                 | sehr gering      |
| 300-600               | gering           |
| 600-800               | durchschnittlich |
| 800-1.000             | hoch             |
| >1.000                | sehr hoch        |

Abbildung 3: Skala zur Einstufung der Zugintensität

nach Stübing (2004) bzw. Richarz et al. (2012, 2013)

Der Heimzug im Frühjahr verläuft insbesondere bei Kleinvögeln sehr rasch (vorherrschende Rückenwind-Situationen, bei deutlich größeren Zughöhen); die Zug- und Rastvogelerfassung

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Während sich kleinere Vogeltrupps bis hin zu Schwarmgrößen von etwa 100 Individuen noch genau auszählen lassen, kann bei größeren Trupps bzw. Schwärmen der Gesamtbestand nur durch eine annähernd genaue Schätzung ermittelt werden. Nach eigenen Erfahrungen sowie vergleichenden Untersuchungen kann der Schätzfehler im Rahmen von Zugvogelzählungen (insbesondere bei großen Vogeltrupps mit mehreren Hundert Individuen) mehr als 20 % des tatsächlichen Bestandes betragen (vgl. auch GATTER 2000).

konzentrierte sich in den Monaten Februar bis April daher auf die Erfassung von Großvögeln (v. a. Kranichzug, ziehende Greifvögel oder rastende Ackerlimikolen).

#### Erfassung des Kranichzuges

An 10 Terminen von Februar bis März sowie Oktober bis Ende November 2014 wurde der Untersuchungsraum gezielt zur Beobachtung von Kranichen in den Nachmittagsstunden aufgesucht, meist kurzfristig, in Abhängigkeit vom aktuellen Zugaufkommen der Art. Hierzu wurden Tage ausgewählt, an denen ein nennenswertes Zuggeschehen über weiter nördlich gelegenen Regionen und Ländern (v. a. Rheinland-Pfalz, Saarland und Hessen sowie Belgien) gemeldet wurde.

Zur genaueren Einschätzung des Kranichzuges wurden weitere eigene Beobachtungsdaten hinzugezogen und ausgewertet. Das Datenmaterial umfasste Beobachtungen aus der Frühjahrszugperiode sowie weitere Zugbeobachtungen aus den Vorjahren.

Zur Ermittlung von Flughöhen bzw. von Flugdistanzen wurden optische Entfernungsmesser eingesetzt (Leica Geovid 8x56 bzw. Nikon Rangefinder). Sofern sich die Flughöhe nicht mit den eingesetzten optischen Geräten ermitteln ließ (etwa bei schlechter Witterung), wurde die ungefähre Flughöhe durch Schätzwerte ermittelt (in Größenklassen von jeweils 50 m); als Orientierung dienten dabei die Höhen des bestehenden Windmessmastes.

# Ergänzende Datenquellen, Auswertung

Als ergänzende Datengrundlage stand die Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zum geplanten Windkraftstandort "Differdange" durch die Centrale ornithologique du Luxembourg zur Verfügung (COL 2019, Stand 24.09.2019). Diese Datenanalyse schließt einem Korridor von 6 km um die geplante Windparkfläche ein und erlaubt damit eine Abschät-

zung etwaiger, vorhabensbedingter Auswirkungen auf großräumig agierende Vogelarten (z. B. Greifvögel, Schwarzstorch). Weiterhin wurden Angaben aus den avifaunistischen Jahresberichten und Beobachtungsforen des Landes (v. a. Regulus Wiss. Berichte) ausgewertet und durch Beobachtungen lokaler Gebietskenner ergänzt (z. B. Herr Jeannot Braquet, Differdange; SODEGER HAUT LORRAINE 2014).

Die Artenvielfalt wird anhand der Formel von BANSE & BEZZEL (1984) bzw. von STRAUB et al. (2011) errechnet. Die Gefährdungseinstufung basiert auf der aktuellen Roten Liste von Luxemburg (LORGÉ et al. 2019). Zur Beurteilung der Empfindlichkeit der festgestellten Brutvögel gegenüber den möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen wurden Studien und Forschungsergebnisse aus verschiedenen Regionen Mitteleuropas berücksichtigt (vor allem aus Südwestdeutschland, siehe Literaturliste, Anhang).

Die Einstufung der Empfindlichkeit des Gebietes gegenüber Windkraftanlagen erfolgt in Anlehnung an das Bewertungsschema von REICHENBACH (2003, 2004). Ausgangspunkt sind die jeweils vorkommenden Vogelarten mit ihren spezifischen Empfindlichkeiten: die Einstufung orientiert sich dabei an der Art mit der höchsten eingriffsspezifischen Empfindlichkeit, unter Berücksichtigung der Individuenzahlen der betroffenen Art (REICHENBACH 2003).

#### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Brutvogelarten im 500 m-Korridor

#### 3.1.1 Arteninventar

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden innerhalb des 500 m-Korridors insgesamt 54 Vogelarten als sichere bzw. wahrscheinliche Brutvögel nachgewiesen (**Tab. 2**). Weitere drei Arten (Mäusebussard, Waldkauz und Hohltau-

be) wurden als Brutvogel ausschließlich im erweiterten 1000 m-Korridor erfasst. Mindestens 16 Vogelarten wurden als brutzeitliche Nahrungsgäste (14) bzw. Durchzügler (2) registriert.

Nach Angaben der COL sind im Nahbereich der Windparkfläche (500-1000 m-Korridor) für den Zeitraum bis Ende 2019 mindestens 3 weitere Vogelarten als Nahrungsgäste (Habicht und Eisvogel) bzw. als wahrscheinlicher Brutvogel (Kleinspecht) dokumentiert (COL 2019, Tab. 2).

Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Vogelarten im 500 m-Korridor (Brutvögel und brutzeitliche Nahrungsgäste)

| wissenschaftlicher<br>Artname | deutscher<br>Artname | Lebens-<br>raum | Status<br>500 m<br>Korridor | Rote<br>Liste | EHZ | Natura<br>2000 | Quelle |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|-----|----------------|--------|
| Accipiter gentilis            | Habicht              | FBB             | NG                          | 3             | U1  |                | 0      |
| Accipiter nisus               | Sperber              | FBB             | NG                          | *             | FV  |                | •      |
| Acrocephalus palustris        | Sumpfrohrsänger      | FBG             | BV                          | *             | FV  |                | •0     |
| Aegithalos caudatus           | Schwanzmeise         | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Alauda arvensis               | Feldlerche           | ВО              | BV                          | 3             | U2  | Art. 4 (2)     | •0     |
| Alcedo atthis                 | Eisvogel             | GE              | BV                          | V             | U1  |                | 0      |
| Anas platyrhynchos            | Stockente            | GE              | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Anthus trivialis              | Baumpieper           | ВО              | BV                          | V             | U1  |                | •0     |
| Apus apus                     | Mauersegler          | FG              | NG                          | V             | U2  |                | •      |
| Ardea cinerea                 | Graureiher           | FBB             | NG                          | V             | FV  |                | •      |
| Bubo bubo                     | Uhu                  | FG              | NG                          | 3             | FV  | Anh. I         | •      |
| Buteo buteo                   | Mäusebussard         | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Carduelis cannabina           | Bluthänfling         | FBB             | BV                          | V             | U1  |                | •0     |
| Carduelis carduelis           | Stieglitz            | FBB             | BV                          | *             | U1  |                | •      |
| Carduelis chloris             | Grünfink             | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Certhia brachydactyla         | Gartenbaumläufer     | ВН              | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Certhia familiaris            | Waldbaumläufer       | ВН              | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| C. coccothraustes             | Kernbeißer           | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Coloeus monedula              | Dohle                | FG/BH           | NG                          | *             | U1  |                | •      |
| Columba oenas                 | Hohltaube            | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Columba palumbus              | Ringeltaube          | FBB             | BV                          | *             | FV  |                | •      |
| Corvus corone                 | Rabenkrähe           | FBB             | NG                          | *             | FV  |                | •      |
| Corvus frugilegus             | Saatkrähe            | FBB             | NG                          | *             | FV  |                | •      |
| Delichon urbicum              | Mehlschwalbe         | FG              | NG                          | V             | U1  |                | •      |
| Dendrocopos major             | Buntspecht           | ВН              | BV                          | *             | FV  |                | •      |

### Windpark Differdange, Gemeinde Differdange Avifaunistische Untersuchungen (Brut-, Zug- und Rastvögel)

| Dryocopus maritus         Schwarzspecht         BH         NG         *         ■         Anh. I         ● O           Emberiza citiniella         Goldammer         BO         BV         V         U1         ● O           Emberiza schoenickus         Rohrammer         GE         DZ         V         U1         ● O           Eirhaeus rubecula         Rotkehichen         BW         BV         *         ■         ●           Fingilla coelebs         Buchfink         FBB         BV         *         ■         ●           Garnukus glandarius         Eichelhäher         FBB         BV         *         ■         ●           Hilpundo rustica         Rauehschwaibe         FG         BV         *         ■         ●           Hilpundo rustica         Rauehschwaibe         FG         BV         *         U1         Anh. I         ●   | wissenschaftlicher<br>Artname | deutscher<br>Artname | Lebens-<br>raum | Status<br>500 m<br>Korridor | Rote<br>Liste | EHZ             | Natura<br>2000 | Quelle |
|--|-------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|-----------------|----------------|--------|
| Emberiza citrinellia Goldammer BO BV V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V UI ○ ○ Fringilia conclabs Buchlink FBB BV ○ ○ □ ○ Fringilia conclabs Buchlink FBB BV ○ □ ○ ○ Fringilia conclabs Buchlink FBB BV ○ □ ○ ○ Fringilia conclabia polyglotta Geriphica FBB BV ○ □ ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBG BV ○ □ ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBG BV ○ □ ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 3 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Anh. I ○ ○ Fringilia polyglotta Orpheusspötter FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fringilia polyglotta Cityper FBB BV 0 UI Art. 4 (2) ○ ○ Fri  | Dryobates minor               | Kleinspecht          | ВН              | BV                          | V             | U1              |                | 0      |
| Emberiza schoenicius Rohrammer GE DZ V U1 ○ ○  Erithacus rubecula Rotkehlchen BW BV ↑ □ ○  Falco tinnunculus Turmfalke FG/FBB NG ↑ □ ○  Finigilla coclebs Buchfink FBB BV ↑ □ ○  Finigilla coclebs Buchfink FBB BV ↑ □ ○  Gamilus glandarius Eichehläher FBB NG ↑ □ ○  Gamilus glandarius Eichehläher FBB NG ↑ □ ○  Amilus glandarius Eichehläher FBB NG ↑ □ ○  Amilus collurio Orpheusspötter FBG BV ↑ □ ○  Lanius collurio Neunföter FBB BV ↑ □ ○  Lanius collurio Neunföter FBB BV ↑ □ ○  Luliula arborea Helidelerche BO DZ 2 U1 ○ ○  Luliula arborea Helidelerche BO DZ 2 U1 ○ ○  Milvus milvus Nachtigall FBG BV ↑ □ ○  Milvus milvus Rotmilan FBB NG ↑ □ ○  Milvus milvus Rotmilan FBB NG ↑ □ ○  Motacilla alba Bachstelze FG NG ↑ □ ○  Motacilla latva Wiesenschaftelze BO (BV) 2 □ ○ ○  Parus aceruleus Blaumeise BH BV ↑ □ ○  Parus major Kohlmeise BH BV ↑ □ ○  Parus major Kohlmeise BH BV ↑ □ ○  Parus major Kohlmeise BH BV ↑ □ ○  Parus palustris Sumpfmeise BH BV ↑ □ ○  Parus palustris Sumpfmeise BH BV ↑ □ ○  Parus phoenicurus Chruros Hausrotschwanz FG BV ↑ □ ○  Phoenicurus cohruros Hausrotschwanz FG BV ↑ □ ○  Phoenicurus cohruros Hausrotschwanz FG BV ↑ □ ○  Phylloscopus collybita Zipzalp BW BV ↑ □ ○  Phylloscopus collybita Sommergoldhähnchen FBB BV ↑ □ ○  Prunella modularis Heckenbraunelle FBG BV ↑ □ ○  Prunella modularis Heckenbraunelle FBB BV ↑ □ ○  Prunella modularis Heckenbraunelle FBB BV ↑ □ ○  Prunella modularis Wirtergoldhähnchen FBB BV ↑ □ ○  Parus serinus Girlitz FBB BV ↑ □ ○  Scitta europaea Kleiber BH BV ↑ □ □ ○  | Dryocopus martius             | Schwarzspecht        | ВН              | NG                          | *             | FV              | Anh. I         | •0     |
| ### Falco tinnunculus   Falco tinnunculus   Falco tinnunculus   Turmfalke   FG/FBB   NG   *   *   *   *   *   *   *   *   *  | Emberiza citrinella           | Goldammer            | ВО              | BV                          | V             | U1              |                | •0     |
| Falco tinnunculus  | Emberiza schoeniclus          | Rohrammer            | GE              | DZ                          | V             | U1              |                | 0      |
| Fringilla coolebs         Buchfink         FBB         BV         *         ■           Fringilla montitringilla         Bergfink         FBB         BV         -         ■         ●           Fringilla montitringilla         Bergfink         FBB         BV         -         ■         ●           Hippolais polyglotta         Orpheusspötter         FBB         BV         *         ■         ●           Hinundo rustica         Rauchschwalbe         FG         NG         V         ■         ●         ○           Lululua arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         U1         Anh. I         ●         ○         Luscinia mogarhynchos         Nachtigall         FBB         BV         *         U1         Anh. I         ●         ○         Luscinia mogarhynchos         Nachtigall         FBB         BV         *         U1         Anh. I         ●         ○         Luluscinia mogarhynchos         Nachtigall         FBB         BV         U1         Anh. I         ●         ○         Luluscinia mogarhynchos         Nachtigall         FBB         BV         U1         Anh. I         ●         ○         D         D         U1         Anh. I         ●         ●   | Erithacus rubecula            | Rotkehlchen          | BW              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Fringilla montifingilla         Bergfink         FBB         BV         -         ■           Garrulus glandarius         Eichelhäher         FBB         NG         *         ■           Hippolais polyglotta         Orpheusspötter         FBG         BV         *         ■           Hirundo rustica         Rauchschwalbe         FG         NG         V         ■         ●           Lanius collurio         Neuntoter         FBB         BV         3         U1         Anh. I         ●           Lullula arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         U1         ●         O           Lusscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         U1         ●         M           Milvus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotnilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotnilan         FBB         NG         V         U1   | Falco tinnunculus             | Turmfalke            | FG/FBB          | NG                          | *             | FV              |                | •      |
| Garrulus glandarius         Eichelhäher         FBB         NG         *         ●           Hippolais polyglotta         Orpheusspötter         FBG         BV         *         ●           Hirundo rustica         Rauchschwalbe         FG         NG         V         IZ         ●           Lanius collurio         Neuntöter         FBB         BV         3         Ut         Anh. I         ●           Lulluda arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         Ut         ●         O           Luscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         Ut         ●         O           Milvus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         Ut         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         Ut         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         Ut         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         Ut         Anh. I         ●           Motacilla lava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)  | Fringilla coelebs             | Buchfink             | FBB             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Hipppolais polyglotta         Orpheusspötter         FBG         BV         *         ■         ●           Hirundo rustica         Rauchschwalbe         FG         NG         V         ■         ● O           Lanius collurio         Neuntöter         FBB         BV         3         U1         Anh. I         ● O           Lulula arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         U1         ● O           Luscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         U1         Anh. I         ● O           Milivus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milivus milivus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milivus milivus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ●           Milivus milivus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ●           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Parus aceruleus         Blaumeise         BH  | Fringilla montifringilla      | Bergfink             | FBB             | BV                          | -             | FV              |                | •      |
| Influence   Properties   Prop   | Garrulus glandarius           | Eichelhäher          | FBB             | NG                          | *             | FV              |                | •      |
| Lanius collurio         Neuntôter         FBB         BV         3         U1         Anh. I         ● O           Lullula arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         U1         ● O           Luscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ●           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus caeruleus         Blaumeise         BH         BV         <   | Hippolais polyglotta          | Orpheusspötter       | FBG             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Lullula arborea         Heidelerche         BO         DZ         2         U1         ● O           Luscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         U1         Anh. I         ●           Milvus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ●           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ●           Parus atter         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus major         Kohlmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus montanus         Weidenmeise         BH         BV         *         ■ </td <td>Hirundo rustica</td> <td>Rauchschwalbe</td> <td>FG</td> <td>NG</td> <td>V</td> <td><mark>U2</mark></td> <td></td> <td>•0</td>  | Hirundo rustica               | Rauchschwalbe        | FG              | NG                          | V             | <mark>U2</mark> |                | •0     |
| Luscinia megarhynchos         Nachtigall         FBG         BV         *         U1         ●           Milvus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ●           Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ●           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ●         ●           Paus atter         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●         ●           Paus seruleus         Blaumeise         BH         BV         V         U1         ●         ●           Paus plustris         Sumpfmeise         BH         BV         V   | Lanius collurio               | Neuntöter            | FBB             | BV                          | 3             | U1              | Anh. I         | •0     |
| Mikus migrans         Schwarzmilan         FBB         NG         V         U1         Anh. I         ● O           Mikus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ● O           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus aceruleus         Blaumeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus major         Kohlmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus montanus         Weidenmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         Anh. I         ●           Pas  | Lullula arborea               | Heidelerche          | ВО              | DZ                          | 2             | U1              |                | •0     |
| Milvus milvus         Rotmilan         FBB         NG         3         U1         Anh. I         ● ○           Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         □         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         □         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         □         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         □         ●           Parus caeruleus         Blaumeise         BH         BV         *         □         ●           Parus major         Kohlmeise         BH         BV         *         □         ●           Parus montanus         Weidenmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         Anh. I         ●           Perus palustris   | Luscinia megarhynchos         | Nachtigall           | FBG             | BV                          | *             | U1              |                | •      |
| Motacilla alba         Bachstelze         FG         NG         *         ■         ●           Motacilla flava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ●         ●           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●         ●           Parus caeruleus         Blaumeise         BH         BV         *         ■         ●   | Milvus migrans                | Schwarzmilan         | FBB             | NG                          | V             | U1              | Anh. I         | •      |
| Motacilla Ilava         Wiesenschafstelze         BO         (BV)         2         ■         ● ○           Parus ater         Tannenmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus caeruleus         Blaumeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus major         Kohlmeise         BH         BV         *         ■         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         ●           Parus palustris         Sumpfmeise         BH         BV         V         U1         ●         ●           Passer montanus         Feldsperling         BH         BV         V         U1         Anh. I         ●           Passer montanus         Feldsperling         BH         BV         V         U1         Anh. I         ●           Passer montanus         Feldsperling         BH         BV         V         U1         Anh. I         ●           Passer montanus         Wespenbussard         FBB         NG         *         U1         Anh. I         ●           Perus apiorus         Wespenbussard         FBB         NG         * <t< td=""><td>Milvus milvus</td><td>Rotmilan</td><td>FBB</td><td>NG</td><td>3</td><td>U1</td><td>Anh. I</td><td>•0</td></t<>   | Milvus milvus                 | Rotmilan             | FBB             | NG                          | 3             | U1              | Anh. I         | •0     |
| Parus ater Parus caeruleus Blaumeise BH BV *  Parus parus caeruleus Blaumeise BH BV *  Parus major Kohlmeise BH BV *  Parus montanus Weidenmeise BH BV V U1  Parus palustris Sumpfmeise BH BV V U1  Parus palustris Feldsperling BH BV V U1  Anh. I  Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz FG BV V U1  Ant. 4 (2)  Phylloscopus collybita Zilpzalp BW BV V U1  Art. 4 (2)  Phylloscopus trochilus Fitis BW BV  Pica pica Elster FBB BV  Picus viridis Grünspecht BH BV  Pyrrhula Gimpel FBB BV  Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV  Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV  Kleiber BH BV  Kohlmeise BH BV  *  U1  Anh. I  Putl Anh.  | Motacilla alba                | Bachstelze           | FG              | NG                          | *             | FV              |                | •      |
| Parus caeruleus Blaumeise BH BV * Parus major Kohlmeise BH BV * Parus montanus Weidenmeise BH BV V U1 Parus palustris Sumpfmeise BH BV * Parus palustris Sumpfmeise BH BV V U1 Parus palustris Sumpfmeise BH BV V U1 Parus palustris Sumpfmeise BH BV V U1 Parus palustris Permis apivorus Feldsperling BH BV V U1 Anh. I Parus palustris Feldsperling BH BV V U1 Anh. I Parus palustris Proenicurus Gartenrotschwanz FG BV V U1 Anh. I Parus palustris FG BV V U1 Anh. I Parus palustris FG BV V U1 Ant. 4 (2) Parus phoenicurus FG BV FV   | Motacilla flava               | Wiesenschafstelze    | ВО              | (BV)                        | 2             | <mark>U2</mark> |                | •0     |
| Parus major Kohlmeise BH BV *  | Parus ater                    | Tannenmeise          | ВН              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Parus montanus       Weidenmeise       BH       BV       V       U1       ●         Parus palustris       Sumpfmeise       BH       BV       *       ■       ●         Passer montanus       Feldsperling       BH       BV       V       U1       Anh. I       ●         Pernis apivorus       Wespenbussard       FBB       NG       *       U1       Anh. I       ●         Phoenicurus ochruros       Hausrotschwanz       FG       BV       *       ■       ●       ●         Phoenicurus phoenicurus       Gartenrotschwanz       BV       BV       V       U1       Art. 4 (2)       ●       ●         Phoenicurus phoenicurus       Gartenrotschwanz       BV       BV       V       U1       Art. 4 (2)       ●       ●       ●         Phylloscopus collybita       Zilpzalp       BW       BV       *       ■       ●       ●       Phylloscopus trochilus       Fitis       BW       BV       *       ■       ●       ●       Phylloscopus trochilus       Fitis       BW       BV       *       ■       ●       ●       ●       Phylloscopus trochilus       FBB       BV       *       ■       ●       ●       ●   | Parus caeruleus               | Blaumeise            | ВН              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Parus palustris  Sumpfmeise  BH  BV  *  Passer montanus  Feldsperling  BH  BV  V  U1  Pernis apivorus  Wespenbussard  FBB  NG  *  U1  Anh. I  Phoenicurus ochruros  Hausrotschwanz  FG  BV  *  Phoenicurus phoenicurus  Gartenrotschwanz  BV  BV  V  U1  Art. 4 (2)  O  Phylloscopus collybita  Zilpzalp  BW  BV  *  Phylloscopus trochilus  Fitis  BW  BV  *  Pica pica  Elster  FBB  BV  Picus viridis  Grünspecht  BH  BV  *  Pyrrhula modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  Regulus ignicapillus  Sommergoldhähnchen  FBB  BV  *  Regulus regulus  Wintergoldhähnchen  FBB  BV  *  Saxicola rubicola  Schwarzkehlchen  BO  BV  *  Sitta europaea  Kleiber  BH  BV  *  U1  Anh. I  Anh. I  O  U1  Ant. 4 (2)  O  PU  Art. 4 (2)  O  O  Art. 4 (2)  O  O  PU  Art. 4 (2)  O  O  Art. 4 (2)  O  O  PU  Art. 4 (2)  O  O  Art. 4 | Parus major                   | Kohlmeise            | ВН              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Passer montanus Feldsperling BH BV V U1 Anh. I ●   Pennis apivorus Wespenbussard FBB NG * U1 Anh. I ●   Phoenicurus ochruros Hausrotschwanz FG BV * ■ ●   Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz BV BV V U1 Art. 4 (2) ● O   Phylloscopus collybita Zilpzalp BW BV * ■ ●   Phylloscopus trochilus Fitis BW BV * ■ ●   Pica pica Elster FBB BV * ■ ●   Picus viridis Grünspecht BH BV * ■ ● ●   Prunella modularis Heckenbraunelle FBG BV * ■ ●<  | Parus montanus                | Weidenmeise          | ВН              | BV                          | V             | U1              |                | •      |
| Pernis apivorus Wespenbussard FBB NG * U1 Anh. I  Phoenicurus ochruros Hausrotschwanz FG BV *  Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz BV BV V U1 Art. 4 (2) ● O  Phylloscopus collybita Zilpzalp BW BV *  Phylloscopus trochilus Fitis BW BV *  Pica pica Elster FBB BV *  Picus viridis Grünspecht BH BV * U1 ● O  Pryrhula modularis Heckenbraunelle FBG BV *  Pryrhula pyrrhula Gimpel FBB BV *  Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV *  Regulus regulus Wintergoldhähnchen BO BV *  Serinus serinus Girlitz FBB BV *  Sitta europaea Kleiber BH BV *  U1 Anh. I  Ant. 4 (2)  Anh. I  Anh. I  Ant. 4 (2)  Anh. I  Ant. 4 (2)  Ant.  | Parus palustris               | Sumpfmeise           | ВН              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Phoenicurus ochruros Hausrotschwanz FG BV Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz BV BV V U1 Art. 4 (2)  Phylloscopus collybita Zilpzalp BW BV Phylloscopus trochilus Fitis BW BV Pica pica Elster FBB BV Picus viridis Grünspecht BH BV Prunella modularis Heckenbraunelle FBG BV Pyrrhula pyrrhula Gimpel FBB BV Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV Regulus regulus Wintergoldhähnchen FBB BV Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV Serinus serinus Girlitz FBB BV  Kleiber BH BV  Mu1 Art. 4 (2)  O  Art. 4 (2)  O | Passer montanus               | Feldsperling         | ВН              | BV                          | V             | U1              |                | •      |
| Phoenicurus phoenicurus  Gartenrotschwanz  BV  BV  V  U1  Art. 4 (2)  Phylloscopus collybita  Zilpzalp  BW  BV  *  Phylloscopus trochilus  Fitis  BW  BV  *  Pica pica  Elster  FBB  BV  *  Picus viridis  Grünspecht  BH  BV  *  U1  ● ○  Prunella modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  Pyrrhula pyrrhula  Gimpel  FBB  BV  *  FBB  BV  FBB  FBB  BV  F  | Pernis apivorus               | Wespenbussard        | FBB             | NG                          | *             | U1              | Anh. I         | •      |
| Phylloscopus collybita  Zilpzalp  BW  BV  *  Phylloscopus trochilus  Fitis  BW  BV  *  Pica pica  Elster  FBB  BV  *  U1  ● O  Prunella modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  Pyrrhula pyrrhula  Gimpel  FBB  BV  *  FBB  BV  FBB   | Phoenicurus ochruros          | Hausrotschwanz       | FG              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Phylloscopus trochilus  Fitis  BW  BV  *  Pica pica  Elster  FBB  BV  *  U1  •  Prunella modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  Pyrrhula pyrrhula  Gimpel  FBB  BV  *  Regulus ignicapillus  Sommergoldhähnchen  FBB  BV  *  EX  •  Saxicola rubicola  Schwarzkehlchen  BO  BH  BV  *  EX  •  Sitta europaea  Kleiber  FBB  BV  *  EX  •  BW  BV  *  BV  *  EX  •  EX  EX  | Phoenicurus phoenicurus       | Gartenrotschwanz     | BV              | BV                          | V             | U1              | Art. 4 (2)     | •0     |
| Pica pica  Elster  FBB  BV  *  Picus viridis  Grünspecht  BH  BV  *  U1  ● O  Prunella modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  FW  ●  Pyrrhula pyrrhula  Gimpel  FBB  BV  *  FBB  BV  FBB  B  | Phylloscopus collybita        | Zilpzalp             | BW              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Picus viridis Grünspecht BH BV * U1  ●O  Prunella modularis Heckenbraunelle FBG BV *  Pyrrhula pyrrhula Gimpel FBB BV *  FW  ●  Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV *  FW  ●  Regulus regulus Wintergoldhähnchen FBB BV *  FW  ●  Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV *  FBB BV  ▼  FW  ●  Serinus serinus Girlitz FBB BV  ▼  FBB BV  ▼  FW  ●  Stitta europaea Kleiber BH BV  ▼  FW  ●  FBB BV  ▼  FW  ●  FBB BV  FW  ●  FBB BV  FW  FW  FW  FBB BV  FBB BV  FBB BV  FW  FW  FW  FW  FW  FW  FW  FW  FW  F   | Phylloscopus trochilus        | Fitis                | BW              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Prunella modularis  Heckenbraunelle  FBG  BV  *  Pyrrhula pyrrhula  Gimpel  FBB  BV  *  Regulus ignicapillus  Sommergoldhähnchen  FBB  BV  *  PRegulus regulus  Wintergoldhähnchen  FBB  BV  *  Saxicola rubicola  Schwarzkehlchen  BO  BV  *  BV  BV  Sitta europaea  Kleiber  FBB  BV  *  BV  *  BV  *  BV  *  BV  *  BV  BV   | Pica pica                     | Elster               | FBB             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Pyrrhula pyrrhula Gimpel FBB BV * FV   Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV * FV •   Regulus regulus Wintergoldhähnchen FBB BV * FV •   Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV * FV •   Serinus serinus Girlitz FBB BV V U1 •   Sitta europaea Kleiber BH BV * FV •   | Picus viridis                 | Grünspecht           | ВН              | BV                          | *             | U1              |                | •0     |
| Regulus ignicapillus Sommergoldhähnchen FBB BV * IV   Regulus regulus Wintergoldhähnchen FBB BV * IV   Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV * IV   Serinus serinus Girlitz FBB BV V U1 IV   Sitta europaea Kleiber BH BV * IV IV  | Prunella modularis            | Heckenbraunelle      | FBG             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Regulus regulus Wintergoldhähnchen FBB BV * ■   Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV * ■   Serinus serinus Girlitz FBB BV V U1 ■   Sitta europaea Kleiber BH BV * ■   | Pyrrhula pyrrhula             | Gimpel               | FBB             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Saxicola rubicola Schwarzkehlchen BO BV *  Serinus serinus Girlitz FBB BV V U1  Sitta europaea Kleiber BH BV *   | Regulus ignicapillus          | Sommergoldhähnchen   | FBB             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Serinus serinus Girlitz FBB BV V U1 • Sitta europaea Kleiber BH BV *   | Regulus regulus               | Wintergoldhähnchen   | FBB             | BV                          | *             | FV              |                | •      |
| Sitta europaea Kleiber BH BV *   | Saxicola rubicola             | Schwarzkehlchen      | ВО              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
|  | Serinus serinus               | Girlitz              | FBB             | BV                          | V             | U1              |                | •      |
| Streptopelia turtur Turteltaube FBG BV 2 U2 Art. 4.2 ●O  | Sitta europaea                | Kleiber              | ВН              | BV                          | *             | FV              |                | •      |
|  | Streptopelia turtur           | Turteltaube          | FBG             | BV                          | 2             | U2              | Art. 4.2       | •0     |

| wissenschaftlicher<br>Artname | deutscher I<br>Artname                   |   | Lebens-<br>raum  | Status<br>500 m<br>Korridor | Rote<br>Liste | EHZ                 | Natura<br>2000 | Quelle |
|-------------------------------|--|---|--|-----------------------------|---------------|---------------------|----------------|--------|
| Strix aluco                   | Waldkauz                                 |   | ВН   | [BV]                        | *             | FV                  |                | •      |
| Sturnus vulgaris              | Star                                     |   | ВН   | BV                          | *             | FV                  |                | •      |
| Sylvia atricapilla            | Mönchsgr                                 | asmücke   | FBG  | BV                          | *             | EV                  |                | •      |
| Sylvia borin                  | Gartengra                                | smücke  | FBG  | BV                          | *             | FV                  |                | •      |
| Sylvia communis               | Dorngrasn                                | nücke   | FBG  | BV                          | *             | U1                  |                | •      |
| Sylvia curruca                | Klappergra                               | asmücke   | FBG  | BV                          | *             | U1                  |                | •      |
| Troglodytes troglodytes       | Zaunkönig                                |   | FBG  | BV                          | *             | [ <mark>FV</mark> ] |                | •      |
| Turdus merula                 | Amsel                                    |   | FBB/G  | BV                          | *             | FV                  |                | •      |
| Turdus philomelos             | Singdrossel                              |   | FBB  | BV                          | *             | FV                  |                | •      |
| Turdus pilaris                | Wacholde                                 | rdrossel  | FBB  | NG                          | *             | FV                  |                | •      |
| Turdus viscivorus             | Misteldros                               | sel   | FBB  | BV                          | *             | FV                  |                | •      |
| Vanellus vanellus             | Kiebitz                                  |   | ВО   | DZ                          | 1             | <mark>U2</mark>     | Art. 4.2       | •0     |
| Erläuterungen                 |  |   |  |                             |               |                     |                |        |
| Lebensraum / Nistverhalten:   | FBB<br>FBG<br>BH<br>BW<br>BO<br>FG<br>GE | Freibrüter (E<br>Freibrüter (C<br>Baumhöhler<br>Bodenbrüter<br>Bodenbrüter<br>Fels-/Gebäu<br>Gewässerbe | Gebüsche)<br>hbrüter<br>r (Wald)<br>r (Offenlar<br>udebrüter | nd)                         | rand/Röhl     | richt)              |                |        |
| Status:                       | BV                                       | Brutvogel   |  |                             |               |                     |                |        |

| Lebensraum / Nistverhalten:                          | FBB<br>FBG<br>BH<br>BW<br>BO<br>FG<br>GE | Freibrüter (Bäume) Freibrüter (Gebüsche) Baumhöhlenbrüter Bodenbrüter (Wald) Bodenbrüter (Offenland) Fels-/Gebäudebrüter Gewässerbewohner (Gewässerrand/Röhricht)                          |
|--|--|--|
| Status:  | BV<br>[BV]<br>NG<br>DZ<br>()             | Brutvogel Brutvogel in nahe angrenzenden Habitaten Nahrungsgast Durchzügler Status unklar/Brutverdacht/Brutvogel in den Vorjahren  |
| Gefährdungskategorien der<br>Roten Liste Luxemburgs: | 0<br>1<br>2<br>3<br>V<br>DD<br>R         | Bestand erloschen Bestand vom Erlöschen bedroht stark gefährdet gefährdet Arten der Vorwarnliste Arten mit ungenügender Datengrundlage Arten mit geografischer Restriktion ungefährdet     |
| Erhaltungszustand (EHZ):                             | FV<br>U1<br><mark>U2</mark><br>XX        | favorable / günstig<br>défavorable / ungünstig<br>mauvais / schlecht<br>inconnu / unbekannt  |
| Schutz Natura 2000:                                  | Anh. I<br>Art. 4 (2)                     | Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Art.4 Abs.1) in Luxemburg brütende und nicht brütende Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC |
| Quelle:  | 0  | Kartierung 2014<br>Daten der Centrale Ornithologique (Datenabfrage 2019)<br>Lorgé et al. (2019), RGD (2018), COL (2019)  |

# 3.1.2 Bestand und Verbreitung planungsrelevanter Arten

Nachfolgend werden Bestand und Verbreitung der planungsrelevanten Arten innerhalb des 500 m-Korridors dargestellt. Vorkommen von WEA-sensiblen Arten (als Brutvogel bzw. Nahrungsgast oder Durchzügler) sind in Kapitel 3.2 ff. eingehender beschrieben.

#### 3.1.2.1 Alauda arvensis Feldlerche

#### Schutz- und Gefährdungstatus

- RL Luxemburg Kategorie 3: gefährdet
  geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)
- SPEC: 3
- U2 Erhaltungszustand: mauvais / schlecht

### Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Die Feldlerche besiedelt offene, bevorzugt trockene und gehölzarme Feldfluren mit einer Vegetationsdecke, die zumindest zu Beginn der Brutzeit niedrig und für den Vogel überschaubar sein muss (GLUTZ VON BLOTZ-HEIM & BAUER 1998). Die Art tritt in extensiv genutztem Grünland und der abwechslungsreich strukturierten Feldflur mit höheren Dichten auf, abhängig von Dichte, Art und Bearbeitung der Aussaat. Als charakteristische Offenlandart meidet sie vertikale Strukturen innerhalb des Reviers; ihre Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Anteil an Feldgehölzen, Baumreihen, Gebäuden oder Hochspannungsleitungen graduell ab. Die Reviergröße ändert sich saisonal in Abhängigkeit von der Feldbestellung und variiert zwischen 0,5 bis 4,9 ha (Median 3,3 ha, BAUER et al. 2011 u. a.).

Lange Zeit als "Allerweltsart" unbeachtet, ist bei der Feldlerche seit den 1970er Jahren eine deutliche Abnahme der Siedlungsdichten zu verzeichnen. Als Ursachen für die zum Teil stärkeren Bestandsrückgänge werden vor allem die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen (starke Überdüngung und dadurch schnellerer und dichterer Pflanzenwuchs, Biozideinsatz, Vergrößerung der Schlagflächen und die damit einhergehende Verringerung von Grenzlinien und Randstreifen, Silagenutzung mit früher Mahd u. a.), aber auch Lebensraumverluste durch Überbauung oder Sukzession angeführt (BAUER et al. 2011).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

☑ Brutvogel Bestand: 6-8000 P.☑ Durchzügler/Rastvogel Bestand: regelmäßig

Die Feldlerche ist in Luxemburg in allen Landesteilen als Brutvogel der offenen Feldflur anzutreffen, wenn auch die Bestände in den zurückliegenden Jahren lokal stark abgenommen haben. Im Herbst kann die Art im ganzen Land als Rastvogel (vorwiegend auf Stoppelfeldern) beobachtet werden, in wärmebegünstigten Gebieten mit kleinen Trupps mitunter bis in die Wintermonate.

#### Status im Untersuchungsgebiet

Die Feldlerche als Charaktervogel offener Agrarlandschaften ist im Untersuchungsgebiet in eben diesen Bereichen als Brutvogel zu finden. Von den neun erfassten Vorkommen befinden sich alleine acht auf der landwirtschaftlich genutzten Hochfläche südlich von Obercorn. Die Reviere konzentrieren sich auf die weithin offene Feldflur um das "Koufeld" im Zentrum der Hochfläche; auf den Ackerflächen unmittelbar südlich des "Ronnebierg" ("Glécht") tritt die Feldlerche dagegen nur mit Einzelvorkommen auf, offenkundig bedingt durch die nahe Lage zu den angrenzenden Gehölzbeständen im Bereich der Tagebauflächen. Ein isoliertes Einzelrevier liegt im Osten am Rande des 1000 m-Korridors auf der ehemaligen, jetzt mit grünlandartiger Vegetation bewachsenen Deponie.

Vor dem Hintergrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung im Bereich der Hochebene (2014 wurde dort vor allem Weizen. Mais und Raps angebaut) ist die Zahl von 8 Revieren bemerkenswert. Insbesondere Rapsfelder, später auch Maiskulturen, werden im Verlauf des Sommers so dicht, dass sie für Feldlerchen kaum noch zu besiedeln sind. Sie weichen dabei häufig in die Randbereiche, etwa Wegraine oder auf "Fehlstellen" im Bestand mit lückigem Aufwuchs aus. Grünlandflächen waren - mit Ausnahme der begrünten Deponie im 500 m-Korridor nicht vorhanden, finden sich jedoch südlich der Hochfläche neben der Zuwegung zur Siedlung Bache-Jang (Wiesenund Weidenutzung).

#### **Empfindlichkeit gegenüber WEA**

Nach REICHENBACH et al. (2004) sowie LAG VSW (2015) wird die Feldlerche nicht als eine gegenüber WEA besonders sensible Art eingestuft. Nach der Statistik von DÜRR (2020) zählt die Feldlerche zu den Singvogelarten, die bislang bereits mehrfach an Windrändern als Kollisionsopfer gefunden wurde<sup>4</sup>.

#### 3.1.2.2 Lanius collurio Neuntöter

#### Schutz- und Gefährdungstatus

| $\boxtimes$ | RL Luxemburg - Kategorie 3: gefährdet   |
|-------------|---|
| $\boxtimes$ | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)     |
|             | SPEC: -   |
| U1          | Frhaltungszustand: défavorable / ungünstig  |

### Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Neuntöter bevorzugt reich strukturierte, offene bis halboffene Landschaften. Er besiedelt mit Hecken umsäumte Viehweiden, Mäh- und Magerwiesen, schwach verbuschte Trockenrasen, aber auch Streuobstwiesen, gebüschreiche Waldsäume und Sukzessionsflächen sowie noch junge Kahlschläge. Dabei liebt er es warm und trocken, vorzugsweise in süd- bis südwestexponierten Lagen. Als Niststandort sowie als Ansitz- und Jagdwarten sind dornige Hecken, Gehölze und Sträucher von besonderer Bedeutung. Offene, kurzrasige Grünlandbestände (v. a. frisch gemähte Wiesen oder Rinderweiden) liefern die Hauptnahrungsgrundlage, meist größere Wirbellose.

Seine Beute spießt der Neuntöter gerne auf den Dornen der Hecken auf (mitunter auch an Stacheldraht von Weidezäunen): vor allem Insekten aller Art, gelegentlich Amphibien, Kleinsäuger oder Jungvögel. Die durchschnittliche Reviergröße liegt zwischen 1 - 6, meist bei 1,5 bis 2 Hektar (BAUER et al. 2011).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

| $\boxtimes$ | Brutvogel             | Bestand: 500-900 P. |
|-------------|-----------------------|---------------------|
|             | Durchzügler/Rastvogel | Bestand:            |

In Luxemburg ist der Neuntöter in geeigneten Habitaten noch im gesamten Land verbreitet (MELCHIOR et al. 1987, BECHET & MOES 1999). Die Art profitiert von der starken Parzellierung sowohl der Wälder als auch der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Lediglich in den großen zusammenhängenden Waldgebieten ist die Art naturgemäß selten; dort besiedelt der Neuntöter entsprechende Biotope wie größere Schonungen, Kahlschlagsflächen oder Waldränder (WEISS et al. 2003). Bestandseinbußen werden auf den Rückgang naturbelassener Heckenstrukturen bzw. deren teils intensive (maschinelle) Pflege zurückgeführt, ebenso auf den Umbruch von Grünland bzw. die Abnahme der Nahrung durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (zu häufige Mahd, Vergrößerung der Schläge, Verlust von Saumstrukturen, Stallhaltung von Rindern etc., ANDERS 2018).

#### **Status im Untersuchungsgebiet**

Der Neuntöter ist im Untersuchungsgebiet mit zwei Brutvorkommen und damit nur in geringer Revierdichte vertreten. Am westlichen Rand des 500-Korridors wird ein Revier in einer dornigen Feldhecke innerhalb einer Rinderweide erfasst; dort profitiert die Art von der Grünlandnutzung, die geeignete Flächen zur Jagd nach Insekten bietet. Im Zentrum der Hochfläche fehlt der Neuntöter hingegen; hier dominieren ausgedehnte Ackerflächen, in denen größere Feldhecken mit Ruderalsäumen weitestgehend fehlen.

Ein weiteres Vorkommen besteht im Bereich der Tagebauflächen südöstlich des "Kiemreech"; dort besiedelt der Neuntöter einen Gebüschkomplex am Rande einer größeren, offen gehaltenen Haldefläche nahe der Landesgrenze. Von den dortigen Reviervögeln werden regelmäßig die umliegenden, teils höheren Einzelbäume als Sing- und Jagdwarte genutzt.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Nach den Ergebnissen verschiedener Untersuchungen wird der Neuntöter nicht zu den gegenüber Windkraftanlagen besonders sensiblen Vogelarten gerechnet (u. a.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Mit aktuell 116 Funden wird die Feldlerche im Vergleich zu ihrer allgemeinen Häufigkeit "nur" mit einer geringen Individuensumme in der Fundstatistik nach DÜRR (2929) geführt, was ggf. in der schweren Auffindbarkeit von verunfallten Kleinvögeln (bei dichter Bepflanzung unter den Windrädern) begründet sein kann (DÜRR 2014, ELLE 2006).

REICHENBACH et al. 2004, LAG VSW 2015); mitunter brütet die Art selbst im unmittelbaren Nahbereich von Windfeldern (KAATZ 2002). In der Statistik zu Totfunden an Windenergieanlagen führt DÜRR (2020) den Neuntöter in Deutschland mit bislang mit 5 verunfallten Tieren auf.

# 3.1.2.3 *Motacilla flava*Wiesenschafstelze

#### Schutz- und Gefährdungstatus

| $\boxtimes$ | RL Luxemburg - Kategorie 2: stark gefährdet   |
|-------------|---|
|             | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)     |
|             | SPEC: -   |
| U2          | Erhaltungszustand: mauvais / schlecht   |

## Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Die Wiesenschafstelze ist ein Brutvogel der weitgehend offenen, gehölzarmen Landschaft. Ursprünglich beheimatet in Salzwiesen, Seggenfluren und Hochmoorrandbereichen ist die Art in Mitteleuropa hauptsächlich in der offenen Kulturlandschaft anzutreffen, bevorzugt im Grünland extensiv genutzter Weiden und Wiesen. In einzelnen Regionen werden auch zunehmend Ackergebiete (Hackfrüchte, Getreide, Klee oder Raps) bzw. Ruderal- und Brachflächen besiedelt. Günstig sind hierbei kurzrasige Vegetationsausprägungen mit einzelnen, vegetationsfreien oder nur schütter bewachsenen Bodenstellen sowie Ansitzwarten (v. a. Weidezaunpfähle).

Als Bodenbrüter wird das Nest in der Regel in dichter Kraut- oder Grasvegetation versteckt (ein bis zwei Jahresbruten). Wiesenschafstelzen suchen ihre Nahrung vorwiegend am Boden. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus kleinen fliegenden Insekten, aber auch aus Larven, Käfern, Heuschrecken, kleinen Schnecken oder Würmern.

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

| $\boxtimes$ | Brutvogel             | Bestand: 100-150 P. |
|-------------|-----------------------|---------------------|
|             | Durchzügler/Rastvogel | Restand:            |

In Luxemburg besiedelt die Wiesenschafstelze ursprünglich vor allem feuchte bis nasse Wiesen; in den zurückliegenden Jahren werden zunehmend auch Bruten am Rande von Rapsoder Getreidefeldern festgestellt. Mit einem Gesamtbestand von nur noch 100-150 Brutpaaren ist die Wiesenschafstelze in Luxemburg inzwischen jedoch selten geworden (LORGÉ & MELCHIOR 2015). Die aktuellen Vorkommen konzentrieren sich auf die Nordspitze des Öslings sowie die südliche Hälfte des Landes (im Bereich des Gutlandes); ein Schwerpunktvorkommen liegt entlang des Alzettetals (BIVER 2008, BASTIAN 2016).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Die Wiesenschafstelze wurde im Untersuchungsgebiet mit zwei Revieren innerhalb des 500 m-Korridors (sowie einem weiteren Vorkommen im 1000 m-Korridor) erfasst; die Revierzentren lagen in den Saumbereichen von Ackerflächen (Wintergetreide bzw. Rapsfeldern) auf der Hochfläche südlich des Vesquenhaff. Bis Anfang Juni und damit bis in die fortgeschrittene Brutperiode hinein wurden dort Revier anzeigende Altvögel (Gesang, Revierabgrenzung, Nahrungssuche) registriert. Ab Mitte Juni, zur Zeit der Fütterungsperiode, waren dann jedoch alle Reviere aufgegeben; auch in der Folgezeit gelangen keine Nachweise von fütternden Altvögeln oder gar Jungvögeln. Die Ursache für die Revieraufgabe ist unklar; ein Einfluss von spät ausgebrachten Pestiziden ist nicht ausgeschlossen.

Als Rastvogel ist die Wiesenschafstelze zur Zugzeit mit kleineren und größeren Trupps von bis zu 25 Tieren zu beobachten. Ähnlich wie der Wiesenpieper nutzt auch die Wiesenschafstelze ein weiteres Spektrum an Rastflächen in der offenen Landschaft und stellt dabei ebenso vergleichsweise geringe Ansprüche an die Rasthabitate. Es sind dies die größeren Ackerflächen der offenen Feldflur südlich des "Vesquenhaff" ebenso wie die wenigen vorhandenen Weiden und Wiesen in den Randbereichen der Hochfläche (v. a. nördlich von Bache-Jang).

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Die Wiesenschafstelze wird nach REICHENBACH et al. (2004) sowie LAG VSW (2015) nicht als windkraftempfindliche Art benannt. DÜRR (2020) führt die Art in Deutschland mit lediglich

7 Totfunden auf.

### 3.1.2.4 Sonstige bemerkenswerte Brutvogelarten bzw. Nahrungsgäste

Neben dem allgegenwärtigen Fitis (*Phyllosco-pus trochilus*) ist der **Baumpieper** (*Anthus trivia-lis*) im Planungsraum eine der Charakterarten der Sukzessionsflächen im Minette-Gebiet. Er besiedelt vorzugsweise die oberen Hangkanten der Steilwände, zusätzlich auch die Ränder von größeren Freiflächen, wie sie in den ebeneren Teilen des Abbaugebiets zu finden sind, oder die Randbereiche der ehemaligen Deponie im Osten des Gebiets. Innerhalb des 500 m-Korridors wurden allein 9 Reviere der Art erfasst. Baumpieper sind in Luxemburg mit geschätzten 2.500-4.000 Brutpaaren nicht selten (Lorgé et al. 2019).

Der Bluthänfling (Carduelis cannabina) ist innerhalb des 500 m-Korridors trotz günstiger Voraussetzungen nur spärlich vertreten. Zwei Reviernachweise liegen im Gebiet der "Minette", bezeichnenderweise am Rande von größeren Freiflächen; ein weiteres Vorkommen in einer Feldhecke im Bereich einer Rinderweide nordwestlich Bache-Jang. Bluthänflinge bevorzugen offene Heckenlandschaften sowie ruderalisierte Flächen mit lückiger Vegetation (u. a. auch Ortsränder). Auch junge Kahlschläge und Fichtenaufforstungen werden besiedelt. Auf der Hochebene südlich von Obercorn finden sich solche Strukturen allenfalls an den Feldrändern, während die Ackerflächen dort weitgehend ohne Hecken und offenere Bereiche sind. Große Bereiche der "Minette" sind dagegen durch fortgeschrittene Sukzession in einem vorwaldähnlichen Stadium angelangt, hier ist die Vegetation für Gebüschbrüter bereits zu dicht und zu hoch. Der Bestand des Bluthänflings wird für Luxemburg mit 5000-8000 Paaren angegeben (LORGÉ et al. 2019). Aufgrund großräumiger, teils starker Bestandsrückgänge in der Kulturlandschaft wird die Art in der Vorwarnliste geführt.

Die für das Abbaugebiet der Minette im Süden des Landes charakteristischen "felsbrütenden" Gartenrotschwänze (Phoenicurus phoenicurus) sind auch in den Tagebauflächen südlich von Obercorn vertreten. An der sich ca. 800-900 Meter von Ost nach West erstreckenden Abbruchkante fanden sich alleine 4 Reviere, allesamt nahe den Steilwänden, wo die Tiere als "Halbhöhlenbrüter" in Klüften und Spalten der Steilwände brüten. Bereits Anfang Juni wurden flügge Jungvögel beobachtet, etwa am westlichen Ende des Kiemreechs. Demgegenüber fanden sich keine Brutvorkommen in Baumhöhlen; die zumeist erst 20-30 Jahre alten Weiden und Birken der Sukzessionsflächen bieten dazu kaum natürliche Höhlen an. Der Bestand des Gartenrotschwanzes wird für ganz Luxemburg mit 500 bis 600 Paaren beziffert (LORGÉ et al. 2019); die Art ist damit vergleichsweise selten und wird auf der Vorwarnliste geführt.

Mit mindestens 10 Revieren ist die Goldammer (Emberiza citrinella) im Planungsraum (500 m-Korridor) noch in vergleichsweise hoher Revierdichte vertreten; dort besiedelt die Art bevorzugt Waldsäume bzw. größere Gebüschkomplexe im Bereich der Abbauflächen, jedoch nur bei Vorhandensein von ausreichend großen, angrenzenden Offenlandflächen (z. B. auf einer freigestellten Fläche südlich des "Kiemreechs" oder um die rekultivierte Deponie östlich davon). Nach Nahrung suchende Goldammern legten mitunter größere Distanzen von den Brutplätzen zu den bevorzugten Nahrungshabitaten im Bereich der Abbauflächen bzw. der offenen Feldflur zurück.

Rufende Grünspechte (*Picus viridis*) wurden ausschließlich im zentralen und östlichen Teil des Untersuchungsgebiets festgestellt. Sichtund Rufbeobachtungen erfolgten innerhalb des 500 m-Korridors, aber auch im erweiterten 1000 m-Korridor. Die östlichen Nachweise lassen sich einem Revier zuordnen, welches sich in einem mit Buchenaltholz bestandenen steilen Berg westlich von Rédange/F befindet; in dem Waldbestand existieren mehrere vorjährige Spechthöhlen des Grünspecht-Typs, die auf eine mehrjährige Besiedelung des Wäldchens

durch den Grünspecht hinweisen. Mehrfache Rufnachweise und Sichtbeobachtungen gelangen weiterhin am "Katzebësch" südlich der Ortsgrenze von Obercorn, am Rande des 500 m-Korridors. Nahrungssuchende Grünspechte wurden im gesamten Gebiet angetroffen, vor allem nach der Brutzeit im Juni und Juli. Attraktiv als Nahrungsflächen sind vor allem die Wegränder und andere lückige Stellen innerhalb der "Minette" mit reichen Ameisen-Vorkommen. Mit einem Bestand von 250-400 Brutpaaren ist der Grünspecht in Luxemburg nicht selten und gilt, bei großräumig leicht zunehmender Tendenz, als ungefährdet (LOR-GÉ & MELCHIOR 2015). Neben dem Buntspecht dringt er am weitesten in menschliche Siedlungen vor, wo er neben Parkanlagen auch große Gärten mit altem Baumbestand an Ortsrändern besiedeln kann.

Die Hohltaube (Columba oenas) wurde nur in einem Buchenaltholz westlich von Rédange/F mit ihren arttypischen Rufreihen festgestellt. In den Altbuchen fanden sich Höhlen des "Grünspecht-Typs" (mit Höhleneingängen von ca. 6 cm Durchmesser), jedoch keine Schwarzspecht-Höhlen, die von der Hohltaube üblicherweise bevorzugt werden. In den weiteren Buchen-Althölzern des Gebietes, etwa im "Stauwelsheck", "Katzebësch", nördlich des "Ronnebierg" oder im "Krëschtchen" wurden weder Großhöhlen noch rufende Hohltauben festgestellt. Auch nahrungssuchende bzw. überfliegende Hohltauben wurden nur ausnahmsweise registriert. Die Art ist somit im Untersuchungsgebiet nur in einer geringen Siedlungsdichte, möglicherweise nur mit einem Einzelpaar, vertreten.

Vom Sperber (Accipiter nisus) gelangen im Verlauf der Untersuchungen vereinzelte brutzeitliche Beobachtungen von jagenden bzw. überfliegenden Tieren (jeweils 1 ], die auf ein Vorkommen der Art im weiteren Umfeld hindeuten; konkrete Hinweise auf ein Brutvorkommen (Sichtbeobachtungen, Rufe oder Rupfungen) fehlen dort jedoch sowohl im 500 m-Korridor als auch im erweiterten 1000 m-Korridor. Dort bestehen nur wenige, potenziell als Brutstand-

ort geeignete Waldbestände (vor allem Nadelholzdickungen, etwa im "Stauwelsheck" nordwestlich von Bach-Jung bzw. südlich der "Hollenkaul" im französischen Landesteil). Nach den vorliegenden Daten ist der Sperber im Planungsgebiet als ein zumindest sporadischer Nahrungsgast einzustufen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit von dem teils hohen Kleinvogelvorkommen im Umfeld der Tagebauflächen profitiert.

Vom Habicht (Accipiter gentilis) fehlen Nachweise während der Kartierperiode 2014, insbesondere konkrete Hinweise auf ein etwaiges Brutvorkommen innerhalb des 1000 m-Korridors. Die Art ist aus den Folgejahren mit Sichtbeobachtungen aus den ehemaligen Tagebauflächen im Kiemerchen bzw. an den Waldsäumen um den Ronnebierg dokumentiert (COL 2019). Die dortigen, vogelreichen Gebüsch- bzw. Sukzessionsflächen bieten der Art grundsätzlich günstige Jagdmöglichkeiten.

Der Turmfalke (Falco tinnunculus) fehlt innerhalb des engeren Untersuchungskorridors als Brutvogel, tritt jedoch als regelmäßiger Nahrungsgast auf. Das nächstgelegene Brutvorkommen besteht nördlich der Ortslage von Obercorn; die hier ansässigen Reviervögel nutzten im April und Mai die Hochfläche zwischen südlich des "Vesquenhaff" bis zum "Ronnebierg" nahezu täglich zur Jagd.

Mit fortgeschrittenem Aufwuchs der Ackerflächen verlagerten die Tiere ihre Jagdflüge in Bereiche mit einem höheren Grünlandanteil, vor allem um den östlichen Ortsrand von Obercorn, aber auch an den südwestlichen Hang der Hochfläche (zur französischen Landesgrenze/ Bache-Jang). Nur gelegentlich wurden kurze Jagdausflüge auf kleinere Offenlandbereiche innerhalb der ehemaligen Abbauflächen oder der rekultivierten Deponie ausgedehnt.

Die Turteltaube (Streptopelia turtur) ist mit einem Vorkommen innerhalb der ehemaligen Tagebauflächen am Rande des 1000 m-Korridors vertreten, unmittelbar an der Landesgrenze zu Frankreich. Südlich des "Kiemreech" besiedelt sie die waldsaumartigen Säume der

älteren Gehölzsukzession auf den aufgelassenen Minetteflächen. Die Rufpunkte des Altvogels lagen sowohl im Kronenbereich von älteren Birken, als auch in einer Baumreihe aus Fichten entlang der Landesgrenze. Trotz ähnlich geeigneter Habitate gelangen im übrigen Untersuchungsgebiet keine weiteren Reviernachweise der Turteltaube.

Nach den vorliegenden Beobachtungen bieten die jungen Sukzessionsstadien mit teils größeren, offenen Ruderalflächen geeignete Nahrungshabitate für die Turteltaube. An zwei Tagen gelangen Nachweise einer nach Nahrung suchenden Turteltaube in der Feldflur um das "Vesquenhaff"; in zumindest einem Fall deutet die Abflugrichtung des Vogels (in Richtung des Reviers südlich des "Kiemreech") auf ein Tier des dortigen Vorkommens hin.

Der einzige Nachweis des Waldkauzes (Strix aluco) erfolgte am westlichen Rand des 1000 m-Korridors. Dort wurde die Art im Februar und März mit Rufen innerhalb des "Grouussebësch" festgestellt. Zwar gelang in dem Buchenaltholzbestand keine konkreten Brutnachweise (ebenso keine Funde von Schwarzspechthöhlen innerhalb des 1000 m-Korridor), ein ansässiges Vorkommen ist aufgrund der gut geeigneten Habitatbedingungen in den sich weiter westlich anschließenden Beständen (mit mehreren größeren Baumhöhlen) wahrscheinlich.

Die Weidenmeise wurde im 500 m-Korridor um die geplanten Anlagenstandorte an vier Standorten nachgewiesen. Drei Fundpunkte liegen im ehemaligen Abbaugebiet der "Minette". Den Habitatpräferenzen der Art entsprechend liegen diese in feuchteren Teilen der relativ jungen Sukzessionsflächen, so an einem periodisch mit Wasser gefüllten Graben im Kiemreech (unterhalb der Steilwände), an einem kleinen Teich im angrenzenden Frankreich sowie in nord- bzw. ostexponierten feuchten Birken-Weidengehölzen im östlichen Teil der "Minette". Hier kann die Meisenart ihre Bruthöhlen in morsche Stellen von Weichhölzern (wie etwa Weiden) zimmern. Ein zusätzlicher Nachweis Anfang Juni und damit bereits nach der Brutzeit erfolgt am Nordabfall des "Ronnebierg". Auch hier finden sich in den stellenweise sehr steilen Hangpartien feuchtere Bereiche mit viel morschem und totem Holz. Bei einem Bestand von geschätzten 2000-4000 Brutpaaren ist die Weidenmeise in Luxemburg deutlich seltener als ihre Zwillingsart Sumpfmeise. Da sie landes- wie europaweit Bestandsrückgänge aufweist, wird die Weidenmeise in Luxemburg in der Vorwarnliste geführt (LORGÉ et al. 2019).

### 3.2 Brutvogelarten und Nahrungsgäste im erweiterten Prüfbereich

#### 3.2.1 Arteninventar

Entsprechend den artspezifischen Prüfbereichen wurden im erweiterten Untersuchungsraum fünf Vogelarten nachgewiesen, die nach den Einstufungen gemäß RICHARZ et al. (2013) bzw. LAG VSW (2015) als besonders "wind-

kraftempfindlich" gelten (**Tab. 3**). Abweichend davon wird auch der Mäusebussard zu den WEA-sensiblen Vogelarten gerechnet, da die Art nach neueren Erkenntnissen hohe Kollisionsverluste an Windkraftanlagen zu verzeichnen hat (vgl. DÜRR 2019, GRÜNKORN et al. 2016).

Mit Ausnahme von Uhu und Mäusebussard sind alle übrigen WEA-sensiblen Vogelarten mit Brutvorkommen erst außerhalb des artspezifischen Prüfbereiches dokumentiert.

Tabelle 3: Vorkommen von WEA-sensiblen Vogelarten (Brutvögel, Nahrungsgäste)

|   | O                | oononon rogona                                 |                                      |                                  | 9-,           | 9,    |                |
|---|------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|-------|----------------|
| wissenschaftlicher<br>Artname                     | deutsc<br>Artnam |  | <b>Status</b><br>(Anzahl<br>Reviere) | Prüf-<br>bereich<br>Korridor von | Rote<br>Liste | EHZ   | Natura<br>2000 |
| Ardea cinerea                                     | Graurei          | ner  | NG                                   | 3000 m                           | V             | FV    |                |
| Bubo bubo   | Uhu              |  | BV (1)                               | 3000 m                           | 3             | FV    | Anh. I         |
| Buteo buteo                                       | Mäusek           | oussard  | BV (3)                               | 1000 m                           | *             | FV    |                |
| Milvus migrans                                    | Schwarz          | zmilan   | NG                                   | 3000 m                           | V             | U1    | Anh. I         |
| Milvus milvus                                     | Rotmila          | n  | NG                                   | 4000 m                           | 3             | U1    | Anh. I         |
| Pernis apivorus                                   | Wesper           | nbussard                                       | NG                                   | 1000 m                           | *             | FV    | Anh. I         |
| Erläuterungen                                     |                  |  |                                      |                                  |               |       |                |
| Status:   | BV<br>NG<br>(?)  | Brutvogel<br>Nahrungsgast<br>Status unklar/Ver | dacht/ggf. l                         | Brutvogel in                     | ı den Vorja   | ahren |                |
| Gefährdungskategorien der Roten Liste Luxemburgs: | 0                | Bestand erlosche                               |                                      | lroht .                          |               |       |                |

| Erläuterungen  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| Status:  | BV<br>NG<br>(?)                       | Brutvogel<br>Nahrungsgast<br>Status unklar/Verdacht/ggf. Brutvogel in den Vorjahren  |
| Gefährdungskategorien der<br>Roten Liste Luxemburgs: | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>R<br>DD<br>* | Bestand erloschen Bestand vom Erlöschen bedroht stark gefährdet gefährdet Arten der Vorwarnliste Arten mit geographischer Restriktion Arten mit ungenügender Datengrundlage ungefährdet    |
| Erhaltungszustand (EHZ):                             | U1<br>U2<br>XX                        | favorable / günstig<br>défavorable / ungünstig<br>mauvais / schlecht<br>inconnu / unbekannt  |
| Schutz Natura 2000:                                  | Anh. I<br>Art. 4 (2)                  | Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Art.4 Abs.1) in Luxemburg brütende und nicht brütende Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC |
| Quellen:   | Lorgé et a                            | al. (2019), LAG VSW (2015). VSW FFM & LUA (2013), RGD 2018   |

# 3.2.2 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Brutvogelarten

#### 3.2.2.1 Ardea cinerea Graureiher

#### Schutz- und Gefährdungsstatus

| $\boxtimes$ | RL Luxemburg - Vorwarnliste   |
|-------------|---|
| $\boxtimes$ | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogel-<br>schutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)           |
|             | SPEC: -   |
| FV          | Erhaltungszustand: favorable / günstig  |

### Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Graureiher besiedeln als Stand- und Strichvögel in Mitteleuropa nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern diese mit offenen Feldfluren und Gewässern kombiniert sind. Als Koloniebrüter bauen sie ihre Nester vorzugsweise auf hohen Bäumen, oft in Nadelbäumen (Fichten, Kiefern, Lärchen). Großkolonien entwickeln sich in der Regel in der Nähe von Flussniederungen oder Teichkomplexen und werden meist über viele Jahre oder gar Jahrzehnte besiedelt.

Die Brutplätze werden bereits im Februar bezogen; ab März erfolgt die Eiablage, die Jungen sind spätestens im Juli flügge. Vereinzelt werden Kolonien in größerer Entfernung zu Gewässern gegründet (in Einzelfällen bis zu 30 km vom nächsten Gewässer entfernt; BAUER et al. 2011). Zur Nahrungssuche bevorzugen Graureiher die Tallagen mit Flüssen, Bächen und Teichen, können bei gutem Nahrungsangebot (z. B. Feldmausgradationen) aber auch auf Wiesen und Felder ausweichen.

Seit dem Verzicht einer Bejagung steigt der Bestand seit den 60er Jahren kontinuierlich an. Mit zunehmender Gewöhnung an den Menschen tritt die Art an Teichen und Kleingewässern im Siedlungsbereich nicht nur regelmäßig zur Nahrungssuche auf, sondern etabliert oftmals auch neue Kolonien in direkter Umgebung des Menschen, etwa in Parks oder im Umfeld von Zoologischen Gärten. Die Fluchtdistanz hat in den zurückliegenden Jahrzehnten stark abgenommen. Immer wieder werden Nahrung suchende Vögel sogar mitten im Siedlungsbereich an Gartenteichen beobachtet. Nicht selten jagen Graureiher nur wenige Meter neben stark befahrenen Straßen. Bei Einzeltieren ist die Fluchtdistanz mittlerweile sehr gering, in Siedlungsbereichen mitunter weniger als 10 Meter (eig. Beob.).

Strenge Winter führen zu Bestandsrückgängen, ebenso können Stürme etablierte Koloniestandorte zerstören. Nach wie vor findet lokale eine illegale Verfolgung (bzw. Vergrämung) des Graureihers statt (BAUER et al. 2011). Durch unsachgemäße (forstliche) Eingriffe nahe der Koloniestandorte - vor allem im Zeitraum Koloniebesetzung bzw. Balzphase - kommt es zu Beeinträchtigungen, die bis zur Aufgabe der Kolonie führen kön-

nen. Aufgrund seiner Größe und des "schwerfälligen" Fluges sind Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr nicht selten (u. a. BAUDVIN 2004, ERRITZOE et al. 2003). Ein erhöhtes Kollisionsrisiko ist dann gegeben, wenn geeignete Nahrungshabitate (z.B. Teiche, Feuchtwiesen) nahe an Straßen angrenzen oder wenn Straßen bevorzugte Flugbahnen entlang von Gewässern queren (etwa in Brückenbereichen).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

| $\boxtimes$ | Brutvogel             | Bestand: 60-70 P. |
|-------------|-----------------------|-------------------|
| $\boxtimes$ | Durchzügler/Rastvogel | Bestand: -        |

Nach längerer Abwesenheit gilt der Graureiher in Luxemburg seit den 1990er Jahren wieder als regelmäßiger Brutvogel (Brutverdacht bestand bereits ab Mitte der 1980er Jahre). Im Jahr 1994 umfasste der Gesamtbestand etwa 20-30 Brutpaare, die sich auf sieben Kolonien verteilten, vorzugsweise im Bereich von Tallagen (z.B. an der Ernz, Attert, bzw. im Eischund Alzettetal; WEISS 1995). Seither hat der Bestand weiter zugenommen und wird auf derzeit etwa 60-70 Paare geschätzt (LORGÉ & MELCHIOR 2015). Regelmäßig sind Graureiher inzwischen an Sauer und Our oder im Kiesweihergebiet Remerschen zu beobachten. In den Höhenlagen des nördlichen Landesteils ist die Art dagegen seltener und besitzt dort in der Regel nur Kleinstkolonien mit wenigen Horsten.

#### Status im Untersuchungsgebiet

Im Kartierkorridor ist der Graureiher mit einer Einzelbeobachtung als seltener Nahrungsgast dokumentiert. Anfang Juli und damit bereits gegen Ende der Brutperiode wird ein adulter Graureiher bei der Nahrungssuche an einem kleinen Wasserauffangbecken unmittelbar an der Landesgrenze zu Frankreich beobachtet. An dem periodischen Kleingewässer innerhalb der Tagebaufläche erfolgen über die gesamte Kartierperiode hinweg keine Graureiher-Sichtungen, wenngleich auch dort grundsätzlich geeignete Voraussetzungen zur Nahrungssuche gegeben sind (etwa nach Amphibien). Aufgrund der geringen Frequentierung lässt sich für beide Gewässer keine erhöhte Relevanz als Nahrungshabitat der Art ableiten.

Innerhalb des 1000 m-Kartierkorridors fehlen aktuelle oder vorjährige Bruthinweise; die

nächstgelegene, bekannte Brutkolonie im Raum Esch/Alzette (eig. Beob., COL 2019) liegt in bereits größerer Distanz von mehr als 5 km entfernt.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Der Graureiher ist als Schlagopfer an WEA in Europa bisher in 36 Fällen und damit vergleichsweise selten dokumentiert (DÜRR 2019). Eine erhöhte Gefährdung ist vor allem dann zu erwarten, wenn WEA im Nahbereich von Kolonien positioniert sind; gemäß LAG VSW (2015) wird daher ein Mindestabstand von 1000 m zu den Brutkolonien empfohlen.

#### 3.2.2.2 *Bubo bubo* Uhu

#### Schutz- und Gefährdungsstatus

RL Luxemburg - Kategorie 3: gefährdet
geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)

geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)

SPEC: 3

Erhaltungszustand: favorable / günstig

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Uhu ist in Europa Brutvogel der Mittelgebirge und Gebirge, der sich in den zurückliegenden Jahren zunehmend auch im Tiefland ausgebreitet hat. Dabei wird Mitteleuropa vom Uhu nicht gleichmäßig besiedelt; die Art ist vielmehr in speziellen "Uhubiotopen" anzutreffen, die naturräumlich kaum definierbar sind und vielfach auch nicht den "anthropogenen" Erwartungen entsprechen. Entscheidende Parameter eines "Uhubiotops" sind ein offenes strukturreiches Umfeld mit vielseitiger Nahrungsbasis, ein sonniger und leicht erwärmbarer, felsiger Horststandort mit Steilwänden sowie ein naher Tageseinstand (Felsnische, dichte Bäume) als Deckung für die Altvögel.

Der Aktionsraum bzw. das Streifgebiet eines Uhu-Brutpaares ist groß und beläuft sich nicht selten auf mehr als 20 km², der Radius des Jagdgebietes schwankt gewöhnlich zwischen 2 und max. 7 km (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1998, DAHLBECK et al. 1998, MEBS & SCHERZINGER 2006). Der Uhu gilt als äußerst standorttreu. Gut geeignete Brutreviere sind oft über Generationen besetzt. Die ersten Paare beginnen im Februar, spätestens im März mit der Brut. Als "Bodenbrüter" liegen die Brutplätze vorwiegend an schmalen Vorsprüngen exponierter Felswände, an felsigen Abbrüchen bzw. an nur schütter bewachsenen Steilhängen; aber auch Bodenbruten innerhalb von Waldflächen

ohne größere Felsvorsprünge sind bereits dokumentiert (eig. Beob.).

Seine Nahrung erbeutet der Uhu vorzugsweise von einem Ansitz aus bzw. in niedrigem Jagdflug (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER et al. 1998, MEBS & SCHERZINGER 2000). Als Nahrungsopportunist weist die Art ein gro-Bes Beutespektrum auf, das regional variieren kann (DAHLBECK & BREUER 2002, LORGÉ & CONZEMIUS 2007); in fast allen Revieren sind hierunter Ratten, Mäuse, Igel oder Krähen mit einem hohen Anteil vertreten. Der Uhu ist dabei in der Lage, selbst wendige Beutetiere im Flug zu ergreifen. Größere Vogelarten werden vorzugsweise an deren Schlafplätzen erbeutet (etwa Krähen, Reiher u.a.). Zur Jagd werden strukturreiche Offen- und Halboffenlandschaften aufgesucht, vorzugsweise in Waldrandnähe. Innerhalb geschlossener Wälder jagt der Uhu selten, in der Regel nur im Bereich von größeren Schneisen, Windwürfen oder Waldinnen-

Während in Luxemburg die direkte Verfolgung aktuell keine entscheidende Rolle mehr spielt, treten als wichtigste Gefährdungsfaktoren heute der Straßenverkehr sowie der Drahtanflug und Stromschlag an ungesicherten Masten im Mittelspannungsnetz bzw. im Bereich der Bahn in den Vordergrund (RICHARZ et al. 2001, BRAUNEIS & HORMANN 2005 u. a.). Als weitere Gefährdungsfaktoren sind Störungen an den Brutplätzen, zum Beispiel durch Klettersportler, aber auch Kollisionsverluste an Windenergieanlagen zu verzeichnen; im nahen Horstbereich gilt der Uhu als störungsempfindlich, etwa gegenüber Freizeitnutzungen wie Camping oder Klettern (DALBECK & BREUER 2001).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

☑ Brutvogel Bestand: 22-25 P.☑ Durchzügler/Rastvogel Bestand: -

In Luxemburg besiedelt der Uhu überwiegend "klassische" Brutplätze in Form von Felsen bzw. Erdaufschlüssen, die vorwiegend an schmalen Vorsprüngen exponierter Felswände, an felsigen Abbrüchen bzw. an nur schütter bewachsenen Steilhängen bzw. Steinbrüchen liegen (LORGÉ & CONZEMIUS 2007). Baumbruten sind bislang nur unzureichend dokumentiert (MOR-BACH 1963, MELCHIOR et al. 1989). Nachdem die Population in Luxemburg in den 1930er Jahre vermutlich durch direkte Verfolgung erlosch, gelang 1982 erstmals wieder ein Brutnachweis. Seither ist der Bestand auf derzeit bis 25 Paare angestiegen (LORGÉ & CONZEMIUS) 2007, Lorgé & Melchior 2015, Lorgé et al. 2019).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Nach dem RÈGLEMENT GRAND-DUCAL (2012) gilt der Uhu als Brutvogel der ehemaligen Tagebauflächen des Vogelschutzgebietes LU0002008. Aus dem Umfeld der geplanten Windparkfläche (3 km-Korridor) werden in der aktuellen Datenanalyse der COL (2019) keine konkreten Revierhinweise benannt. Für das weiter östlich gelegene VSG LU0002009 "Eschsur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn" wird der Uhu ebenfalls als Brutvogel geführt; dort brütet die Art seit mehreren Jahren an einer Felswand im Raum Ellergronn / Burgronn (eig. Beob.; Distanz ca. 9 km).

Ende Juli sowie Mitte August 2014 und damit erst gegen Ende der Brutzeit gelangen Sichtbeobachtung je eines Uhus in den Randbereichen des 1000 m-Korridors. Jeweils ein fliegender Uhu wurde kurzzeitig in der frühen Abenddämmerung in im Bereich der ehemaligen Deponien östlich des "Ronnebierg" sowie östlich von Hussigny-Godbrange beobachtet; beide Tiere flogen nach Sichtung in geringer Höhe in östliche Richtung davon. Offenkundig bietet das nahe Umfeld der beiden Deponien attraktive Jagdmöglichkeiten (etwa nach Ratten oder Igeln).

An den Abbaukanten der ehemaligen Tagebauflächen um den "Kiemreech" bestehen an mehreren Stellen geeignete Felsvorsprünge und Nischen als möglicher Brutstandort. Durch gezielte Freistellung einzelner Felspartien ist ein offener Anflug sowie eine günstige Besonnung gegeben; insbesondere der kleine, weitgehend offene Talkessel südlich des "Kiemerchen" bietet gut geeignete Vorrausetzungen für ein Brutvorkommen des Uhus. Die hohe Habitateignung des Standortes wird durch eine Uhu-Beobachtung im Frühjahr 2012 unterstrichen (mdl. Mittl. nach J. Braquet). Für diesen Bereich des Abbaugeländes fehlen bislang konkrete Bruthinweise, sowohl aus dem Untersuchungsjahr 2014 als auch aus den Folgejahren (COL 2019).

Trotz der günstigen Habitatbedingungen gelangen im Verlauf der Kartierungen keine Ruf-

oder Sichtbeobachtungen des Uhus im Bereich des "Kiemerchen". Auch eine gezielte Nachsuche innerhalb dieses Talkessels erbrachte keine sicheren indirekten Funde, die auf eine aktuelle Anwesenheit des Uhus hinweisen (etwa durch Gewöllefunde oder typische Beutereste, wie z. B. Igeldecken). Einige Kotspritzer auf kleinen, exponierten Felsvorsprüngen lassen möglicherweise auf den Uhu und damit auf eine zumindest sporadische Anwesenheit der Art rückschließen. So werden potenziell geeignete Habitate etwa von noch unverpaarten Jungvögeln gerne vorübergehend besetzt.

Der nächstgelegene, bekannte Brutstandort befindet sich auf französischer Landesseite im Tagebaugebiet bei Rédange, in einer Distanz von etwa 2 km in südöstlicher Richtung. Hier wurde nachweislich 2012 an einer hohen Felswand mindest ein Jungvogel festgestellt (mdl. Mitt. J. Braquet, COL). Im Untersuchungsjahr 2014 gelang zur Balzzeit im Februar und März erneut Rufnachweise des Uhus im nahen Umfeld der vorjährigen Brutwand.

Detaillierte Angaben über die bevorzugten Jagdhabitate des Revierpaares bei Rédange liegen bislang nicht vor. Vor dem Hintergrund der großen Aktionsräume der Art ist davon auszugehen, dass weitere Teile der Habitatzone LU0002008, insbesondere waldrandnahe Offen- und Halboffenlandflächen zumindest sporadisch zur Nahrungssuche genutzt werden. Während die Ackerflur auf der Hochfläche aufgrund der intensiven Nutzung und weitgehend fehlender Ruderal- und Heckenstrukturen nur ungünstige Jagdbedingungen bietet, so ist für die offenen Sukzessionsflächen innerhalb des Tagebaugebietes sowie für angrenzende Waldsäume eine hohe Attraktivität als Jagdhabitat für den Uhu zu prognostizieren.

Die Gründe für das Fehlen des Uhus als Brutvogel im Bereich des "Kiemreech" trotz der augenscheinlich guten Habitatvoraussetzungen sind unklar. Bei günstigen Bedingungen (vor allem einem guten Nahrungsangebot) können Uhus durchaus in nur geringer Entfernung zueinander brüten. So werden Jagdge-



#### Foto 1

Die Abbaukanten und Felsen der ehemaligen Tagebauflächen im Umfeld des "Kiemreechs" bieten günstige Habitatvoraussetzungen für ein Vorkommen des Uhus (hier ein kleiner, teils freigestellter Kessel im Bereich "Kiemerchen", siehe auch Fotos im Anhang). Aus den Vorjahren liegt von dort eine einzelne Uhu-Sichtung vor, ein konkreter Brutnachweis fehlt für das Gebiet bislang jedoch. Das nächstgelegene bekannte Brutvorkommen besteht auf französischer Landesseite im Tagebaugebiet bei Rédan-

Aufnahme Juni 2014

biete nicht weiter verteidigt und überschneiden sich bei angrenzenden Revierpaaren mitunter (MEBS & SCHERZINGER 2000). In Luxemburg sind Distanzen zwischen zwei Brutstandorten von weniger als 2 km belegt, in der angrenzenden Eifel sogar von weniger als 1 km (LORGÉ & CONZEMIUS 2007, DAHLBECK et al. 1998, eig. Beob.).

Möglicherweise sind für das Fehlen des Uhus im "Kiemreech" anhaltende Störungen durch verschiedenste Freizeitnutzungen verantwortlich. So verlaufen in geringer Distanz zu den meisten Felswänden gut ausgebaute Rad- und Wanderwege, die von Mountainbikern, Joggern und Spaziergängern (teilweise mit freilaufenden Hunden) oder Motocross bzw. Quads genutzt werden<sup>5</sup>. Im Erfassungsjahr 2014 wurden zudem zur Zeit der Balz- und Revierbesetzung im Frühjahr entlang eines Weges im Zentrum des "Kiemreech" abgelagerte Erdmassen in größerem Umfang abgefahren, verbunden mit mehrtägigen Störungen durch LKW-Betrieb.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Der Uhu gilt als WEA-sensible Vogelart, was in erster Linie auf mögliche Kollisionen mit den WEA, aber auch auf die zu erwartende Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten als Folge akustischer Beeinträchtigungen<sup>6</sup> zurückgeführt wird. Nach DÜRR (2020) sind in Europa bislang 39 Schlagopfer dokumentiert; gemäß LAG VSW (2015) wird ein Mindestabstand von 1000 m zu bestehenden Brutvorkommen empfohlen. Zur Einschätzung der Gefährdung von Uhuvorkommen ist dabei entscheidend, ob oder mit welcher Wahrscheinlichkeit der Nahbereich einer Windkraftanlage zu den Nahrungsgebieten eines angrenzenden Uhureviers zählt. Für Kollisionen relevant sind insbesondere Distanzflüge, die in hügeligen Gegenden mitunter auch in kritischen Höhen erfolgen können (LAG VSW 2015). Nach Untersuchungen von MIOSGA et al. (2019) flogen be-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Im Verlauf der Kartierungen 2014 wurden allein an 14 Standorten im Gebiet Grillstellen abseits der Wege vorgefunden.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Es ist davon auszugehen, dass die Geräuschemissionen der Windenergieanlagen für den Uhu die Ortung von Beutetieren erschwert und damit die Nutzbarkeit von Nahrungshabitaten verringert. Dies bedeutet jedoch nicht notwendigerweise, dass Uhus Gebiete mit Windenergieanlagen meiden; so brüten Uhus regelmäßig und erfolgreich selbst in stark "lärmbelasteten" Habitaten wie in Städten bzw. oder in der nähe von Industrieanlagen (Quelle: www.egeeulen.de, Mebs & Scherzinger 2006).

senderte Uhus sowohl im Flachland als auch im Hügelland in der Regel deutlich unter 50 m (im Offenland unter 20 m bzw. über Waldflächen unter 40 m über Grund). Eine Gefährdung ist dann gegeben, wenn WEA in den Flugbahnen zwischen hoch gelegenen Brut- oder Schlafplätzen und tiefer gelegenen Jagdhabitaten positioniert werden (MIOSGA et al. 2019).

#### 3.2.2.3 Buteo buteo Mäusebussard

#### Schutz- und Gefährdungstatus

|    | RL Luxemburg - ungefährdet  |
|----|---|
|    | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1) |
|    | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)      |
|    | SPEC: -   |
| FV | Erhaltungszustand: favorable / günstig  |

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Mäusebussard ist unser häufigster Greifvogel, der in dünn besiedelten Gebieten wie auch an den Rändern von Städten das ganze Jahr über beobachtet werden kann. Er ist ein typischer Ansitzjäger, der sichseinem Namen entsprechend - zu einem überwiegenden Teil von Mäusen, insbesondere von Feldmäusen ernährt, daneben von anderen Kleinsäugern, kleineren Vögeln, Amphibien und Reptilien, großen Insekten, Regenwürmern und Aas.

Der Mäusebussard baut seine Nester meist an Waldrändern, aber auch in Feldgehölzen und Einzelbäumen. Besonders in der Zeit von Nahrungsengpässen werden Straßen nach Nahrung abgesucht. Das Nest wird in Bäumen meist hoch über dem Boden angelegt (in 10-20 m Höhe) und kann über Jahre benutzt werden. Dabei hängt die Horstplatztreue offenkundig vom Bruterfolg des Vorjahres ab (BAUER et al. 2011).

Das gegen Artgenossen verteidigte Revier umfasst durchschnittlich ca. 1,3 km², während sich die Jagdgebiete benachbarter Paare überschneiden können (MEBS & SCHMIDT 2006). Die Reviergröße schwankt in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit der Nahrung in einzelnen Jahren mitunter erheblich.

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

| $\boxtimes$ | Brutvogel             | Bestand: 800-1200 P. |
|-------------|-----------------------|----------------------|
|             | Durchzügler/Rastvogel | Bestand:             |

In Luxemburg ist der Mäusebussard noch weit verbreitet und gilt derzeit nicht als bestandsgefährdet; in einzelnen Gegenden ist in den zurückliegenden Jahren sogar eine (leichte) Bestandszunahme zu verzeichnen.

#### Status im Untersuchungsgebiet

Mit drei Revieren tritt der Mäusebussard als Brutvogel in den Randbereichen des 1000 m-Korridors bzw. außerhalb davon auf. Konkrete Brutnachweise durch Horstfund erfolgen im Waldgebiet "Krëschtchen" südöstlich der Ortslage von Obercorn sowie auf einem mit Buchenaltholz bestandenen kleinen Berg westlich von Rédange (Frankreich). Ein weiteres Revier wird in einem Altholzbestand aus Buchen, Fichten und Kiefern (Stauwelsheck) am westlichen Rand der Hochfläche ermittelt (südlich des "Vesquenhaff").

Zu den bevorzugten Jagdhabitaten der umliegenden Reviere zählt die offene Feldflur auf der Hochfläche südlich von Obercorn, die regelmäßig von mehreren Individuen (bis zu drei gleichzeitig) als Jagdraum genutzt wird. Auf der Hochfläche suchen die Mäusebussarde die Felder bei niedriger Vegetationshöhe nach Nahrung ab, bei höheren Beständen nur noch die Wegränder. Als einzige Greifvogelart nutzen Mäusebussarde gelegentlich auch die wenigen Freiflächen innerhalb der "Minette" zur Jagd. Hierbei handelt es sich um breite Wege, zu Jagdzwecken offen gehaltene Lichtungen innerhalb der Sukzessionsflächen oder die gro-Be, begrünte Deponie im Osten des Gebietes. In den noch jungen Gehölzbeständen auf dem Areal der Tagebauflächen werden dagegen keine Bussardhorste gefunden.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Nach LAG VSW (2015) wird der Mäusebussard nicht als eine gegenüber Windkraftanlagen besonders sensible Art eingestuft. Da der Mäusebussard kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Windkrafträdern zeigt, wird die Art regelmäßig als Kollisonsopfer an Windrädern gefunden. In der aktuellen Übersicht der Totfunde an Windkraftanlagen in Deutschland wird der Mäusebussard mit 630 Tieren als häufigste Greifvogelart und zugleich als häufigstes Kollisionsopfer an WEA gelistet

(DÜRR 2020). Die Empfindlichkeit der Art ist daher in Bezug auf Kollisionen ebenfalls als hoch einzustufen.

#### 3.2.2.4 Milvus milvus Rotmilan

#### Schutz- und Gefährdungsstatus

RL Luxemburg - Kategorie 3: gefährdet

geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)

geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz-

richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)

SPEC: 2

U1 Erhaltungszustand: défavorable / ungünstig

### Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Rotmilan ist Kurzstreckenzieher mit Winterquartier im Mittelmeerraum, der zunehmend auch im mitteleuropäischen Tiefland überwintert. Die Art bevorzugt eine reich strukturierte Landschaft aus offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen mit hohem Grünlandanteil sowie Wäldern mit alten Baumbeständen. Die Horste werden in den Randbereichen lichter Hochwälder angelegt bzw. in Waldbereichen, die an Kahlschläge, Lichtungen oder Schonungen angrenzen, vereinzelt auch in Baumreihen bzw. Einzelbäumen. Den dichten Wald meidet die Art als Brutstandort dagegen weitgehend (AEBISCHER 2009).

Die Ernährung des Rotmilans ist vielseitig und passt sich den örtlichen Gegebenheiten an; er jagt Kleinsäuger bis Hasengröße und Vögel bis Hühnergröße. Oft handelt es sich um geschwächte Tiere, gerne werden Aas (z. B. Verkehrsopfer) und Abfälle angenommen. Gelegentlich jagt er auch anderen Greifvögeln ihre Beute ab. Artgenossen werden in der Regel bis zu einer Entfernung von ca. 300 m vom Horst vertrieben (entspricht einem Brutrevier von ca. 30 ha). Das Jagdrevier wird dagegen nicht verteidigt und kann sich mit Nachbarrevieren überschneiden. Die Suchflüge nach Nahrung erstrecken sich vom Horst aus im Mittel bis 5 km weit, vereinzelt auch deutlich darüber hinaus (MEBS & SCHMIDT 2006).

Der Rotmilan gilt als standorttreu, jedoch gibt es große individuelle Unterschiede bezüglich des Festhaltens am jeweiligen Horst; so weist ein Revier oft mehrere Wechselhorste auf (MEBS & SCHMIDT 2006, AEBISCHER 2009). Neben selbst erbauten Horsten werden Nester anderer Arten wie z. B. von Mäusebussard, Schwarzmilan, Kolkrabe oder Krähen angenommen, z. T. im Wechsel mit diesen. Zumindest im Nestbereich sowie während der Revierbesetzungsphase weist die Art eine erhöhte Störempfindlichkeit auf (WALZ 2005).

Bei einem sehr kleinen Verbreitungsgebiet, das sich fast ausschließlich auf Mittel- und Südwest-Europa beschränkt, beherbergen Deutschland, aber auch die

angrenzenden Länder Frankreich, Luxemburg und Belgien einen Großteil des Rotmilan-Weltbestandes (von etwa 20.200-24.300 Paaren; Tucker & Heath 1994, Mebs & Schmidt 2006, Nicolai et al. 2009, Mammen 2010, Aebischer 2009).

Die Ursachen für einen gebietsweise deutlichen Bestandsrückgang in Europa (vor allem in den ostdeutschen Dichtezentren) werden in gravierenden Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzung gesehen. Es sind dies in erster Linie die Intensivierung bzw. Änderung der Flächennutzung, etwa durch die Abnahme des Feldfutter- und Hackfruchtanbaus, den Rückgang der Viehhaltung, die Verringerung des Grünlandanteils, eine vorgezogene Mahd der Wiesen oder einen zunehmenden Herbizideinsatz. Diese Faktoren gehen einher mit einer schlechteren Verfügbarkeit von Nahrungstieren vor allem zur eigentlichen Brut- und Nestlingsphase, da die Beutetiere dann wegen zu starker Bodenbedeckung nur schlecht erreichbar sind (GELPKE & STÜBING 2009, NICOLAI et al. 2009).

Als weitere Gefährdungsursachen gelten der Verlust von Brutbäumen (z. B. Pappeln im Auenbereich), Störungen im unmittelbaren Horstumfeld durch Freizeitaktivitäten oder späte forstliche Arbeiten, aber auch Kollisionen mit Stromleitungen, Straßen- und Bahnverkehr sowie zunehmend an Windkraftanlagen (NICOLAI et al. 2009, DÜRR 2019). Für einen nicht unerheblichen Anteil des Bestandsrückganges werden zudem Vergiftungen bzw. illegale Nachstellungen in den spanischen Überwinterungsgebieten verantwortlich gemacht (CARDIEL 2006, GELPKE & STÜBING 2009, AEBISCHER 2009).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

Brutvogel Bestand: 63-65 P. (90 Reviere)

Durchzügler/Rastvogel Bestand:?

Der Rotmilan ist in Luxemburg als Brutvogel landesweit vertreten, wobei der Gesamtbestand seit mehreren Jahren einen anhaltend positiven Trend aufweist. Während der Brutbestand noch zu Beginn der 1980er Jahre auf unter 30 Paare geschätzt wird (PELTZER 1981), werden im Rahmen einer erstmaligen, syste-

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Durch eine Nutzung als Viehweide bzw. eine mehrfache Mahd ist die Vegetationsdecke des Grünlandes in der Regel niedrig, so dass die Milane leicht und während der gesamten Brutzeit konstant Nahrung finden. Auf einer Ackerfläche bietet sich in der Regel nur zum Zeitpunkt der Einsaat im März und April ein ähnlich offenes Bild; in den schnell aufwachsenden Getreide- oder Rapsfeldern (bzw. später beim Mais) wird die Nahrungssuche für den Rotmilan dann rasch erschwert oder gar unmöglich. Dies ist insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht von Mai bis Anfang Juli der Fall, da hier die Kulturen in der Regel ihre größte Wuchshöhe erreicht haben (GELPKE & STÜBING 2009).

matischen Erfassung im Jahr 1997 insgesamt 46 Reviere erfasst (davon 25 konkrete Brutnachweise; CONZEMIUS 1997). Im Zuge erneuter Erhebungen wurden 2003 bereits 51 Reviere ermittelt (LORGÉ 2007) sowie 2009 ein weiterer Anstieg auf 66 Reviere (BIVER & CONZEMIUS 2010). Nach den zuletzt durchgeführten Kartierungen im Jahr 2015 wird der Bestand auf 90 Reviere beziffert (47 sichere sowie 43 potenzielle Revierpaare, KLEIN 2017, **Abb. 4**).

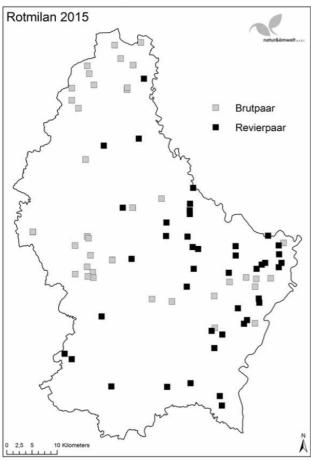


Abbildung 4: Verbreitung des Rotmilan in Luxemburg (KLEIN 2017)

Hohe Revier- bzw. Siedlungsdichten finden sich in Luxemburg im mittleren und nördlichen Landesteil, etwa auf dem Öslinger Hochplateau sowie im Osten des Landes. Demgegenüber fehlt die Art als Brutvogel im dicht besiedelten und waldreichen Zentrum des Landes weitgehend bzw. ist dort vergleichsweise selten (z. B. im mittleren Ösling).

## **Bestandssituation in Lothringen**

Im benachbarten Lothringen ist der Rotmilan ein lückig verbreiteter Brutvogel. Nach einem starken Bestandseinbruch Anfang der 1990er Jahre sank die Population von einst ca. 1000 Brutpaaren (1990) auf nur noch 160 Paare bis 2002 (MALENFERT 2004). In einigen Teilen Nordostfrankreichs ist die Art mittlerweile ganz verschwunden (WASSMER & DIDIER 2009, MALENFERT 2004, LEBLANC et al. 2014). Aktuell liegen die Schwerpunktgebiete vor allem im nordöstlichen Teil (angrenzend die saarländischen Vorkommen im Bliesgau) sowie im Süden Lothringens (**Abb. 5**).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Der Rotmilan wird im Verlauf der brutzeitlichen Kontrollen zwischen März und August 2014 lediglich dreimal als Gast im erweiterten Korridor erfasst. Mitte März überfliegt ein Altvogel die Hochfläche südlich von Obercorn. Trotz offener Felder, die zu dieser Jahreszeit für die spätere Aussaat vorbereitet wurden, wird kein typischer Suchflug beobachtet. Vielmehr überfliegt der Milan das Gebiet in mittlerer Höhe (ca. 30-50 m) von Ost nach West, um anschließend in Richtung Frankreich weiter zu ziehen. Da dies nicht der im Frühjahr typischen Zugrichtung (SW->NO) entspricht, könnte es sich bei diesem Individuum bereits um einen in der Region ansässigen Vogel gehandelt haben.

Im weiteren Verlauf der Balz- und Revierbesetzungsphase erfolgen keine erneuten Rotmilan-Feststellungen innerhalb des Prüfkorridors. Erst Mitte Juli und damit bereits gegen Ende der Brutzeit quert ein Altvogel die Hochfläche südlich des Vesquenhaff, aus Richtung Frankreich kommend. Dabei wird wiederum kein offensichtliches Jagdverhalten registriert, auch wenn der Vogel in vergleichsweise geringer Höhe fliegt (ca. 20 m). Zu diesem Zeitpunkt (kurz vor der Getreideernte) weisen die Ackerflächen im Zentrum der Hochfläche einen dichten Bewuchs auf und bieten damit eine nur geringe Attraktivität als Jagdhabitat des Rotmilans. Auch fehlen dort entsprechende Saumstrukturen wie Ackerrandstreifen oder Brachesäume, die von Milanen gerne nach Nahrung abgesucht werden. Eine konkrete Jagdbeobachtung wird erst wenige Tage später über dem grünlandreichen Tälchen südlich von Obercorn, am äußeren Rand des 1000 m-Korridors registriert (nach einem vorangegangenen Mahdereignis); bei diesem Jagdflug schwankt die Flughöhe zwischen 5 und 25 m.

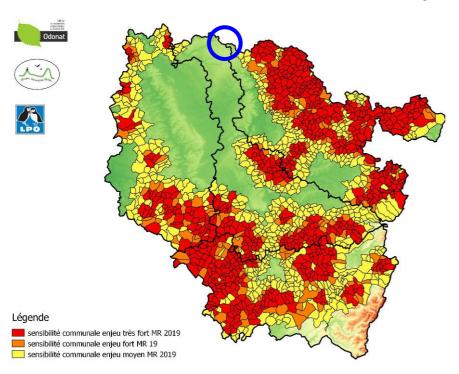


Abbildung 5: Gemeindegebiete mit hoher Empfindlichkeit im Hinblick auf Rotmilan-Vorkommen

blauer Kreis = Planungsraum Quelle: Lorraine Association Nature (LOANA), unveröff.

Der Anteil an Grünlandflächen im Nahbereich der geplanten WEA ist sehr gering; Wiesen bzw. Rinderweiden existieren erst randlich des 500 m-Korridors (in Richtung der Landesgrenze zu Frankreich). Erhöhte Flugaktivitäten von Milanen während der Beweidung oder Mahd dieser Flächen werden im Kontrolljahr nicht festgestellt.

Im südwestlichen Luxemburg ist der Rotmilan nach wie vor ein spärlicher Brutvogel. Im Zuge der landesweiten Bestandserhebungen der Jahre 1997 bis 2009 werden im Bereich der Minette keinerlei Rotmilan-Vorkommen registriert (BIVER & CONZEMIUS 2010); auch im Rah-

men der 2015 zuletzt durchgeführten Bestandserhebungen gelingen im 3 km-Korridor um die Vorhabensfläche keine konkreten Hinweise auf ein Brutvorkommen (KLEIN 2017). Die nächstgelegenen, bekannten Reviere auf Luxemburger Territorium bestehen im Raum Ehlerange-Mondercange und damit bereits in einer

größeren Distanz von mehr als 5 km zum Vorhabensgebiet (BIVER 2009, BIVER & CONZEMIUS 2010, BASTIAN 2017, KLEIN 2017).

Aus dem französischen Teil des Prüfkorridors werden erstmals für das Jahr 2018 Hinweise auf eine Ansiedlung des Rotmilans benannt (mdl. Mittl. Herr Sanitier/ DREAL Châlons-sur-Marne). Danach wurde Neststandort westlich ein Ortslage von Hussigny-Godbrange im Waldgebiet "Forêt Domaniale de Selomont" lokalisiert; die Distanz zu den geplanten Windrädern betrug rund 2,2 bzw. 2,6 km (vgl. Karte 6, nachrichtliche Übermittlung ungefähren Horststandortes nach DREAL, Châlons-sur-Marne). Weitergehende Angaben zum Brutverlauf

2018 liegen nicht vor, ebenso fehlen Hinweise über eine erneute Besiedlung des Gebietes im Folgejahr (mdl. Mittl. Herr Leblanc/ LOANA an C. Fischer/ eneco, Febr. 2020). Nach der Einstufung der LOANA wird die Gemeinde Hussigny-Godbrange aktuell nicht als Gebiet mit einer erhöhten Empfindlichkeit im Hinblick auf Rotmilanvorkommen geführt (**Abb. 5**).

Die nachträgliche Ansiedlung des Rotmilans im 3 km-Prüfkorridor lässt im Vergleich zu den Ergebnissen des Kontrolljahres 2014 eine Zunahme an Rotmilanflügen im Planungsraum erwarten. Neben Balzflügen und Thermikkreisen im nahen Horstumfeld ist dabei ebenso mit vermehrten Jagdflügen über umliegenden Offenlandflächen zu rechnen. Da die Flächennutzung im Nahbereich der geplanten WEA seit Beginn der Untersuchungen nahezu unverändert geblieben ist (große, strukturarme Ackerflächen ohne Grünlandanteil), lässt sich für

diesen Bereich auch weiterhin keine erhöhte Attraktivität als Nahrungshabitat für jagende Rotmilane ableiten.

## Empfindlichkeit gegenüber WEA

Der Rotmilan weist kaum Meideverhalten gegenüber Windrädern auf und dies auch in der Nähe seines Brutplatzes (vgl. MÖCKEL & WIESNER 2007, eig. Beob.). Die Art zählt jedoch zu denjenigen Greifvogelarten, die überproportional oft durch WEA-bedingte Kollisionen betroffen sind; DÜRR (2020) führt allein in Deutschland 532 Totfunde an Windkraftanlagen auf, bei einer vermutlich hohen Dunkelziffer (NICOLAI et al. 2009, MAMMEN et al. 2006)8. Nach Dürr (2009) sind zu einem hohen Anteil Altvögel als Kollisionsopfer betroffen (> 80%). Jungvögel scheinen vor allem dann gefährdet, wenn sie in nur geringer Entfernung von WEA aufwachsen. Während des Herbstzuges gibt es bislang nur wenige Totfunde (die möglicherweise vor allem die noch im Brutgebiet mausernden Altvögel betreffen). Besondere Gefahrensituationen entstehen bei den Jagdflügen, aber auch beim Annähern an die Rotorblätter in größerer Höhe während des Thermikkreisens (vor allem bei der Balz im Frühjahr). Nach LAG VSW (2015) wird für Brutvorkommen des Rotmilans ein Mindestabstand von 1500 m zu Windrädern gefordert.

Die Störungsempfindlichkeit von ziehenden Rotmilanen gegenüber Windkraftanlagen ist differenziert zu betrachten. In der Regel weichen Rotmilane als Tagzieher kleinräumig den WEA aus; einzelne Autoren beschreiben bei ziehenden Tieren ein Umfliegen von Windrädern im Abstand von bis zu 400 m sowie Irritationen (z. B. SOMMERHAGE 1997, STÜBING 2001).

## Beurteilung der geplanten Anlagentypen im Hinblick auf die Flughöhe des Rotmilans

Aktuelle Studien unterstreichen, dass die Flugaktivität und die Flughöhe von Rotmilanen sehr variabel ist und in hohem Maße von der Art der jeweiligen Aktivität (z. B. Balz- oder Jagdflug) sowie den Witterungsverhältnissen (Windgeschwindigkeit, Sonnenscheindauer und Luftschichtung) beeinflusst wird (MAMMEN et al. 2013, HÖTKER et al. 2013, HEUCK et al. 2018).

Flugaktivität und Flughöhe korrelieren vor allem in Abhängigkeit von der Witterung. Bei Niederschlag, hoher Windgeschwindigkeit oder niedriger Temperatur ist die Flugaktivität gering und es überwiegen niedrige Flugbahnen. Geringe Windgeschwindigkeiten, eine hohe Sonnenscheindauer bzw. hohe Temperaturen haben demgegenüber einen signifikant positiven Effekt auf die Aktivität und die Flughöhe der Milane (HEUCK et al. 2018). Balz- und Demonstrationsflüge erfolgen bei guter Thermik meist in größeren Flughöhen (über 100 m); gezielte Jagdflüge finden dagegen in der Regel in niedrigeren Flugbahnen statt (unter 50 m, **Abb. 6**).

Nach Untersuchungen von MAMMEN et al. (2013) erfolgten zur Zeit der Balz- und Nestlingsphase im Frühjahr und Frühsommer rund zwei Drittel der registrierten Nahrungsflüge in niedrigen Flughöhen bis 50 m. Auch in den Untersuchungen von HEUCK et al. (2018) fanden über 65 % der registrierten Flüge in einer Flughöhe unter 75 m statt. Beide Untersuchungen lassen andererseits erkennen, dass nach wie vor über ein Viertel der Jagdflüge in Höhen zwischen 50 und 150 m (MAMMEN et al. 2018) bzw. 75 und 200 m (HEUCK et al. 2018) und damit weiterhin im kritischen Bereich der Rotoren von Windkraftanlagen stattfinden (**Abb. 6** und **7**).

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Der Zusammenstellung von Vogelverlusten an WEA durch die Staatliche Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg / Deutschland liegt keine systematische Erfassung zugrunde. Sie ist vielmehr das Ergebnis von zumeist Zufallsfunden, so dass von einer beträchtlichen Dunkelziffer (für fast alle Arten) auszugehen ist. Nach DÜRR (2001) wurden im Verlauf einer gezielten Nachsuche an 26 Windkraftanlagen in Brandenburg in nur drei Tagen drei Rotmilane als Anflugopfer gefunden.

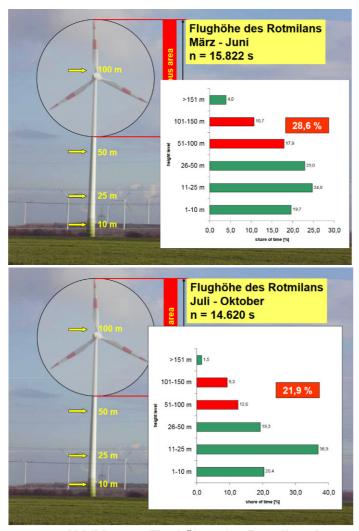


Abbildung 6: Flughöhen des Rotmilans I

Quelle: Telemetrieuntersuchungen in Deutschland/Sachsen (MAMMEN et al. 2010, 2013)

Die geplanten Windräder des Herstellers Nordex weisen Nabenhöhen von 164 m Nabenhöhen von 164 m (Variante 1) bzw. 125 m (Variante 2) auf. Bei einem identischen Rotordurchmesser (149 m) resultieren dadurch Abstände zwischen Rotorspitze und Bodenoberfläche von rund 90 m (Variante 1) bzw. 50 m (Variante 2).

Im Verlauf der Raumnutzungskartierung ist der Rotmilan innerhalb des 1000 m-Korridors nur mit drei Sichtbeobachtungen dokumentiert, die sich auf die Monate März (1x) und Juli (2x) verteilen. Der einzige beobachtete Rotmilanflug im Nahbereich der geplanten Anlagenstandorte erfolgt in einer Flughöhe von ca. 40-50 m, die beiden übrigen Beobachtungen in Höhen

von ca. 5-25 m (Jagdflug westlich von Obercorn) bzw. 20 m (Streckenflug westlich der Gemarkung "Koufeld", Karte 2). Beobachtungen während des Durchzuges im März und Oktober (Karte 4) erstrecken sich in deutlich höheren Flugbahnen von 100 bis 200 m.

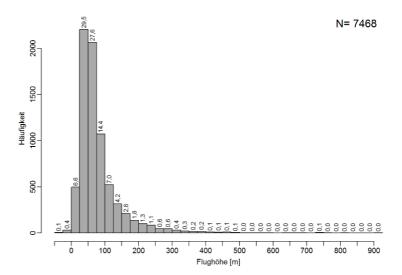


Abbildung 7: Flughöhen des Rotmilans II

Quelle: Telemetrieuntersuchungen in Deutschland/Hessen (HEUCK et al. 2018)

Für die Phase der Brutperiode lassen sich aufgrund der geringen Anzahl an örtlichen Flugbewegungen nur ansatzweise Aussagen zum Kollisionsrisiko im Hinblick auf die Höhe des geplanten Anlagentyps ableiten. Die wenigen vorliegenden Beobachtungen deuten darauf hin, dass sowohl Jagd- als auch (vermeintliche) Streckenflüge über der Anhöhe vorwiegend in niedrigen Flugbahnen unter 50 m erfolgen. In beiden Varianten verbleibt unter den geplanten WEA ein entsprechend großer Abstand, der das Gros der üblicherweise niedrigen Jagdflüge der Milane ausschließt<sup>9</sup>. In Vari-

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> In Schreck- oder Fluchtsituationen können Rotmilane mit nur wenigen Flügelschlägen aus ungefährlichen Zonen (unter 50 m) in die Gefahrenzone höherer WEA gelangen. Dies bestätigen Totfunde von Rotmilanen selbst unter Windkraftanlagen, deren Rotorzone einen Abstand von 90 bzw. 100 Metern zum Boden aufweisen (Dürr 2018).

ante 1 (Nabenhöhe 164 m) erhöht sich dieser Bodenabstand auf fast 90 m, womit gegenüber der Variante 2 (Nabenhöhe 125 m) eine deutlich größerer Puffer- bzw. Sicherheitsabstand zwischen Boden und Rotorspitze gegeben ist.

In beiden Varianten decken die Rotoren der WEA den gleichfalls "gefährlichen" Flughöhenabschnitt von 75 bis 200 m zu einem nicht unerheblichen Anteil ab. In solchen Höhen finden insbesondere Balzflüge und Thermikkreisen, aber auch Streckenflüge statt. Da der Rotmilan erst außerhalb eines 2 km-Korridor um die geplanten WEA als Brutvogel nachgewiesen wurde, sind im Nahbereich der Anlagen keine regelmäßigen Balz- oder Reviermarkierungsflüge und damit kein erhöhter Anteil von Flügen in Höhen von 75 bis 200 m zu erwarten. Ebenso fehlen für den Planungsraum Hinweise auf regelmäßig frequentierte Flugkorridore von Milanen (etwa vom Brutplatz zu häufig frequentierten Nahrungshabitaten wie z. B. Deponien oder zu Schlafplätzen), die wiederum häufige "Streckenflüge" in mittleren Höhen erwarten lassen würden.

# 3.2.2.5 *Milvus migrans* Schwarzmilan

#### Schutz- und Gefährdungsstatus

| $\boxtimes$ | RL Luxemburg - Vorwarnliste  |
|-------------|--|
| $\boxtimes$ | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)       |
| $\boxtimes$ | SPEC: 3  |
| U1          | Erhaltungszustand: défavorable / ungünstig   |

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Schwarzmilan ist in Mitteleuropa ein weit verbreiteter, jedoch nirgends häufiger Brutvogel, der bevorzugt am Rande von lückigen Altholzbeständen, in Auwäldern sowie größeren Feldgehölzen nistet, meist in der Nähe von Gewässern, Feuchtgrünland oder anderen Feuchtgebieten (BAUER et al. 2006). Weltweit zählt die Art hingegen zu den häufigsten Greifvogelarten. In weiten Teilen Europas gilt der Schwarzmilan als Einzelbrüter, an besonders günstigen Standorten kann lokal eine Konzentration an Revierpaaren, bis hin zu einem "kolonieartigen" Brüten auftreten.

Der Horst wird auf Laub- oder Nadelbäumen in größeren Höhen (mehr als 7 m) errichtet, gerne in der Nähe von Rotmilanhorsten. Oft werden Horste von anderen Greif- oder Rabenvögeln übernommen. Zur Nahrungssuche werden bevorzugt Gewässer jeglicher Art nach kranken oder toten Fischen, Kleinsäugern und Vögeln, ebenso nach Insekten abgesucht. Vor allem zur Brutzeit erfolgt eine Nahrungssuche in der offenen grünlandreichen Feldflur. Das Revier umfasst Flächen von etwa 10 km², ist mitunter aber auch noch deutlich größer. Die Jagdflüge können sich vom Horst aus mehrere Kilometer weit erstrecken, meist in Entfernungen von 3-5 km (MEBS & SCHMIDT 2006, WALZ 2005). Der Schwarzmilan ist dabei ein regelmäßiger, geselliger Gast auf Mülldeponien.

Der Schwarzmilan gilt als eine Greifvogelart, die - mit Ausnahme des engeren Horstbereiches - eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber "anthropogenen" Störungen besitzt (WALZ 2001). Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Lärm ist für den sich überwiegend optisch orientierenden Schwarzmilan nicht bekannt und auch nicht zu erwarten (MEBS & SCHMIDT 2006). Zu den Gefährdungsfaktoren zählen neben dem Verlust von Horstbäumen bzw. Waldgebieten als Bruthabitat (v. a. in Gewässernähe) insbesondere die Verschlechterung des Nahrungsangebotes, Störungen an den Brutplätzen (u. a. durch späte forstliche Arbeiten oder Freizeitnutzung) sowie Tierverluste durch Leitungsanflüge, Stromschlag an Masten oder Verluste an Windkraftanlagen (Dürr 2019).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

☑ Brutvogel Bestand: 106 R.☑ Durchzügler/Rastvogel Bestand: ?

Der Schwarzmilan ist in Luxemburg ein Bewohner der offenen Kulturlandschaft, dessen Vorkommen sich lange Zeit auf das Gutland begrenzte (MELCHIOR et al. 1987, CONZEMIUS 1998). In den vergangenen Jahren sind ein anhaltender Bestandsanstieg sowie eine Arealausweitung in den nördlichen Landesteil (Ösling) zu verzeichnen. Wurde im Jahr 1997 noch ein Bestand von 27 Schwarzmilan-Revieren erfasst, steigerte sich die Zahl der festgestellten Vorkommen auf 62 Reviere im Jahr 2009 bzw. auf inzwischen 106 Reviere im Jahr 2015 (davon 31 sicher festgestellte Brutpaare und 75 Revierpaare; KLEIN 2017). Zwischen den Erfassungen von 1997 und 2015 beläuft sich der Bestandsanstieg beim Schwarzmilan damit auf 292 %.

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im zentralen und südlichen Luxemburg, wo die Art teils mit lokal hohen Revierdichten auftritt (BIVER & CONZEMIUS 2010). So wurden um die Müllhalde bei Flaxweiler in einem Umkreis von 6 km allein sechs Reviere festgestellt, was einer Revierdichte von 15,8 Rev./100 km² entspricht (bei einer Fläche von 38 km²; CONZEMIUS 1998, KIEFER 1998, 2010).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Vom Schwarzmilan liegen aus der Kartierungsperiode zwei Beobachtungen vor. Diese stammen aus dem Juni, also zur fortgeschrittenen Brutzeit der Art. Anfang Juni überflog ein Milan aus nördlicher Richtung kommend den Ronnebierg, ohne das sich nördlich befindende Grünland zur Jagd zu nutzen. Ob er die Hochfläche nach Nahrung absuchte, konnte aus der Position des Beobachters nicht eingesehen werden, jedoch war diese zu diesem Zeitpunkt bereits mit dichten Ackerkulturen (Raps, Weizen) bestanden, welche als Nahrungsflächen wenig geeignet sind. Mitte Juni wurde die Art in dem grünlandreichen Tälchen südlich von

Obercorn, bereits außerhalb des 500 m-Korridors, vorübergehend bei der Jagd beobachtet.

Schwarzmilane treten erst im weiteren Umkreis als Brutvögel auf, so z. B. nördlich von Esch/Alzette bzw. um Ehlerange bzw. Mondercange (COL 2019). Bei dem beobachteten Vogel könnte es sich um ein Tier dieses Vorkommens gehandelt haben. Ein Brutvorkommen im 2000 m-Korridor kann aufgrund des geringen Präsenz und des Fehlens geeigneter Horste sicher ausgeschlossen werden.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Ähnlich wie der Rotmilan zeigt auch der Schwarzmilan kaum Meideverhalten gegenüber Windrädern. Infolge ähnlicher Verhaltensweisen und Jagdstrategien ist die Art bereits häufiger als Schalgopfer dokumentiert (bislang 142 Fälle in Europa, davon allein 49 in Deutschland bzw. 71 in Spanien; DÜRR 2020). Nach LAG VSW (2015) wird für die Brutvorkommen des Schwarzmilans ein Mindestabstand von 1.000 m zu Windrädern empfohlen.

# 3.2.2.6 *Pernis apivorus* Wespenbussard

#### Schutz- und Gefährdungsstatus

|             | RL Luxemburg - ungefährdet   |
|-------------|--|
| $\boxtimes$ | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz-<br>richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)  |
|             | SPEC: -  |
| FV          | Erhaltungszustand: favorable / günstig   |

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Wespenbussard ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintert. In Mitteleuropa brütet die Art bevorzugt in lichten Laubund Mischwäldern mit einem alten Baumbestand, wobei die Anlage des Horstes vielfach tiefer innerhalb des geschlossenen Waldbestandes erfolgt. Seine Nahrungsgebiete liegen überwiegend an Waldrändern und Säumen, in offenen Grünlandbereichen (Wiesen und Weiden), aber auch auf größeren Lichtungen, Schneisen oder Kahlschlägen innerhalb geschlossener Waldgebiete.

Als ausgesprochener Nahrungsspezialist ernährt sich die Art im Hochsommer in erster Linie von Wespen (Larven, Puppen und Imagines), die "zu Fuß" erbeutet bzw. mit dem Schnabel ausgegraben werden. Zu Beginn der Brutzeit und bei Regenwetter werden andere Insekten, Amphibien, Jungvögel und Kleinsäuger angenommen, im Spätsommer auch Steinfrüchte und Beeren (MEBS & SCHMIDT 2006).

Wespenbussarde treffen erst Anfang Mai (nach Belaubung der Bäume) im Brutgebiet ein. Der Horst wird auf Laubbäumen normalerweise im oberen Kronenbereich errichtet (in einer Höhe von 15-20 m); die Art kann zwar mehrere Jahre in einem Horst brüten, baut aber relativ oft neue Horste und nutzt gerne Nester anderer Greifvogelarten (SÜDBECK et al. 2005).

Die Größe des zur Jagd genutzten Areals wird wesentlich durch die Verfügbarkeit von Wespennestern (und damit auch von der Witterung zur Brutzeit im Mai/Juni) bestimmt. In "guten" Jahren können bis zu 11 Paare / 100 km² brüten, während in "schlechten" Jahren als Folge anhaltend feuchtkühler Witterung im Mai/Juni deutlich weniger Paare anwesend sind, die vielfach gar nicht zur Brut schreiten (Mebs & Schmidt 2006). Der Aktionsradius zur Nahrungssuche kann 2 km und mehr betragen (Nahrungsflüge reichen bis 7 km weit, Aktionsräume umfassen 17-45 km², Bauer et al. 2011, Südbeck et al. 2005).

Zu den Hauptgefährdungsursachen zählen neben der Intensivierung der Forst- und Landwirtschaft (durch Einschlag von lichten Altholzbeständen oder den Verlust von strukturreichen Waldrändern) insbesondere die Abnahme von insektenreichen Nahrungsflächen mit Wespenbeständen (z. B. Lichtungen, Waldränder, Weiden und Wiesen) sowie die Verschlechterung des Nahrungsangebotes im Grünland (v. a. durch Dünger und Biozide). Auch durch den Ausbau bzw. die Befestigung von Wald- und Wegrändern werden potenzielle Nahrungshabitate beansprucht. Erhebliche Störungen resultieren aus einer zunehmenden Freizeitnutzung im Umfeld von Brut- und Nahrungshabitaten (HÖLZINGER 1987). Nach wie vor wird die Art auf den langen Zugwegen in südlichen Ländern bejagt (BAUER et al. 2011).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

Brutvogel Bestand: 100-180 P.

□ Durchzügler/Rastvogel Bestand: ?

Der Wespenbussard ist in Luxemburg in allen Naturräumen verbreitet, wenn auch meist nur in geringer Dichte und oft an wechselnden Standorten. Der Bestandstrend wird insgesamt als stabil eingestuft (WEISS & PALER 2006, LORGÉ & MELCHIOR 2015). Gut geeignete Habitate bestehen etwa im Nordteil des Landes, wo die Art regelmäßig entlang der waldreichen Täler von Obersauer, Our oder Wiltz beobachtet werden kann. Hier wechseln großflächig unge-

störte Niststandorte entlang der bewaldeten Täler mit geeigneten Nahrungshabitaten wie naturnahen Talwiesen und Hangweiden oder Kahlschlägen bzw. größeren Lichtungen.

#### Status im Untersuchungsgebiet

Der Wespenbussard wird im Verlauf der Untersuchungen mehrfach im Umfeld der Tagebauflächen als Nahrungsgast nachgewiesen. Innerhalb des 1500 m-Korridors liegen keinerlei Hinweise auf ein Brutvorkommen vor (etwa durch Balzflüge oder regelmäßige Nahrungsflüge zur Brutzeit. Im erweiterten Umkreis (bis 3 km) kann hingegen ein Vorkommen nicht völlig ausgeschlossen werden, auch wenn dort im Zuge gezielter Kontrollen (bis in den August) ebenfalls keine Beobachtungen mit konkretem Verdacht auf einen besetzten Horst gelangen.

Im Kontrolljahr wird erstmals Ende Mai ein Vogel kreisend über den Waldflächen nordwestlich des "Vesquenhaff" registriert. Im Verlauf der weiteren Brutzeit gelingen weitere, wenn auch nur sporadische Beobachtungen von fliegenden bzw. auffliegenden (bei der Nahrungssuche gestörten?) Wespenbussarden, vornehmlich im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (mit Schwerpunkt im französischen Landesteil). Die gut besonnten "waldsaumartigen" Strukturen der Tagebauflächen zeichnen sich durch einen hohen Grenzlinienanteil aus: hier bestehen noch zahlreiche Abschnitte mit nicht zu dichter Vegetationsdecke, die eine hohe Eignung als Lebensraum für Insekten (insbesondere Erdwespen) aufweisen und denen damit eine Bedeutung als potenzielle Nahrungshabitate zukommt. Auch die Flächen der rekultivierten Deponie östlich des "Ronnebierg" weisen für den Wespenbussard offenkundig günstige Voraussetzungen zur Nahrungssuche auf; dort wird die Art an drei Tagen direkt oder im nahen Umfeld der Deponie beobachtet.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

In der Auflistung von Vogelverlusten an Windenergieanlagen wird der Wespenbussard in Europa bislang mit 31 verunfallten Tieren geführt (davon 20 in Deutschland, DÜRR 2020).

Bei Waldstandorten ist aufgrund der schwierigen Auffindbarkeit von Schlagopfern von einer entsprechenden Dunkelziffer auszugehen.

Der Wespenbussard tritt als Brutvogel in der Regel sehr unstet auf, was die Formulierung von Abstandsempfehlungen erschwert. Nach LAG VSW (2015) wird für den Wespenbussard eine Abstandsempfehlung von 1000 m zu bekannten Brutstandorten empfohlen, wodurch sich die Hauptaktivitätsflächen in der Horstumgebung schützen lassen. Vor allem an Waldstandorten resultieren Gefährdungen bei Balz und Revierabgrenzung, Thermikkreisen, Nahrungsflügen oder Beutetransfer im Nahbereich der Brutstandorte. Ebenso bestehen Hinweise darauf, dass Wespenbussarde durch Hummeln und Wespen, die regelmäßig die Sockel und kleinräumigen Brachen am Mastfuß der WEA besiedeln, angezogen werden können und die Tiere dadurch in den Gefahrenbereich von WEA gelockt werden (LAG VSW 2015).

## 3.3 Zugvögel

# 3.3.1 Arten- und Individuensumme

Im Verlauf der Vogelzugzählungen wurden insgesamt 22.275 durchziehende oder kurzzeitig rastende Vögel erfasst, die sich auf 65 Vogelarten verteilen (**Tab. 4**).

Die durchschnittliche Anzahl erfasster Vögel je Beobachtungsstunde schwankt während der morgendlichen Zählungen erheblich, zwischen 63 und 1008 Exemplaren. Bezogen auf den morgendlichen Vogelzug ergibt sich als gemittelte Zählsumme pro Stunde ein Wert von 460,3 Individuen. Der Schwerpunkt des Zuggeschehens verteilt sich erwartungsgemäß auf die drei Oktoberdekaden.

Die häufigste Zugvogelart ist der Buchfink mit 8461 Individuen bzw. rund 38 % aller Beobachtungen. Mit großem Abstand folgen Kranich (17,5 %), Feldlerche (9,2 %), Star (8,8 %) und Ringeltaube (8,6 %, **Abb. 8**). Im Artenspektrum sind weitere, charakteristische "Offenlandzieher" mit nennenswerten Individuensummen vertreten, etwa der Wiesenpieper (mit 594 Individuen) oder die Heidelerche (mit 157 Ex.). Als charakteristische "Ackerlimikole" wurde nur der Kiebitz mit geringer Individuensumme (9 Ex.) erfasst.

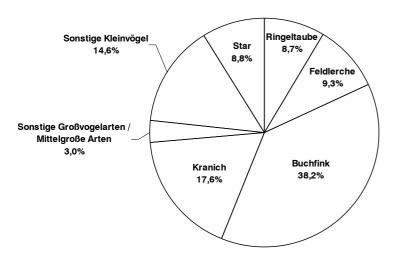


Abbildung 8: Anteil der erfassten Zugvogelarten (Herbstzug)

Unter den Großvögeln folgen nach dem Kranich mit großem Abstand Saatkrähe (216 Ex.), Rabenkrähe (160 Ex.) oder Kormoran (95 Ex.) mit nennenswerten Individuensummen. Als bemerkenswerte Einzelbeobachtungen wurden Rotmilan (6 Ex.), Silberreiher (5 Ex.), Wanderfalke (4 Ex.) oder Merlin (2 Ex.) sowie Rohrweihe, Wiesenweihe und Baumfalke (je 1 Ex.) registriert. Unbestimmt blieb dagegen die Beobachtung von zwei ziehenden Raubmöwen (2 Tiere im 1. KJ) am 20.09.2014, die die Anhöhe westlich des "Vesquenhaff" in größerer Distanz zum Beobachter passierten.

## 3.3.2 Besondere Zugbahnen

Der Untersuchungsraum wird während des Herbstzuges erwartungsgemäß in breiter Front in südwestlicher bis süd-südwestlicher Richtung überflogen; der Zugverlauf entspricht damit dem allgemeinen herbstlichen Zuggeschehen innerhalb Süddeutschlands bzw. von Rheinland-Pfalz (GNOR 2001).

Der Durchzug der Großvögel (z. B. Kranich, Reiher, Kormoran) erfolgt im Planungsraum ohne erkennbare Bindung an bestimmte Geländestrukturen. Demgegenüber zieht der Großteil der Kleinvogeltrupps (v. a. Star, Buchfink, Feldlerche) aus Nordosten kommend nahezu geradlinig über die Hochfläche (Zugbahn Nr. 1, 3 und 5, vgl. Karte Nr. 3) bzw. entlang der südöstlichen Flanke der Anhöhe. Die Hauptzuglinie Nr. 7 verläuft in einem ca. 200-300 m breiten Korridor an der Südostflanke der Anhöhe vorbei (östlich des "Ronnebierg"); sie repräsentiert über 50 % aller festgestellten Vogelbeobachtungen. Insbesondere bei schlechter Witterung ist entlang dieser Linie eine besondere Verdichtung des Kleinvogelzuggeschehens mit Individuensummen von 500-1000 Tieren pro Stunde zu verzeichnen (vor allem von Waldvogelarten wie Buchfink oder Star).

Eine Nebenzuglinie des Kleinvogelzuges verläuft über das Zentrum der Anhöhe, in Verlängerung des kleinen Taleinschnitts "Beschendall" südlich von Obercorn; von der Zugbahn

zweigt eine weitere Nebenzuglinie (Nr. 2) ab, entlang derer einzelne Trupps die Hochfläche vor allem bei günstigen Wetterlagen etwas weiter nördlich versetzt queren. Westlich des "Ronnebierg" erstreckt sich eine weitere Nebenzuglinie (Nr. 5), die - ausgehend von dem kleinen Bachtälchen südlich von Obercornnahezu geradlinig über die Hochfläche in südwestlicher Richtung verläuft.

Während die Anhöhe im Flurbereich "Koufeld" ein nur geringes Zugvogelgeschehen aufweist, wurden um den Ronnebierg bereits mittlere bis hohe Werte registriert. Die östliche Hangkante der Bergkippe übernimmt hierbei offenkundig eine kanalisierende Funktion als Leitlinie für ziehende Kleinvogeltrupps, insbesondere bei ungünstigen Witterungsbedingungen.

In allen Größengruppen dominiert der Streckenflug ohne Rast. Auch bei schlechteren Wetterlagen (Bewölkung, stärkere Winde) wurde keine wesentliche Veränderung zugunsten des Anteils an Streckenfliegern mit kurzer Rast bzw. Nahrungsaufnahme festgestellt. Lediglich entlang der Zuglinie Nr. 3 (bzw. seltener entlang der Zugbahnen Nr. 1 und 4) im westlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes fielen kleinere Vogeltrupps (v. a. Feldlerche, Wiesenpieper) nach niedrigem Überflug zur Rast in die umliegenden Ackerflächen ein.

## Zughöhen

Bei klaren und weitgehend windstillen Wetterverhältnissen (Hochdrucklage mit sonnigen Tagen und Nordostströmungen Mitte Oktober) überquert die Mehrzahl der (Klein-)Vögel den Untersuchungsraum in Flughöhen von 50-150 m. An Tagen mit Bewölkung und stärkeren Winden (aus SW) konzentrierte sich das Zuggeschehen der Kleinvögel auf Flughöhen deutlich unter 50 m. Dichte Bewölkung bzw. Hochnebel und teils starke Süd- bis Südwestströmungen (bis zu 6 Bft) führten erwartungsgemäß vor allem bei den Kleinvögeln zu eher bodennahen Bewegungen, etwa entlang von Mulden bzw. Geländesenken (Zugbahn Nr. 3) bzw. entlang von Hangkanten am Rande der Hochfläche (Zugbahn Nr. 7).

Die Mehrzahl der Greifvögel sowie der mittelgroßen Vogelarten wurden in mittleren Höhen von 50 bis 100 m registriert, bei guter Wetterlage auch bis in Höhen von über 200 m und mehr. Während ziehende Kraniche die Hochfläche im Frühjahr in größeren Höhen von deutlich über 200 m passierten, lagen die Flughöhen während des Herbstzuges zumeist in Höhen von nur 100 bis 200 m, bei ungünstiger Witterung auch noch tiefer (in mindestens zwei Fällen bei ca. 50 m).

Tabelle 4: Übersicht und Rangfolge aller erfassten Zugvogelarten

| Art          | Individuen<br>(gesamt) | <b>Maximum</b><br>(Beobtag) | Anteil<br>(%) | Natura<br>2000 |
|--------------|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| Buchfink     | 8461                   | 1717                        | 37,98%        |                |
| Kranich      | 3891                   | 719                         | 17,47%        | Anh. I         |
| Feldlerche   | 2054                   | 448                         | 9,22%         | Art. 4 (2)     |
| Star         | 1959                   | 435                         | 8,79%         |                |
| Ringeltaube  | 1918                   | 366                         | 8,61%         |                |
| Wiesenpieper | 594                    | 139                         | 2,67%         | Art. 4 (2)     |
| Blaumeise    | 386                    | 153                         | 1,73%         |                |
| Bergfink     | 298                    | 91                          | 1,34%         |                |
| Erlenzeisig  | 251                    | 88                          | 1,13%         |                |
| Saatkrähe    | 216                    | 75                          | 0,97%         |                |
| Bachstelze   | 210                    | 74                          | 0,94%         |                |

| Art                  | Individuen<br>(gesamt) | <b>Maximum</b><br>(Beobtag) | Anteil<br>(%) | Natura<br>2000 |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| Singdrossel          | 209                    | 41                          | 0,94%         |                |
| Rauchschwalbe        | 182                    | 158                         | 0,82%         |                |
| Rabenkrähe           | 160                    | 124                         | 0,72%         |                |
| Heidelerche          | 157                    | 49                          | 0,70%         | Anh. I         |
| Dohle                | 123                    | 43                          | 0,55%         |                |
| Bluthänfling         | 116                    | 28                          | 0,52%         |                |
| Goldammer            | 98                     | 28                          | 0,44%         |                |
| Stieglitz            | 96                     | 34                          | 0,43%         |                |
| Kormoran             | 95                     | 42                          | 0,43%         |                |
| Wacholderdrossel     | 80                     | 22                          | 0,36%         |                |
| Kernbeißer           | 67                     | 19                          | 0,30%         |                |
| Grünfink             | 63                     | 35                          | 0,28%         |                |
| Mehlschwalbe         | 60                     | 32                          | 0,27%         |                |
| Hohltaube            | 57                     | 15                          | 0,26%         |                |
| Baumpieper           | 38                     | 12                          | 0,17%         |                |
| Rotdrossel           | 38                     | 16                          | 0,17%         |                |
| Misteldrossel        | 26                     | 5                           | 0,12%         |                |
| Rohrammer            | 25                     | 8                           | 0,11%         |                |
| Wiesenschafstelze    | 24                     | 8                           | 0,11%         | Art. 4 (2)     |
| Fichtenkreuzschnabel | 22                     | 12                          | 0,10%         |                |
| Graureiher           | 20                     | 12                          | 0,09%         |                |
| Kohlmeise            | 19                     | 6                           | 0,09%         |                |
| Elster               | 16                     | 7                           | 0,07%         |                |
| Heckenbraunelle      | 15                     | 5                           | 0,07%         |                |
| Eichelhäher          | 14                     | 8                           | 0,06%         |                |
| Amsel                | 12                     | 4                           | 0,05%         |                |
| Gimpel               | 12                     | 5                           | 0,05%         |                |
| Stockente            | 11                     | 6                           | 0,05%         |                |
| Kiebitz              | 9                      | 7                           | 0,04%         | Art. 4 (2)     |
| Gebirgsstelze        | 7                      | 2                           | 0,03%         |                |
| Rotmilan             | 6                      | 2                           | 0,03%         | Anh. I         |
| Silberreiher         | 5                      | 3                           | 0,02%         | Anh. I         |
| Sperber              | 4                      | 1                           | 0,02%         |                |
| Wanderfalke          | 4                      | 2                           | 0,02%         | Anh. I         |
| Steinschmätzer       | 4                      | 3                           | 0,02%         | Art. 4 (2)     |
| Zilpzalp             | 4                      | 1                           | 0,02%         |                |
| Nilgans              | 3                      | 2                           | 0,01%         |                |
| Schwarzmilan         | 3                      | 2                           | 0,01%         | Anh. I         |
| Habicht              | 3                      | 1                           | 0,01%         |                |
| Mäusebussard         | 3                      | 1                           | 0,01%         |                |

#### Avifaunistische Untersuchungen (Brut-, Zug- und Rastvögel)

| Art             | Individuen<br>(gesamt) | <b>Maximum</b><br>(Beobtag) | Anteil<br>(%) | Natura<br>2000 |
|-----------------|------------------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| Hausrotschwanz  | 3                      | 2                           | 0,01%         |                |
| Kleiber         | 3                      | 3                           | 0,01%         |                |
| Merlin          | 2                      | 1                           | 0,01%         | Anh. I         |
| Brachpieper     | 2                      | 2                           | 0,01%         | Anh. I         |
| Raubmöwe spec.  | 2                      | 2                           | 0,01%         |                |
| Wiesenweihe     | 1                      | 1                           | 0,00%         | Anh. I         |
| Baumfalke       | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Turmfalke       | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Rohrweihe       | 1                      | 1                           | 0,00%         | Anh. I         |
| Rotkehlpieper   | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Schwarzkehlchen | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Mönchsgrasmücke | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Regulus spec.   | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| Feldsperling    | 1                      | 1                           | 0,00%         |                |
| unbestimmt      | 107                    | 25                          | 0,12%         |                |
| Summe: 65 Arten | 22.275                 |                             | 100,00%       |                |

|     |    | _   |   |    |   |   |   |
|-----|----|-----|---|----|---|---|---|
| Frl | ลเ | ıte | m | ın | a | e | n |

Natura 2000: Anh. I geschützte Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Artikel 4 Abs.1)
Art. 4 (2) geschützte Zugvogelart nach Artikel 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG

# 3.3.3 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Zugvogelarten

Im Verlauf der Zugvogelerfassungen werden im 2 km-Prüfkorridor acht Arten erfasst, die gemäß LAG VSW (2015) zu den WEA-sensiblen Vogelarten zu rechnen sind; zwei weitere Arten (Wiesenweihe und Weißstorch) lassen sich nach Auswertung der Datenanalyse der COL (2019) ergänzen (**Tab. 5**). Mit Graureiher sowie Rotund Schwarzmilan finden sich darunter vier Arten, die innerhalb des 500 m-Korridors bereits als brutzeitliche Nahrungsgäste ermittelt wurden.

Tabelle 5: Vorkommen von WEA-sensiblen Vogelarten (Durchzügler) im Untersuchungsraum

| wissenschaftlicher<br>Artname | deutscher<br>Artname | <b>Anzahl</b> Gesamt- summe | Prüf-<br>bereich<br>Korridor | Rote<br>Liste | EHZ             | Natura<br>2000 |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| Ardea cinerea                 | Graureiher           | 20 Ex.                      | 2000 m                       | 4             | FV              |                |
| Casmerodius alba              | Silberreiher         | 5 Ex.                       | 2000 m                       | -             | FV              | Anh. I         |
| Circus aeruginosus            | Rohrweihe            | 1 Ex.                       | 2000 m                       | -             | U1              | Anh. I         |
| Ciconia ciconia               | Weißstorch           | >3 Ex.                      | 2000 m                       | R             | U1              | Anh. I         |
| Circus pygargus               | Wiesenweihe          | 1 Ex.                       | 2000 m                       | -             | U1              | Anh. I         |
| Falco peregrinus              | Wanderfalke          | 4 Ex.                       | 2000 m                       | 3             | U1              | Anh. I         |
| Falco subbuteo                | Baumfalke            | 1 Ex.                       | 2000 m                       | *             | FV              |                |
| Grus grus                     | Kranich              | > 3800 Ex.                  | 6000 m                       | -             | FV              | Anh. I         |
| Milvus migrans                | Schwarzmilan         | 3 Ex.                       | 2000 m                       | 4             | U1              | Anh. I         |
| Milvus milvus                 | Rotmilan             | 6 Ex.                       | 2000 m                       | 3             | U1              | Anh. I         |
| Vanellus vanellus             | Kiebitz              | 9 Ex.                       | 2000 m                       | 1             | <mark>U2</mark> | Art. 4(2)      |

| Erläuterungen  |  |  |
|--|--|--|
| Gefährdungskategorien der<br>Roten Liste Luxemburgs: | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>R<br>DD<br>ur.<br>* | Bestand erloschen Bestand vom Erlöschen bedroht stark gefährdet gefährdet Arten der Vorwarnliste Arten mit geographischer Restriktion Arten mit ungenügender Datengrundlage unregelmäßig brütend ungefährdet in Luxemburg eingeführte Art keine Einstufung |
| Erhaltungszustand (EHZ):                             | U1<br>U2<br>XX                               | favorable / günstig<br>défavorable / ungünstig<br>mauvais / schlecht<br>inconnu / unbekannt  |
| Schutz Natura 2000:  Quellen:                        | Anh. I<br>Art. 4 (2)                         | Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Art.4 Abs.1) in Luxemburg brütende und nicht brütende Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC al. (2019), LAG VSW (2015), VSW FFM & LUA (2013)                |
| Quellell.  | LONGE EL                                     | ai. (2013), LAG VOVV (2013), VOVV 11 IVI & LOA (2013)  |

#### 3.3.3.1 Grus grus Kranich

#### Schutz- und Gefährdungstatus

|             | RL Luxemburg - kein Brutvogel   |
|-------------|---|
|             | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1) |
|             | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)     |
| $\boxtimes$ | SPEC: 2   |

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Durch Mitteleuropa ziehen aktuell über 300.000 Kraniche, die als westziehende Kranich-Population bezeichnet wird (KRAFT 2010, PRANGE 2010. 2016, Mewes et al. 2003, www.kraniche.de). Die räumliche Verteilung ziehender Kraniche unterscheidet sich dabei deutlich von der bei Kleinvögeln. Als einer der wenigen europäischen Schmalfrontzieher legt diese Art die Strecke zum und vom Winterquartier (in Spanien, Südwestfrankreich und Nordafrika) nicht auf breiter Front über Europa verteilt, sondern - gesteuert durch die Großrastplätze in Nordostdeutschland, Frankreich, Spanien und Ungarn - entlang "schmaler" Korridore zurück. Im Herbst in den Wochen vor dem eigentlichen Abzug sammeln sich Kraniche in wenigen Rastgebieten in Norddeutschland; von dort aus fliegen sie meist "nonstop" zu ebenso traditionell genutzten Zwischenrastplätzen und bewegen sich dabei über Deutschland, Luxemburg und Frankreich in einem schmalen Korridor, der nur ca. 200 Kilometer breit ist (WEINGÄRTNER 1999).

Am Lac du Der, einem wichtigen Rastplatz in Nordfrankreich, sammeln sich in Herbst zeitweise über 200.000 Kraniche (LPO Lorraine, www.kraniche.de). Als eine mögliche Ursache für den Anstieg des Kranichbestandes in den zurückliegenden Jahren werden u. a. großflächige Waldrodungen im Nordwesten von Russland diskutiert, die zu einer deutlichen Zunahme des Lebensraumangebotes geführt haben.

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

|           | Brutvogel             | Bestand: -            |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| $\bowtie$ | Durchzügler/Rastvogel | Bestand: ? (>50 Tsd.) |

In Luxemburg ist der Kranich ein regelmäßiger Durchzügler im Frühjahr und besonders auffällig im Herbst. Alljährlich wird während der Zugzeiten eine große Zahl an ziehenden Kranichen registriert. Das gesamte Land liegt im Zentrum der ca. 200 km breiten, traditionellen Zugroute des Kranichs von den Brutgebieten im Norden zu den Überwinterungsquartieren in Südeuropa

(WEINGÄRTNER 1999)<sup>10</sup>. Dabei wird die Tageszeit des Durchzuges von den vorherrschenden Winden beeinflusst. Wenn die Vögel im Herbst von einem nordöstlichen Wind profitieren, erreichen sie das Großherzogtum bereits am späten Nachmittag, während sie für die gleiche Zugstrecke bei Gegenwind länger brauchen, so dass sie Luxemburg erst nach Einbruch der Dunkelheit passieren. Meist ziehen die Kraniche nicht in gleichbleibender Intensität, sondern treten an wenigen Tagen, dann jedoch in entsprechend hohen Zahlen auf.

Nur selten lassen sich Kraniche in Luxemburg zur Rast nieder; derartige Beobachtungen sind etwa aus Feuchtgebieten entlang der Alzette im Süden des Landes oder dem Attert-Gutland beschrieben (LORGÉ & MELCHIOR 2015, HEIDT et al. 2002, PALER 2016)

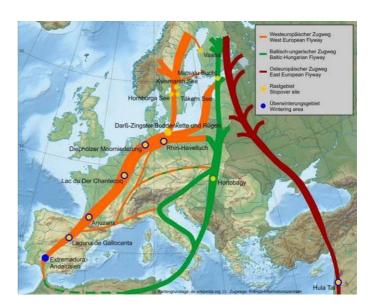


Abbildung 9: Zugwege des Kranichs in Europa

Quelle: NABU Kranichzentrum Groß Mohrdorf, www.kraniche.de, Abruf 16.01.2015

#### Status im Untersuchungsgebiet

Im Herbst 2014 setzt bereits in der ersten Oktoberdekade ein nennenswertes Zuggeschehen ein, bei dem vereinzelt auch kleine Kranichtrupps den Planungsraum vom 02. bis 06.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Je nach Windverhältnissen kann sich die Lage des Zugkorridors um 30-50 Kilometer verschieben (WEINGÄRTNER 1999).

Oktober 2014 überfliegen. Während bis zum 04. Oktober bei Hochdruckwetterlage die Trupps am Tage in großer Flughöhe die Anhöhe passieren, verlagert sich am 05. und 06.10. das nach wie vor schwache Zuggeschehen in die Abendstunden und kommt in den Folgetagen ganz zum Erliegen. Erst Mitte Oktober (vom 12. bis 16.10.2014) werden wieder ziehende Kraniche über Luxemburg registriert, sowohl in den Mittagsstunden als auch bis in die Nacht hinein. Bei weiterhin milden Temperaturen verringert sich das Zuggeschehen ab dem 16.10. wieder deutlich.

Ende Oktober setzt ein massiver Kranichzug über Mitteleuropa ein, auch wenn in den Rastgebieten Norddeutschlands bis dahin nennenswerte Frostperioden noch ausgeblieben sind. Der weitaus größte Teil dieses Zuggeschehens verläuft jedoch in den Abendstunden bzw. in der Nacht und entzieht sich damit den planmäßigen Zählungen. Bereits am Abend des 28. Oktober queren viele Kranichtrupps Luxemburg, vorzugsweise in der ersten Nachthälfte. Während am darauf folgenden Tag nur wenige und kleine Trupps als Nachzügler die Hochfläche südlich Obercorn passieren, ist gegen Abend des 29. Oktobers ab 18 Uhr und damit bereits bei Dunkelheit ein starkes Zuggeschehen über ganz Luxemburg zu verzeichnen. Aufgrund der Dunkelheit und einer schlechten Nahsicht (nebelig-diesige Witterung) ziehen die Kranichtrupps in sehr geringen Flughöhen (vielfach unter 50 m), bei zugleich nahezu windstillen Verhältnissen.

Aufgrund des nächtlichen Zuggeschehens und der ungünstigen Witterung kommt es in Luxemburg und in den angrenzenden Regionen (Saarland, Rheinland-Pfalz) an verschiedenen Stellen zur "Notrast" von Kranichtrupps, teils in beachtlicher Truppgröße<sup>11</sup>. Am Vormittag des 30.10. sind über der Hochfläche südlich von Obercorn noch vereinzelte ziehende Trupps zu verzeichnen, die offenkundig auf Nachzügler

<sup>11</sup> Etwa am 30.10.2014 über 1000 rastende Kraniche am Bostalsee (Saarland), aber auch an weiteren, ansonsten "unüblichen" Stellen innerhalb der offenen Feldflur (www.ornitho.lu/de, Datenabruf 31.10.2014) von Rastvögeln des Vorabends zurückzuführen sind. Im Verlauf des Nachmittags kommt das Zuggeschehen dann weitgehend zum Erliegen.

In den Folgetagen werden in Luxemburg und den angrenzenden Regionen immer wieder vereinzelte ziehende Kranichtrupps gesichtet, jedoch ohne nennenswerte Konzentration. Erst Mitte November ist wiederum ein stärkeres Zuggeschehen zu verzeichnen (16.-17.11.), auch hier wiederum nur für 2 Tage. Das Gros der Beobachtungen während dieser Phase konzentriert sich über Luxemburg bzw. den Raum Trier. Innerhalb dieser Zugphase gelingen im Umfeld der Hochfläche eine Reihe von Beobachtungen ziehender Kranichtrupps (17.11.2014).

Von Ende November bis Ende Dezember ist kein erneutes stärkeres Zuggeschehen über Luxemburg zu verzeichnen, auch wenn bis Mitte Dezember noch Kranichansammlungen in den Rastgebieten Norddeutschlands (z. B. im Rhin- und Havelluch bei Linum/Nauen) gemeldet werden (www.kraniche.de).

#### **Empfindlichkeit gegenüber WEA**

Mit 27 Schlagopfern in Europa (davon 23 aus Deutschland) fällt das Kollisionsrisiko vor dem Hintergrund der Brutbestandsgröße (in Deutschland) bzw. der hohen Zahl an Durchzüglern vergleichsweise gering aus (DÜRR 2020. Die Empfindlichkeit des Kranichs gegenüber WEA wird vor allem im Hinblick auf deren Barrierewirkung während des Zuges als hoch eingestuft (vgl. REICHENBACH et al. 2004)<sup>12</sup>, ins-

Ein wesentlicher Konflikt beruht offensichtlich auf der Scheuchwirkung der laufenden Anlagen gegenüber den vorbeiziehenden oder rastenden Individuen bzw.

Die Reaktionen des Kranichs auf WEA fallen sehr unterschiedlich aus. Einzelne Untersuchungen unterstreichen die Empfindlichkeit ziehender Kraniche gegenüber der Barrierewirkung von Windparks (Folz in GNOR 2001, BRAUNEIS 1999, NOWALD 1995, KAATZ 1999, eig. Beob.). Die Beobachtungen zeigen ein sehr unterschiedliches Reaktionsspektrum ziehender Kraniche, abhängig von der Witterung sowie der Größe und Anzahl an Windrädern (von einem Durchqueren von zwei Windrädern bis zu deutlichen Ausweichreaktionen bzw. Zugabbruch).

besondere auch mit zunehmender Höhe von WEA. Nach LAG VSW (2015) wird für Brutvorkommen ein Mindestabstand von 1.000 m zu Windrädern empfohlen (Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nur 500 m), für besondere Rastgebiete ein Abstand von 3.000 m.

### 3.3.3.2 Sonstige Durchzügler

Die nachfolgenden WEA-sensiblen Arten werden innerhalb des Kartierkorridors als Zugvogel mit artspezifisch vergleichsweise geringen Individuensummen festgestellt.

Der Graureiher (Ardea cinerea) wird mit insgesamt 20 ziehenden Individuen erfasst, darunter ein Trupp mit 12 Ex. am nordöstlichen Rand des 1000 m-Korridors sowie weitere vier Vögel über dem "Kiemerchen". Silberreiher (Casmerodius alba) ziehen im Oktober mit kleinen Trupps von 2 bzw. 3 Tieren über das Zentrum der Hochfläche in südwestliche Richtung hinweg. Mit Einzelbeobachtungen ist der Weißstorch (Ciconia ciconia) ziehend über die Anhöhe im Bereich des Vesquenhaff dokumentiert (Daten der COL 2019).

Mitte September wird eine Wiesenweihe (Circus pygargus) über der Hochfläche beobachtet, die in geringer Flughöhe über die Gemarkung "Koufeld" in südliche Richtung zieht. Eine weitere ziehende Wiesenweihe ist aus den Folgejahren über dem "Ronnebierg" im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes dokumentiert (COL 2019). In nahezu entgegen gesetzter Richtung quert eine männliche Rohrweihe (Circus aeruginosus) die Anhöhe auf dem Früh-

auf Auswirkungen der Luftverwirbelungen durch die Anlagen. Vor allem bei günstigen Wettersituationen (gute Sicht, Rückenwind) können Reaktionen auch ganz ausbleiben (STÜBING 2001, eig. Beob.). Berichte über Kranichtrupps, die selbst laufende Anlagen ohne Schwierigkeiten überflogen, stehen Beobachtungen von Irritationen, Kreisen und weiträumigem Umfliegen von WEA gegenüber. Zu berücksichtigen ist dabei, dass das raumgreifende Kreisen mit thermikbedingtem Höhengewinn im Verlauf des Kranichzuges regelmäßig zu beobachten ist und nicht zwangsläufig von einer Irritation durch die Rotoren verursacht sein muss (KRAFT 1999).

jahrszug (Ende April). Der **Wanderfalke** (*Falco peregrinus*) ist mit Zugbeobachtungen sowohl während des Herbstes (2 Ex. in südöstliche Richtung ziehend) als auch auf dem Frühjahrszug (Mitte April) nachwiesen.

Das Gros der übrigen Greifvogelarten wird während Herbstzugperiode registriert: der Baumfalke (Falco subbuteo) Ende September mit einem mit Vogel über dem Zentrum der Anhöhe, der Merlin (Falco columbarius) mit 2 Einzelbeobachtungen im Oktober sowie der Schwarzmilan (Milvus migrans) mit drei Sichtungen über dem Ronnebierg westlich angrenzend an den 500 m-Korridor. Mit 6 Tieren ist auch der Rotmilan (Milvus milvus) als Zugvogel nur mit vergleichsweise wenigen Individuen repräsentiert; größere Trupps oder gar Rastansammlungen (vorübergehende Schlafplätze) werden im Kartierkorridor nicht festgestellt.

## 3.4 Rastvögel

# 3.4.1 Arten- und Individuensumme

Der Anteil an rastenden Vögeln beträgt mit 1849 Individuen rund 8,3 % aller Beobachtungen. Die festgestellten Rastvögel konzentrieren sich auf die offenen Ackerflächen südlich des "Vesquenhaff" und umfassen sowohl Offenlandarten (z. B. Feldlerche, Wiesenpieper) als auch Waldvogelarten (v. a. Star, Ringeltaube), die insgesamt jedoch nur mit mittleren bis geringen Rasttrupps auftreten. Mit 29 nachweislich rastenden Arten liegt deren Anteil unter den Werten von landesweit bedeutsamen Rastgebieten der offenen Feldflur.

Die rastenden Kleinvögel verteilen sich, abhängig von der jeweiligen Flächennutzung (bzw. Ernte) zum Zeitpunkt der Beobachtung, auf nahezu die gesamte Hochfläche. Auf den Ackerflächen dominiert der Star als Rastvogel, gefolgt von Feldlerche, Ringeltaube und Wiesenpieper. Etwas höhere Rastzahlen waren im Oktober auf den abgeernteten Äckern im Zentrum der Anhöhe zu verzeichnen. Hier gelang zugleich die Mehrzahl der Beobachtungen der "weniger häufigen" Arten wie Hohltaube oder Heidelerche. Die Nachweise des vergleichsweise früh ziehenden Steinschmätzers<sup>13</sup> erfolgten auf den Äckern im Zentrum ("Koufeld") bzw. den Grünlandflächen am südwestlichen Rand der Hochfläche.

Waldgebundene Arten wie Buch- und Bergfink oder Erlenzeisige nutzten zur Rast insbesondere die Baumbestände in den Tagebauflächen bzw. den Hanglagen der Hochfläche, um von dort die angrenzenden Sukzessionsflächen in kleinen Trupps aufzusuchen. Als Standvögel sind Mäusebussard oder Turmfalke über den gesamten Herbst und Winter vertreten.

Der Kiebitz wird innerhalb des 500 m-Kartierkorridor mit drei Individuen in geringer Anzahl sowie nur kurzzeitig rastend nachgewiesen. Rastvorkommen von weiteren typischen "Ackerlimikolen" (z. B. Goldregenpfeifer) werden nicht erbracht, auch nicht in dem etwas weitläufigeren Teil der Hochfläche außerhalb des 500 m-Korridors. In östlichen Hälfte des Kartiergebietes ist der Anteil an Offenlandflächen für Rastvorkommen durch angrenzende Waldparzellen zu kleinflächig.

Als Standvögel waren im Gebiet regelmäßig Rabenkrähe, Saatkrähe, Mäusebussard und Turmfalke anwesend.

## 3.4.2 Besondere Rastgebiete

Eine besondere Konzentration an Rastvogelarten ist für die Hochfläche südlich von Obercorn nicht gegeben. Im Umfeld des geplanten Windparks existieren weder im Nahbereich (500 m-Korridor) noch im erweiterten 2000 m-Prüfkorridor landesweit bedeutsame Vogelrastgebiete (etwa größere Wasserflächen oder Feuchtgebiete).

Unter den festgestellten Kleinvogelarten sind mit Steinschmätzer (4 Ex.) und Heidelerche (49 Ex.) zwei wertgebende Arten der offenen Agrarflur vertreten, wenn auch nur mit geringen Rastsummen und kurzer Verweildauer. Der Kiebitz ist im Umfeld der Anhöhe mit Einzelindividuen (insgesamt 3 Ex.) rastend nachgewiesen; aktuelle Rastbeobachtungen von sonstigen "Ackerlimikolen" liegen weder aktuell noch aus den Vorjahren vor (COL 2019). Als weitere bemerkenswerte Art wurde der Weißstorch mit Einzelindividuen in der offenen Ackerflur nahe des "Vesquenhaff" festgestellt; regelmäßige oder aber landesweit bedeutsame Individuensummen von Rastvogelarten sind dagegen bislang nicht dokumentiert (COL 2019).

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Die herbstliche Hauptzugphase von Steinschmätzer und Brachpieper umfasst in Mitteleuropa insbesondere die Monate August und September (vgl. HELBIG & DIERSCHKE 2004).

Tabelle 6: Übersicht und Rangfolge aller erfassten Rastvogelarten

| ID  | Art               | Rastsumme (Indiv. gesamt) | Anteil (%) am<br>Rastbestand | Anteil (%) am<br>Gesamtbestand | Natura<br>2000 |
|-----|-------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|
| 399 | Star              | 451                       | 24,4                         | 2,0                            |                |
| 276 | Feldlerche        | 381                       | 20,6                         | 1,7                            | Art. 4 (2)     |
| 240 | Ringeltaube       | 361                       | 19,5                         | 1,6                            |                |
| 405 | Buchfink          | 252                       | 13,6                         | 1,1                            |                |
| 292 | Wiesenpieper      | 98                        | 5,3                          | 0,4                            | Art. 4 (2)     |
| 411 | Erlenzeisig       | 76                        | 4,1                          | 0,3                            |                |
| 242 | Hohltaube         | 62                        | 3,4                          | 0,3                            |                |
| 406 | Bergfink          | 52                        | 2,8                          | 0,2                            |                |
| 325 | Wacholderdrossel  | 22                        | 1,2                          | 0,1                            |                |
| 412 | Bluthänfling      | 12                        | 0,6                          | 0,1                            |                |
| 329 | Singdrossel       | 12                        | 0,6                          | 0,1                            |                |
| 296 | Wiesenschafstelze | 11                        | 0,6                          | 0,0                            | Art. 4 (2)     |
| 326 | Misteldrossel     | 9                         | 0,5                          | 0,0                            |                |
| 231 | Baumpieper        | 8                         | 0,4                          | 0,0                            |                |
| 309 | Hausrotschwanz    | 5                         | 0,3                          | 0,0                            |                |
| 278 | Heidelerche       | 5                         | 0,3                          | 0,0                            | Anh. I         |
| 435 | Rohrammer         | 5                         | 0,3                          | 0,0                            |                |
| 314 | Steinschmätzer    | 4                         | 0,2                          | 0,0                            | Art. 4 (2)     |
| 168 | Kiebitz           | 3                         | 0,2                          | 0,0                            | Art. 4 (2)     |
| 396 | Rabenkrähe        | 3                         | 0,2                          | 0,0                            |                |
| 395 | Saatkrähe         | 3                         | 0,2                          | 0,0                            |                |
| 298 | Bachstelze        | 2                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 297 | Gebirgsstelze     | 2                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 426 | Goldammer         | 2                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 302 | Heckenbraunelle   | 2                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 378 | Kohlmeise         | 2                         | 0,1                          | 0,0                            | Art. 4 (2)     |
| 362 | Zilpzalp          | 2                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 233 | Rotkehlpieper     | 1                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
| 312 | Schwarzkehlchen   | 1                         | 0,1                          | 0,0                            |                |
|     | 29 Arten          | 1376                      | 100,00 %                     | 8,3 %                          |                |

#### Erläuterungen

Natura 2000: Anh. I geschützte Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Artikel 4 Abs.1)
Art. 4 (2) geschützte Zugvogelart nach Artikel 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG

# 3.4.3 Bestand und Verbreitung WEA-sensibler Rastvogelarten

#### 3.4.3.1 Lullula arborea Heidelerche

#### Schutz- und Gefährdungstatus

- RL Luxemburg Kategorie 2: stark gefährdet
  geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)
- SPEC: 2

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Die Heidelerche ist eine wärmeliebende Art, deren Vorkommen fast ausschließlich auf Europa begrenzt ist. Ihre Schwerpunktverbreitung liegt im Mittelmeerraum, insbesondere auf der Iberischen Halbinsel. In Mitteleuropa ist sie nur lückenhaft verbreitet und hier auf trockene und warme Lagen beschränkt. Die Art benötigt halboffene Landschaften auf leicht erwärmbaren Böden, die unbedingt vegetationsfreie Flächenanteile und eine geringe Verbuschung aufweisen müssen. Dies sind z.B. frühe Sukzessionsstadien auf Windwurf-Kahlschlagsflächen, Heiden, militärisches Übungsgelände, Braunkohlegruben, trockene Waldränder mit angrenzenden Äckern, baum- und buschbestandene Trocken- und Halbtrockenrasen oder magere Wiesen und Weiden (BAUER et al. 2011).

Die Heidelerche legt ihr Nest in kleinen Mulden am Boden an, in der Regel zwischen vorjährigen Grasbüscheln in der Nähe von Gebüschen bzw. Waldrändern; das Nest wird jedes Jahr neu gebaut (GLUTZ von BLOTZHEIM & BAUER 1998, PÄTZOLD 1986). Die Ortstreue ist vor allem bei den Männchen in Optimalbiotopen hoch ausgeprägt, wegen natürlicher Habitatveränderungen (z. B. Sukzession) kann es jedoch auch zu kurzfristigen Umsiedlungen kommen (ROTHHAUPT & VOGEL 1996). Die Reviergröße umfasst in der Regel 1 bis 3 ha; innerhalb von Wald- bzw. Gehölzbeständen ist dabei eine zusammenhängende Offenlandfläche von mindestens 2 bis 3 ha erforderlich (LWF 2008, PAN 2017, GLUTZ von BLOTZHEIM & BAUER 1998 u. a.).

Zu den Gefährdungsursachen zählen der Verlust von trocken-warmen, offenen Lebensräumen mit vegetationsarmen Sandflächen, von unbefestigten sandigen Wald- und Feldwegen und deren Saumbereichen, die Aufforstung und Sukzession von Heiden, Trockenrasen, Brach- und Ödland oder Brutverluste durch landwirtschaftliche Arbeiten (v. a. Dünger, Biozide, hohe Viehdichten; LANUV 2013). Weitere Gefährdungen resultieren aus Störungen an den Brutplätzen (v. a. von Ende März bis Juli), etwa durch freilaufende Hunde oder Motocross.

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

⊠ Brutvogel Bestand: 25-30 Paare

□ Durchzügler/Rastvogel Bestand: ?

Die Heidelerche besitzt in Luxemburg nur noch wenige regelmäßige Brutvorkommen, die sich auf die aufgelassenen Tagebaugebiete im Südwesten des Landes konzentrieren (LORGÉ et al. 2019). Hierzu zählen die ehemaligen Tagebauflächen der Minette zwischen Schifflange und Rumelange, bei Dudelange, Differdange sowie Lamadelaine oder Niederkorn. Daneben finden sich einige wenige rezente Vorkommen in den Weinbergen entlang der Mosel, die die Art ab Mitte der 1970er Jahre als neuen Lebensraum erobert hat (z. B. zwischen Remerschen und Schwebsingen; MELCHIOR et al. 1987, HEIDT et al. 2003, eig. Beob.). Die einstigen Vorkommen im Ösling sowie im nördlichen Gutland sind dagegen inzwischen aufgegeben (MELCHIOR et al. 1987). Der Gesamtbestand Luxemburgs beträgt nur noch 25-30 Brutpaare, davon die Mehrzahl im südlichen Landesteil (Lorgé et al. 2019, Biver, Peltzer & Cungs 2008).

Während der Zugzeiten ist die Heidelerche auf größeren Ackerflächen annähernd im gesamten Land als kurzzeitiger Rastvogel mit Einzeltieren oder kleineren Trupps (i. d. R. deutlich unter 50 Tieren) zu beobachten. Überwinterungen wurden bislang nicht festgestellt, gelegentlich gelingen Einzelbeobachtungen aus den Monaten Dezember und Februar.

#### Status im Untersuchungsgebiet

Die Heidelerche tritt im Planungsraum als regelmäßiger Durchzügler und Rastvogel mit kleinen Trupps bzw. Einzeltieren auf. Im Herbst 2014 wurden nahezu an allen Kontrolltagen ziehende Heidelerchen und bis zu 12 gleichzeitig rastende Tiere erfasst (mit Schwerpunkt im Oktober). Als Rastflächen dienen in erster Linie die offenen, abgeernteten Ackerflächen im westlichen Teil der Hochfläche; dort wurden kurzzeitig rastende Heidelerchen zumeist zusammen mit weiteren Kleinvogeltrupps registriert (v. a. Feldlerche und Wiesenpieper). Dabei ist die Heidelerche in der Lage, auf kleinräumi-

ge Änderungen in der Verfügbarkeit von Rastflächen zu reagieren.

Mitte März (12.03.2014) wird ein rastender Heidelerchentrupp auf dem ehemaligen Tagebaugelände südöstlich des "Kiemreech", nahe der Landesgrenze zu Frankreich, beobachtet (außerhalb des 500 m-Korridors). Am Fundort wechseln eine größere, durch gezielte Pflegemaßnahmen offen gehaltene Ruderalfläche mit angrenzenden Gebüschgruppen und Sukzessionsflächen mit waldsaumartigem Charakter, wodurch dort neben geeigneten Rasthabitaten zugleich auch potenzielle Brutmöglichkeiten gegeben sind.

An einem Kontrolltag Anfang April und damit bereits zur fortgeschrittenen Zeit der Revierbesetzung wird eine singende Heidelerche auf dem Gelände der rekultivierten Deponie östlich des "Ronnebierg" vernommen. Der Vogel singt dort während des gesamten Vormittags anhaltend und intensiv in einem augenscheinlich gut geeigneten Bruthabitat, einer größeren, offenen Wiesenfläche mit randlichen Gebüschen (außerhalb der Deponie). Bei erneuten Kontrollen

am nächsten Tag sowie in den Folgewochen gelingen weder dort noch an ähnlich geeigneten Habitaten im nahen Umfeld erneuten Rufoder Sichtbeobachtungen der Heidelerche. Der aktuelle Nachweis wird daher als eine nur kurzzeitige Revierbesetzung eines umherstreifenden Altvogels eingestuft, wie es für die Art nicht unüblich ist.

Nur unweit dieses Beobachtungsortes wird nach den Angaben der COL (2019) aus den Vorjahren ein weiterer Revierhinweis der Heidelerche im Bereich einer offenen Schlackenfläche aufgeführt, rund 150 m nördlich der Deponie. Beide Nachweise unterstreichen die nach wie vor hohe Habitateignung einzelner Teilflächen des Gebietes als Lebensraum der landesweit stark gefährdeten Art; die Fundorte liegen in einer Distanz von jeweils rund 1100 m zu den geplanten WEA. Aus dem Nahbereich des "Kiemreech" fehlen dagegen sowohl aktuelle als auch vorjährigen Bruthinweise der Heidelerche (COL 2919, BIVER et al. 20098).

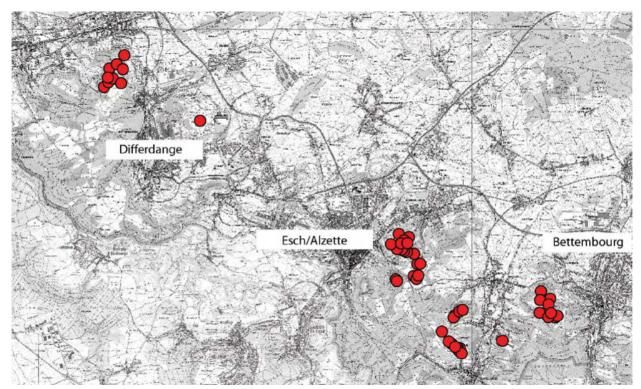


Abbildung 10: Verbreitung der Heidelerche im Südwesten von Luxemburg (aus: BIVER, PELTZER & CUNGS 2008)

#### **Empfindlichkeit gegenüber WEA**

Eine Kollision von Einzeltieren mit Windrädern ist in Deutschland in wenigen Fällen nachgewiesen (12 Tiere nach DÜRR 2020). Aus anderen Ländern Europas (Spanien, Griechenland) liegen dagegen höhere Fundzahlen vor. Über das Meideverhalten der Heidelerche gegenüber WEA (v. a. bei Brutvorkommen) existieren bislang nur unzureichende Angaben.

#### 3.4.3.2 Vanellus vanellus Kiebitz

#### Schutz- und Gefährdungstatus

- RL Luxemburg Kategorie 1: Bestand vom Erlöschen bedroht
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2)
- SPEC: 2

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

Der Kiebitz gilt als Brutvogel der flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Flächen mit fehlender oder nur geringer Vegetation (BAUER et al. 2011). Besiedelt werden Seggenriede, Mähwiesen, Viehweiden oder Heideflächen, aber auch Ackerland. Während die Art im 19. Jahrhundert als Brutvogel noch fast ausschließlich auf feuchten Flächen anzutreffen war, so erfolgt heute die Mehrzahl der Bruten in Mitteleuropa auf mehr oder weniger trockenem Untergrund. Dort ist der Bruterfolg jedoch stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und fällt oft sehr gering aus.

Bei der Wahl des Neststandortes werden offene und kurze Vegetationsstrukturen bevorzugt. Auf einer Fläche von 10 Hektar können 1 bis 2 Brutpaare vorkommen. Kleinflächig kann es zu höheren Dichten kommen, da Kiebitze oftmals in kolonieartigen Konzentrationen brüten (BAUER et al. 2011, FLADE 1994). Die ersten Kiebitze treffen ab Mitte Februar in den Brutgebieten ein. Ab Mitte März beginnt das Brutgeschäft, spätestens im Juni sind die letzten Jungen flügge.

#### Bestandssituation in Luxemburg

Brutvogel Bestand: 3-10 Paare

□ Durchzügler/Rastvogel Bestand: ?

Als Brutvogel ist der Kiebitz in Luxemburg nach einem Bestandshoch bis Mitte der 1990er Jahre - aktuell nur noch an einigen wenigen Standorten als Brutvogel anzutreffen, mit Schwerpunkt im Gutland (nördliche Minettegegend und Südteil des Kanton Capellen; Biver 2008). Der Brutbestand wird gegenwärtig auf nur noch 20-25 Paare beziffert (LORGÉ et al. 2019). Damit steht die Art in Luxemburg als Brutvogel kurz vor dem Erlöschen.

Da in Luxemburg größere Gewässer mit ausgedehnten Schlammflächen selten sind, finden sich Ansammlungen und Rastgesellschaften während des Frühjahrs- und Herbstzuges bzw. nach der Brutzeit in erster Linie in den offenen, landwirtschaftlichen Nutzflächen. Zu Schwerpunkträumen zählen neben den Talauen von Mosel und deren größeren Nebenflüssen (Alzette, Syre) vor allem die Hochebenen des Moselgaus und des Öslinger Hochplateaus, aber auch größere, offene Feldfluren in den mittleren und westlichen Landesteilen. Die Schlaf- und Ruheplätze werden dabei über Jahre hinweg aufgesucht, so dass für den Kiebitz von einer hohen Rastplatztradition ausgegangen werden kann.

In großen Teilen Mitteleuropas ist in den vergangenen Jahren ein z. T. drastischer Einbruch des Brutbestandes zu verzeichnen (u. a. wegen eines nur geringen Bruterfolges auf Äckern oder Silagewiesen, HÖTKER et al. 2007). Damit einhergehend ist auch die Zahl der Rastvögel bzw. der Mauserbestände in weiten Teilen Mitteleuropas stark rückläufig (ggf. verstärkt durch Bestandsrückgänge in den osteuropäischen Brutzentren, SUDFELDT et al. 2007).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Vom Kiebitz existieren aus dem Untersuchungsgebiet nur wenige Nachweise: Während der herbstlichen Zugvogelzählungen wurde Ende Oktober ein kleiner Trupp ziehend nachgewiesen (7 Ex. am 24.10.14). Eine weitere Beobachtung mit einer kurzzeitigen Rast erfolgte am 10.10.14 (2 Ex.)<sup>14</sup>. Damit tritt der Kiebitz

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Am 10.10.2014 gingen zwei Kiebitze - aus nordöstlicher Richtung kommend - auf einer gepflügten Ackerfläche südlich des Vesquenhaff ("Koufeld") nieder; nach kurzer Zeit zogen die beiden Vögel aufgescheucht durch einen jagenden Turmfalken weiter in südwestliche Richtung davon.

auf der Hochfläche südlich von Obercorn nur sehr selten bzw. sporadisch als Durchzügler bzw. Rastvogel auf.

Im nahen Umfeld der Hochfläche besteht kein regelmäßig frequentiertes, traditionelles Rastgebiet der Art, trotz augenscheinlich günstiger Rastbedingungen. So bietet die Anhöhe südlich von Obercorn als offene, exponierte Ackerflur grundsätzlich gut geeignete Rastmöglichkeiten für den Kiebitz; im Zentrum der Anhöhe fehlen Hecken oder größere Gehölzbestände, die zu einer Meidung des Gebietes führen könnten. Auch aus früheren Jahren sind für das Gebiet keine konkreten Rastbeobachtungen mit größeren Trupps sowie längerer Verweildauer belegt (was ggf. auch auf eine nur geringe Beobachtungsintensität im grenznahen Bereich zurückgeführt werden kann; u. a. WEISS et al. 2003).

Die geringe Zahl an Beobachtungen spiegelt die allgemeine Tendenz der Kiebitz-Rastvorkommen in Luxemburg wieder. In den vergangenen Jahren hat die Anzahl der rastenden Kiebitze landesweit stark abgenommen. Größere Rasttrupps mit mehr als 100 Individuen werden nur noch selten beobachtet. Der anhaltende Rückgang der Rastpopulation ist somit nicht gebietsbedingt, sondern wird durch den allgemein drastischen Rückgang der Rastbestände in ganz Mitteleuropa überlagert.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Eine Auswertung von Untersuchungen zur Störungsökologie des Kiebitzes zeigt, dass zumindest größere Trupps (insbesondere rastende sowie nächtigende Schwärme) Windkraftanlagen in einem Abstand von 200-400 m meiden (Zusammenstellung siehe LANGEMACH & DÜRR 2012)<sup>15</sup>; Windenergieanlagen können damit zu

einer Entwertung von Rastlebensräumen führen (REICHENBACH et al. 2004). Zu Rast- und Nahrungsflächen nationaler und landesweiter Bedeutung wird nach LAG VSW (2007) ein Mindestabstand der 10-fachen Anlagenhöhe der Windräder empfohlen.

# 3.4.3.3 *Oenanthe oenanthe*Steinschmätzer

#### Schutz- und Gefährdungstatus

| $\boxtimes$ | RL Luxemburg - Kategorie 0: Bestand erloschen   |
|-------------|---|
|             | geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 1) |
| $\boxtimes$ | geschützte Zugvogelart nach EU-Vogelschutz-<br>richtlinie 2009/147/EG (Art. 4 Abs. 2) |
| $\boxtimes$ | SPEC: 2   |

# Allgemeine Lebensraumansprüche, Verbreitung und Gefährdung

charakteristischer "Bodenvogel" ist Steinschmätzer an weithin offenes, übersichtliches Gelände mit niedriger, lückiger Vegetation gebunden. Neben den Dünengebieten im Küstenbereich sind dies in der Kulturlandschaft etwa strukturreiche Weinberge mit gefrästem Boden und Trockenmauern oder offene Ackerflächen mit geeigneten Brutplätzen. In der Regel sind es jedoch "Sonderstandorte" wie größere Sandund Kiesgruben, Halden, Truppenübungsplätze oder größere, schüttere Brachflächen im Bereich von Siedlungen und Industrieanlagen (BAUER et al. 2011). Wichtige Habitatelemente sind geeignete Singwarten (z. B. Pfosten, Einzelbäume), aber auch Steinhaufen und bodenoffene Bereiche. Die Nester werden in Höhlungen und Spalten, meist von Steinhaufen (Lesesteinhaufen) angelegt.

Der Steinschmätzer überwintert als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara. Die ersten Tiere treffen auf dem Durchzug und in den Brutgebieten zwischen Ende März und Mitte April ein bzw. im Herbst Ende August /

800 m), liegen in der Mehrzahl jedoch bei einem Abstand von 200 bis 400 m.

Die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen deuten darauf hin, dass der jeweilige Verdrängungseffekt von vielen, oft örtlich bedingten Faktoren abhängig ist, wie etwa der Attraktivität des Rastplatzes, der Lokalität (Umgebung), der Habitatstruktur und dem Naturraum oder der Bauweise der Windkraftanlagen (Höhe, Anzahl etc.). So nutzen einzelne Individuen zur Nahrungssuche durchaus auch den Nahbereich von Windkraftanlagen (30-100 m), größere Kiebitz-Trupps, vor allem über Nacht rastende Schwärme, zeigen hingegen ein ausgeprägteres Meidungsverhalten mit Abständen von 300-500 m.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Zum Verhalten von Kiebitzen im Umfeld von Windkraftanlagen liegen mittlerweile eine Reihe von Untersuchungen aus Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Dänemark oder Holland vor (Zusammenstellungen siehe Isselbächer & Isselbächer 2001a,b, Reichenbach 2002, Reichenbach et al. 2005, Bergen 2002). Die in der Literatur angeführten Abstände, die bei rastenden oder nahrungssuchenden Kiebitzen aus den küstennahen Regionen beobachtet wurden, schwanken hierbei erheblich (zwischen 30 m und

September. Auf dem Zug kann der Steinschmätzer dagegen fast überall in offenem Gelände beobachtet werden - von Kulturland (besonderes auf gepflügten Ackerflächen), über Moore und Heideflächen bis hin zu Küstengebieten, selbst auf Flughäfen oder Golfplätzen. Der Steinschmätzer gilt als vergleichsweise scheu, die Fluchtdistanz liegt bei 50 bis 100 m (LANUV NRW 2011, BAUER et al. 2011).

#### **Bestandssituation in Luxemburg**

□ Brutvogel Bestand: -□ Durchzügler/Rastvogel Bestand: ?

Noch bis in die 1990er Jahre war der Steinschmätzer in Luxemburg ein regelmäßiger, wenn auch seltener Brutvogel der ehemaligen Eisenerzgruben und Schlackenhalden im Süden des Landes, wo die Art teils mit höheren Siedlungsdichten auftrat. Bekannte Vorkommen lagen u. a. auf den Schlackehalden Lallingen, Differdange und Düdelingen oder den Tagebauflächen bei Düdelingen, Kayl/Teingen oder Beval/Differdange (MELCHIOR et al. 1989). Im Zuge der Sukzession und Umnutzung verloren die einst offenen, vegetationsarmen Flächen zunehmend ihre Habitateignung für den Steinschmätzer; mittlerweile gilt der ursprüngliche Brutbestand von einst über 30 Paaren als erloschen (LORGÉ & MELCHIOR 2015, LORGÉ et al. 2019).

Als Durchzügler ist der Steinschmätzer in Luxemburg im gesamten Land ein regelmäßiger, wenn auch nur seltener Durchzügler und Rastvogel, der während der Zugzeiten nur ausnahmsweise mit größeren Ansammlungen (Trupps von mehr als 10 Tieren) nachgewiesen wurde (WEISS et al. 2003).

#### Status im Untersuchungsgebiet

Der Steinschmätzer ist auf der Hochfläche südlich von Obercorn ein regelmäßiger, wenn auch spärlicher Durchzügler und Rastvogel im Spätsommer, der vergleichsweise geringe Ansprüche an seine Rasthabitate stellt. Die Art konnte an wechselnden Standorten innerhalb der offenen Ackerflur zwischen Vesquenhaff und Ronnebierg als Rastvogel beobachtet werden, wenn auch jeweils nur mit Einzeltieren.

Die Rastbeobachtungen verteilen sich auf ähn-

liche Habitate wie die von Heidelerche oder Feldlerche. Eine Rast ist grundsätzlich auf der gesamten, offenen Hochfläche möglich und zu erwarten, sofern offene (frisch umgebrochene) Ackerflächen rechtzeitig zur Verfügung stehen (die Art zählt zu den im Herbst vergleichsweise früh ziehenden Vogelarten). In einem Fall wurde ein Steinschmätzer auf einem Zaunpfahl am Rande einer Rinderweide nördlich von Bache-Jang beobachtet; derartige Warten stellen Habitatelemente dar, die von der Art gerne als Ansitz genutzt werden.

#### Empfindlichkeit gegenüber WEA

Der Steinschmätzer ist in Deutschland erst in wenigen Fällen als Kollisionsopfer von Windkraftanlagen nachgewiesen, mehrere Nachweise liegen dagegen aus anderen Ländern Europas vor (DÜRR 2020). Zum Meideverhalten der Art gegenüber WEA (unterschieden nach Brutbzw. Rastvogel) fehlen bislang detaillierte Studien. Aufgrund der Gefährdung und Seltenheit wird die Empfindlichkeit der Art vorsorglich als mittel eingestuft; so kann bei sehr seltenen Arten bereits ein Brutpaar oder ein Individuum populationsrelevant sein (vgl. u. a. BÖHNER & LANGGEMACH 2004).

# 4 Bewertung und Wirkungsprognose

# 4.1 Brutvögel

#### **Artenzahl und Artenspektrum**

Mit mind. 54 Brutvogelarten auf einer Bezugsfläche von rund 280 ha ist das Vorhabensgebiet (500 m-Korridor um die WEA) durch eine artenreiche Vogelgemeinschaft gekennzeichnet, die über dem Erwartungswert vergleichbarer Landschaftsräume liegt (BANSE & BEZZEL 1984, STRAUB et al. 2011)<sup>16</sup>. Das festgestellte Artenspektrum ist für den Naturraum repräsentativ. Es dominieren Brutvogelarten des Halboffenlandes; ebenso sind Charakterarten der Wälder im Artenspektrum vertreten, wenn auch nur mit einem vergleichsweise geringen Anteil bzw. mit geringen Individuendichten.

Die naturgemäß artenarme Avizönose der Agrarlandschaft ist im Untersuchungsraum nur ansatzweise charakteristisch ausgebildet. Auf den offenen Ackerflächen dominiert die Feldlerche mit mittleren Revierdichten: die Reviere konzentrieren sich auf die wenigen vorhandenen "Grenzlinien" innerhalb der ansonsten intensiv genutzten Feldflur; Parzellengrenzen, Feldsäume oder Graswege werden von der Feldlerche bevorzugt zur Nahrungssuche genutzt. Zu den stark gefährdeten Arten der Roten Liste Luxemburgs zählt die Wiesenschafstelze, die das Gebiet mit 3 Revieren besiedelt (jedoch ohne aktuellen Bruterfolg). Weitere Charakterarten der offenen Feldflur, wie z. B. Rebhuhn oder Wachtel fehlen im Untersuchungsjahr hingegen aufgrund der intensiven Ackernutzung ohne nennenswerte Saum- oder Brachestrukturen.

Sehr strukturreiche Halboffenlandflächen mit größeren Gebüschen und Vorwaldbeständen finden sich auf den ehemaligen Tagebauflächen um den Ronnebierg. Hier konzentrieren Neuntöter mit zwei Revieren vertreten; auch Bluthänfling und Stieglitz besiedeln mit mehreren Revieren die strukturreichen Brachen und Sukzessionsflächen. Goldammer, Baumpieper und Fitis kennzeichnen die Übergangsbereiche von bereits älteren Vorwaldbeständen zu angrenzenden Offenlandflächen. Die Heidelerche fehlt als aktueller Brutvogel innerhalb der untersuchten Tagebauflächen; aufgrund der günstigen Habitatbedingungen ist mit einer zumindest sporadischen Ansiedlung der Art zu rechnen. Schwarzkehlchen und Orpheusspötter besiedeln mit Einzelrevieren offene Ruderalflächen bzw. Ginsterbrachen mit einer nur geringen Verbuschung. Als bestandsgefährdete Art der Roten Liste tritt die Turteltaube mit einem Revier in einem waldsaumähnlichen Gehölzbestand entlang der Landesgrenze zu Frankreich auf.

sich die Reviere von typischen Heckenbrütern

wie Dorn- und Gartengrasmücke oder Nachti-

gall. Als bemerkenswerte Brutvogelart ist der

In den Klüften und Spalten der Abbruchkanten und Felswände der ehemaligen Tagebauflächen tritt der Gartenrotschwanz als charakteristischer Brutvogel mit mehreren Revieren auf. Als typischer Bewohner von aufgelassenen Abbaugebieten brütet der Uhu an einer Steilwand im französischen Teil des Abbaugebietes (Micheville/Rédange). Trotz augenscheinlich günstiger Habitatbedingungen fehlen aus dem "Kiemerchen" bislang konkrete Bruthinweise aus den Vorjahren, möglicherweise bedingt durch Störungen infolge verschiedenster Freizeitnutzungen im nahen Umfeld der Steilwände. Beobachtungen aus den Vorjahren deuten jedoch darauf hin, dass die Art im Abbaugebiet zumindest als sporadischer (Nahrungs-)Gast auftritt.

Die wenigen "älteren" Waldflächen im 500 m-Korridor setzen sich aus unterschiedlichen, zumeist nur kleinen Laubholzbeständen zusammen, die von typischen, wenn auch kommunen Brutvogelarten besiedelt werden. Für reife Altholzbestände charakteristische Spechtarten (z. B. Grau-, Mittel- oder Schwarzspecht) fehlen erwartungsgemäß als Brutvogel inner-

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Nach der Arten-Areal-Kurve der Vögel Mitteleuropas sind auf einer ca. 280 ha großen Fläche nach BANSE & BEZZEL (1984) rund 48 Brutvogelarten zu erwarten, nach STRAUB et al. (2011) dagegen nur rund 35 Arten.

halb des 500 m-Korridors. Erst im erweiterten 1000 m-Korridor sind mit Grünspecht und Hohltaube sowie Schwarzspecht als Nahrungsgast charakteristische Waldvogelarten vertreten. Das Fehlen von Altholzbeständen bzw. von größeren, markanten Altbäumen innerhalb des 500 m-Korridors ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auch der Grund dafür, dass Brutvorkommen bzw. Horste von Greifvögeln (z. B. von Mäusebussard oder Rotmilan) im nahen Umfeld des Ronnebierg selten sind bzw. fehlen.

Die Hochfläche südlich von Obercorn wird von mehreren Vogelarten aus der weiteren Umgebung regelmäßig zur Nahrungssuche frequentiert, vor allem von Arten aus den umliegenden Waldbeständen (z. B. Mäusebussard), aber auch aus der Ortslage von Obercorn/ Differdange (z. B. Turmfalke). Von Rot- und Schwarzmilan liegen aus der gesamten Brutperiode nur wenige Einzelbeobachtungen vor, die auf größere Distanzen der nächstgelegenen Reviere hinweisen. Demgegenüber existieren aus dem östlichen Teil des Untersuchungskorridors mehrfache konkrete Jagdbeobachtungen des Wespenbussards; vor dem Hintergrund der Präsenz der Art im weiteren Naturraum und der vergleichsweise großen Aktionsradien ist eine regelmäßige Jagd der Art innerhalb der ehemaligen Tagebauflächen sowie ein Brutvorkommen im erweiterten Umfeld nicht ausgeschlossen.

#### Gefährdung und Schutzstatus

Unter den im 500 m Korridor nachgewiesenen Brutvögeln gelten mit Feldlerche, Neuntöter, Turteltaube und Wiesenschafstelze vier Arten als "gefährdet" bzw. "stark gefährdet" nach der Roten Liste Luxemburgs (LORGÉ et al. 2019). Weitere sieben Brutvogelarten werden in der "Vorwarnliste" geführt (Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Kleinspecht und Weidenmeise).

Mit Neuntöter als Brutvogel sowie Wespenbussard als regelmäßigem bzw. Rotmilan, Schwarzmilan und Uhu als sporadische Nahrungsgäste treten im Untersuchungsraum bzw.

nahe angrenzend fünf Vogelarten auf, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie als besonders zu schützende Arten aufgeführt sind. Feldlerche, Gartenrotschwanz, Wiesenschafstelze und Turteltaube werden in Luxemburg als geschützte, ziehende Arten nach Artikel 4 Abs. 2 eingestuft.

# 4.2 Zugvögel

#### Repräsentativität

Die Erfassungsbedingungen im Verlauf der Untersuchungen lassen sich als insgesamt günstig und repräsentativ für die herbstliche Zugperiode einstufen. An einem Tag musste die Zählung aufgrund ungünstiger Witterung (starker Bodennebel) abgebrochen werden; diese Zählung wurde nicht gewertet, sondern am darauf folgenden Tag wiederholt.

Die Zugvogelerfassungen erfolgten von Mitte September bis Anfang Dezember und umfassen damit den Zeitraum mit dem allgemein stärksten Zugvogelaufkommen in Mitteleuropa (vgl. GATTER 2000). Legt man die gesamte herbstliche Zugvogelphase (Schwerpunkt von Ende August bis Ende November) mit rund 70-90 geeigneten Zugtagen zugrunde, so konnten im Verlauf der 15 Beobachtungstage (nur Herbstzug) mind. 10 % der Tage mit Zuggeschehen erfasst werden, was einem annähernd repräsentativen Ausschnitt der Zugperiode entspricht.

#### Artenzahlen und Beobachtungssummen

Mit Blick auf vergleichbare Vogelzugzählungen ist das festgestellte Gesamtarteninventar repräsentativ für den Breitfrontvogelzug im Mittelgebirgsraum. Mit 65 nachgewiesenen Vogelarten entspricht die Artenzahl den Erfahrungswerten aus Gebieten mit einem mittleren bis hohen Zugvogelaufkommen (vgl. GNOR 2001, STÜBING 2001, eig. Beob.)<sup>17</sup>. Neben den

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Die Artenzahlen vergleichbarer einjähriger Zugvogeluntersuchungen schwanken zwischen 29 und 106 Arten (vgl. GNOR 2001); Artenzahlen von 50 pro

erwartungsgemäß dominierenden Kleinvögeln sind am Gesamtartenspektrum auch mittelgroße Vögel (z. B. Ringeltaube, Kormoran, Saatkrähe) sowie Großvögel (v. a. Kranich) mit nennenswerten Individuensummen vertreten.

Während des Herbstzuges erreichen die Zugvogelvorkommen mit rund 23.000 erfassten Individuen bei einer Beobachtungsintensität von 79 Stunden (davon 40 morgendliche Beobachtungsstunden) insgesamt mittlere Werte (vgl. ECORAT 2006, 2009, 2011, GNOR 2001, STÜBING 2001 u. a.). An der Mehrzahl der morgendlichen Zähltage schwanken die Individuensummen um geringe bis mittlere Werte (63,5 bis 381,8 Indiv. pro Stunde). An drei Tagen im Oktober wurde dagegen ein stärkeres Zugvogelgeschehen mit 600-900 Individuen je Stunde registriert, an einem Tag sogar ein Stundenmittel mit über 1000 Individuen, welches auf eine besondere Zugverdichtung hindeutet (Tab. 7).

Im quantitativen Vergleich mit anderen Zugvogelzählstandorten im Mittelgebirgsraum von Luxemburg bzw. Deutschland (v. a. im Saarland bzw. in Rheinland-Pfalz) nehmen die ermittelten Individuensummen um die Anhöhe südlich von Obercorn eine "mittlere" Position ein und entsprechen damit den Werten ähnlicher Mittelgebirgslandschaften<sup>18</sup>. Die vorlie-

Durchzugsperiode werden i.d.R. erst in Gebieten mit einem zumindest mittleren Zugvogelaufkommen erreicht.

18 So schwanken die durchschnittlichen Beobachtungssummen an Standorten mit geringem bis mittlerem Zugvogelgeschehen zwischen 200 und 600 Individuen pro Stunde (bei morgendlichen Zählungen). In Gebieten mit einem hohen und landesweit bedeutsamen Zugvogelaufkommen werden Stundenmittel von bis zu 3000 Individuen erreicht (vgl. GNOR 2001, Folz 2005, eig. Beob.).

STÜBING (2004) ermittelte anhand der Daten von Standorten aus Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland Mittelwerte für die Intensität des Vogelzuges in Mittel- und Südwestdeutschland. Als Grundlage diente der Stundenmittelwert von jeweils 8 (sechs bis zehn) Zugvogelzählungen in den ersten vier Stunden nach Sonnenaufgang, gleichmäßig verteilt in der Zeit von Mitte September bis Mitte November. Demnach gelten 300 bis 500 Individuen pro Stunde als eher unterdurchschnittlich, 501 bis 800 als durchschnittlich und höhere Zahlen als überdurchschnittlich (mehr als

genden Erhebungen unterstreichen, dass das Zugvogelgeschehen innerhalb eines Betrachtungsraumes kleinräumig stark variieren kann. So wurde bei Untersuchungen an der Ostflanke des "Ronnebierg" ein deutlich höheres Kleinvogelzuggeschehen registriert als im westlichen Teil des Untersuchungskorridors (über dem Zentrum der Hochfläche).

#### **Besondere Vogelzuglinien und Arten**

Der Planungsraum liegt innerhalb einer Verdichtungszone des Kranichzuges im Südwesten von Luxemburg, die alljährlich von mehreren Tausend Kranichen auf dem Frühjahrs- und Herbstzug passiert wird. Die festgestellten Kranichzugbahnen umfassen einen mehrere Kilometer breiten Korridor südlich von Differdange/Obercorn. Während des Herbstzuges 2014 wurde auch die Anhöhe südlich von Obercorn mehrfach überflogen, in der Regel in Höhen von über 200-300 m, bei ungünstiger Witterung auch in deutlich niedrigeren Distanzen (von bis zu 50 m).

Die aktuellen Beobachtungen weichen insgesamt nur geringfügig von den bekannten Routen aus den Vorjahren ab (J. Braquet, mdl. Mittl. COL), so dass für den Planungsraum von einer lokalen Verdichtungszone für den Kranichzug ausgegangen werden kann (mit geschätzt mehr als 20.000 Individuen während des Herbstes). Der Frühjahrszug des Kranichs ist im Planungsraum - wenn auch mit geringeren Beobachtungssummen - ebenfalls dokumentiert; er vollzieht sich allgemein weiter nördlich versetzt.

1000 Durchzügler pro Stunde traten lediglich an 8 Stellen bzw. rund 13 % der untersuchten Standorte auf). Im Gegensatz zur vorliegenden Untersuchung wurden bei der Auswertung von Stübing alle erfassbaren Durchzügler berücksichtigt, unabhängig von ihrer Entfernung zum Beobachtungsstandort. Für Kleinvögel resultierte hieraus eine Erfassungsbreite von zwei bis drei km, für Großvögel sogar bis zu 20 km und mehr (Stübing 2004).

 Tabelle 7: Einstufung der Zugintensität im Verlauf der morgendlichen Vogelzugzählungen (Herbstzug)

 Lfd. Nr.
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9

 Datum
 10.09
 20.09
 30.09
 03.10
 10.10
 14.10
 24.10
 30.10
 06.11
 13.00

| Lfd. Nr.                       | 1              | 2              | 3      | 4      | 5            | 6      | 7      | 8            | 9              | 10             |
|--------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------------|----------------|----------------|
| Datum                          | 10.09.         | 20.09.         | 30.09. | 03.10. | 10.10.       | 14.10. | 24.10. | 30.10.       | 06.11.         | 13.11.         |
| Gesamtsumme                    | 254            | 807            | 1344   | 2345   | 4032         | 3614   | 3582   | 1527         | 905            | 268            |
| Beobachtungen<br>je Stunde (Ø) | 63,5           | 201,8          | 336,0  | 586,3  | 1008,0       | 903,5  | 895,5  | 181,8        | 226,3          | 67,0           |
|                                | _              |                |        |        |              |        |        |              |                | a a b u        |
| Zugintensität                  | sehr<br>gering | sehr<br>gering | gering | gering | sehr<br>hoch | hoch   | hoch   | sehr<br>hoch | sehr<br>gering | sehr<br>gering |
| Zugintensität<br>Erläuterungen |                |                | gering | gering |              | hoch   | hoch   |              |                |                |

Unter den Großvögeln wurden als weitere bemerkenswerte Zugvogelarten Rotmilan, Silberreiher, Kornweihe, Rohrweihe, Baum- und Wanderfalke oder Merlin nachgewiesen. Die Mehrzahl der Großvogelarten tritt nur mit wenigen Individuen bzw. Einzeltieren auf, womit deren Anteil im Vergleich zu stärker frequentierten Zuglinien gering ist.

Die Greifvogelbeobachtungen während des Herbstzuges lassen keine Bindung an besondere Geländestrukturen erkennen, ebenso die Zugbeobachtungen von Graureiher, Kormoran oder Saatkrähe. Die Flugbahnen der ziehenden Rotmilane verlaufen über dem Zentrum der Hochfläche südlich vom "Vesquenhaff"; mit nur 6 Nachweisen ist das Zugaufkommen der Art im Untersuchungsjahr auffallend gering.

Im weiteren Umfeld des Vorhabensgebietes konnten keine Baumbestände ermittelt werden, denen eine besondere Funktion zur Rast bzw. als zeitweise genutzter Schlafplatz zukommt (etwa für vorübergehend rastende Rotmilane). Auch die Einzelbeobachtungen von ziehenden Weihen lassen keine besondere Bindung an das Umfeld der Anhöhe erkennen, die etwa durch eine Nutzung als vorübergehendes Jagdgebiet oder durch zeitweise besetzte Schlafplätze gegeben wäre. Die Gruppe der "Ackerlimikolen" ist lediglich mit zwei ziehenden Kiebitztrupps vertreten (dabei 2 Tiere kurzzeitig rastend).

Für Kleinvögel bzw. mittelgroße Vögel wurden

im Umfeld der Anhöhe keine überregional bedeutsamen Zuglinien ermittelt. Die Mehrzahl der ziehenden Kleinvögel bzw. der mittelgroßen Vögel quert die Hochfläche in nahezu parallelen Zugbahnen. Das Zugvogelgeschehen variiert jedoch kleinräumig; eine lokal bedeutsame Verdichtungszone des Kleinvogelzuges verläuft am östlichen Hang des "Ronnebierg". Kleinere Geländesenken bzw. Mulden innerhalb der Anhöhe übernehmen bei Schlechtwetterlagen zudem eine Funktion als Orientierungslinie für den Kleinvogelzug.

# 4.3 Rastvögel

Mit rund 1.850 Individuen bzw. 8 % aller Beobachtungen liegt die Gesamtzahl an festgestellten, rastenden Vogelarten im quantitativen Vergleich unter den Werten, die aus anderen Regionen Luxemburgs oder Südwestdeutschlands für regional bedeutsame Rastgebiete der offenen Agrarlandschaft ermittelt wurden (u. a. Folz 1998, JÖNCK & LIPPOK 2000, GNOR 2001, STÜBING 2001, 2004).

Das Spektrum der im Planungsraum festgestellten Rastvogelarten wird von wenigen und zugleich häufigen Arten aus der Gruppe der Kleinvögel dominiert. In den Offenlandbereichen treten vor allem Feldlerche und Star mit nennenswerten Beständen auf, meist jedoch nur mit kurzer Verweildauer. Auch die Ringeltaube nutzt vorübergehend die Ackerflächen im

Bereich der Gemarkung "Koufeld" zur Rast bzw. kurzzeitigen Nahrungssuche. In deutlich geringerem Umfang rasten weitere Offenlandarten wie Wiesenpieper, Heidelerche oder Wiesenschafstelze.

Mit Heidelerche und Steinschmätzer treten zwei nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützte Kleinvogelarten als Rastvogel regelmäßig, wenn auch nur mit vergleichsweise geringen Individuensummen auf. Die ermittelten Rastsummen heben sich nicht von den Werten ähnlich strukturierter Rastgebiete der Agrarlandschaft innerhalb des Naturraumes ab.

Der Kiebitz ist in der Feldflur südlich von Obercorn als Rastvogel mit drei Individuen (an zwei Beobachtungstagen) und damit in nur geringer Anzahl erfasst; größere bzw. regelmäßige Rastansammlungen sind für das Gebiet auch aus den Vor- bzw. Folgejahren nicht dokumentiert<sup>19</sup>. Die geringe Zahl an Rastnachweisen sowie fehlende, regelmäßige Rastansammlungen aus den Vorjahren weisen darauf hin, dass die Hochfläche nicht als regelmäßig frequentiertes, traditionelles Rastgebiet der Art dient. Neben dem Kiebitz fehlen im Artenspektrum weitere charakteristische Vertreter aus der Gruppe der "Ackerlimikolen", ebenso liegen aus dem Umfeld der Hochfläche keine Hinweise auf etwaige Wintervorkommen oder Schlafplätze von Weihen (v. a. der Kornweihe) vor.

Charakteristische Waldvogelarten wie Buchfink und Bergfink werden - ähnlich wie Trupps von Erlenzeisigen oder Drosseln - vornehmlich in den mit Gebüschen und Gehölzen bestandenen Tagebauflächen an den Rändern der Hochfläche als vorübergehende Rastvögel angetroffen. Überregional bedeutsame Rastansammlungen werden auch für diese Gruppe nicht erreicht.

Da auch im erweiterten 2 km-Korridors keine

<sup>19</sup> Bei den in COL (2019) aufgeführten Kiebitzbeobachtungen handelt es sich um die gleichen Nachweise bzw. Meldungen wie die in der vorliegenden Untersuchung (nachträgliche Datenübermittlung an die COL).

überregional oder landesweit bedeutsamen Vogelrastgebiete bestehen (wie etwa größere Wasserflächen und Feuchtgebiete oder ausgedehnte Offenlandflächen mit besonderen Vogelansammlungen), kommt dem Planungsraum insgesamt eine nur nachrangige Bedeutung für rastende Vogelarten zu.

# 4.4 Zusammenfassung der Empfindlichkeit und Betroffenheit

Die nachgewiesenen, planungsrelevanten bzw. WEA-sensiblen Brut-, Zug- und Rastvogelarten sind in **Tab. 8** im Hinblick auf ihre Empfindlichkeit in Bezug auf Windkraftanlagen sowie auf eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben zusammengefasst (vgl. REICHENBACH et al. 2004, RICHARZ et al. 2012, 2013, LAG VSW 2015 u. a.).

Zur Darstellung der Betroffenheit sind die Distanzen der nachgewiesenen Vorkommen in drei Klassen unterteilt (Nahbereich bis 500 m, Mittelbereich bis 1000 m, Fernbereich bis 3000 m sowie äußerer Bereich über 3000 m).

Tabelle 8: Einstufung der Empfindlichkeit betroffener, planungsrelevanter bzw. WEA-sensibler Vogelarten

|                     |                  |       |            |             |             | Dist           | tanz* zı       |               | /EA      |
|---------------------|------------------|-------|------------|-------------|-------------|----------------|----------------|---------------|----------|
|                     |                  | Rote  | Natura     | Meide-      |             | 0 - 500 m      | 500 - 1000 m   | 1000 - 3000 m | > 3000 m |
| Art                 |                  | Liste | 2000       | verhalten   | Kollision   |                | Ŋ              | =             | ٨        |
| Accipiter gentilis  | Habicht          | 3     |            | gering      | mittel      | O <sup>1</sup> |                |               |          |
| Alauda arvensis     | Feldlerche       | 3     | Art. 4 (2) | gering      | mittel      | •              |                |               |          |
| Alcedo atthis       | Eisvogel         | V     | Anh. I     | gering      | gering      | O <sup>1</sup> |                |               |          |
| Anthus campestris   | Brachpieper      | 0     | Anh. I     | gering      | gering      |                | 0              |               |          |
| Anthus trivialis    | Baumpieper       | V     |            | gering      | gering      | •              |                |               |          |
| Apus apus           | Mauersegler      | V     |            | gering      | mittel      | 0              |                |               |          |
| Aredea cinerea      | Graureiher       | V     |            | gering      | mittel      | 0              |                |               |          |
| Bubo bubo           | Uhu              | 3     | Anh. I     | mittel      | mittel/hoch | 0              |                | •             |          |
| Buteo buteo         | Mäusebussard     | *     |            | gering      | mittel/hoch | 0              | •              |               |          |
| Carduelis cannabina | Bluthänfling     | V     |            | gering      | gering      | •              |                |               |          |
| Casmerodius alba    | Silberreiher     | -     | Anh. I     | gering      | mittel      | 0              |                |               |          |
| Ciconia ciconia     | Weißstorch       | R     | Anh. I     | gering      | gering      |                | O <sup>1</sup> |               |          |
| Circus aeruginosus  | Rohrweihe        | -     | Anh. I     | gering      | mittel/hoch | 0              |                |               |          |
| Circus pygragus     | Wiesenweihe      | -     | Anh. I     | gering      | mittel/hoch | 0              |                |               |          |
| Dryobates minor     | Kleinspecht      | V     |            | gering      | gering      | ●1             |                |               |          |
| Dryocopus martius   | Schwarzspecht    | *     | Anh. I     | mittel      | gering      |                |                | •             |          |
| Emberiza citrinella | Goldammer        | V     |            | gering      | gering      | •              |                |               |          |
| Falco peregrinus    | Wanderfalke      | 3     | Anh. I     | gering      | mittel/hoch |                | 0              |               |          |
| Falco subbuteo      | Baumfalke        | *     |            | gering      | hoch        | 0              |                |               |          |
| Grus grus           | Kranich          | -     | Anh. I     | mittel/hoch | mittel/hoch | 0              |                |               |          |
| Hirundo rustica     | Rauchschwalbe    | V     |            | gering      | mittel      | 0              | •              |               |          |
| Lanius collurio     | Neuntöter        | 3     | Anh. I     | gering      | gering      | •              |                |               |          |
| Lullula arborea     | Heidelerche      | 2     | Anh. I     | unbekannt   | gering      | 0              | •              |               |          |
| Milvus migrans      | Schwarzmilan     | V     | Anh. I     | gering      | hoch        | 0              |                |               | •        |
| Milvus milvus       | Rotmilan         | 3     | Anh. I     | gering      | hoch        | 0              |                | •             |          |
| Oenathe oenathe     | Steinschätzer    | 0     | Art. 4(2)  | unbekannt   | gering      | 0              |                |               |          |
| Pernis apivorus     | Wespenbussard    | *     | Anh. I     | gering      | mittel/hoch | 0              |                |               | •        |
| Ph. phoenicuros     | Gartenrotschwanz | V     | Art. 4 (2) | gering      | gering      | •              |                |               |          |
| Vanellus vanellus   | Kiebitz          | 1     | Art. 4(2)  | mittel/hoch | hoch        | O <sup>1</sup> |                |               |          |
| Erläutorungen       |                  |       | ( )        |             | 1           |                |                |               |          |

#### Erläuterungen

weitere Erläuterungen siehe Tab. 2

<sup>\*</sup> Angabe der jeweils geringsten Distanz zum nächstgelegenen Vorkommen der Art:

zur Brutstätte bzw. zum regelmäßig frequentiertem Rastgebiet

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Ergänzung nach COL (2019) O zur Beobachtung als Nahrungsgast bzw. als Durchzügler/Rastvogel

# 4.5 Konfliktpotenziale

Die im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten weisen eine unterschiedliche Empfindlichkeit und Betroffenheit gegenüber dem Windparkvorhaben auf (**Tab. 9, 10**). Für einige der planungsrelevanten bzw. WEA-sensiblen Vogelarten lassen sich Beeinträchtigungen im Bereich von Brut- und Nahrungshabiten bzw. besonderen Funktionsräumen und damit ein erhöhtes Konfliktpotenzial prognostizieren. Dies sind insbesondere:

- Ablenk- und Scheuchwirkungen für ziehende Kraniche im Bereich einer lokalen Verdichtungszone des Kranichzuges
- ein Kollisionsrisiko für Rot- und Schwarzmilan im Umfeld von (gering bis sporadisch) frequentierten Jagdhabitaten
- ein Kollisionsrisiko für den Uhu (im Umfeld von potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten auf dem Gelände der Tagebauflächen um den "Kiemreech")

# Summationswirkungsen mit bestehenden WEA

Für die Planung des Windparks ist den etwaigen Vorbelastungen durch bereits bestehende Windenergieanlagen eine hohe avifaunistische Bedeutung beizumessen (u. a. GNOR 2001). Dabei kommt es nicht nur auf die Anzahl der bereits vorhandenen Anlagen, sondern auch auf deren Lage bzw. Ausrichtung in Verbindung mit der Lebensraumausstattung und der topografischen Struktur der Umgebung an. Vorbelastungen spielen insbesondere dann eine Rolle, wenn sie mit weiteren Planungen zu kumulativen Effekten führen<sup>20</sup>.

Innerhalb des 5 km-Korridors um den geplanten Windpark fehlen bestehende Windkraftanlagen sowohl auf luxemburgischem als auch auf französischem Territorium. Die nächstgelegene WEA befindet sich südwestlich von Hautcourt-Moulaine (Fr.) in einer Entfernung von ca. 6,5 km in südwestliche Richtung. Im Gemeindegebiet von Bréhain-la-ville (Fr.) ist ein Windpark mit 7 Einzelanlagen in Planung (in einer Distanz von ca. 5,5 km in südliche Richtung).

Aufgrund der bereits größeren Distanz von über 5 km zu den bestehenden bzw. in Planung befindlichen Anlagen lassen sich durch die vorliegende Planung keine erheblichen kumulativen Effekte auf die festgestellten Brut-, Zug- und Rastvorkommen prognostizieren. Dies gilt auch für das Zuggeschehen des Kranichs; für die Art lässt sich keine deutliche Zunahme von Ablenk- oder Scheuchwirkungen (im Bereich Rande einer Verdichtungszone) ableiten, da zwischen dem geplanten Windpark Differdange und der bereits bestehenden WEA bei Hautcourt-Moulaine (bzw. der Planung bei Bréhain-la-ville) ein ausreichend breiter Korridor ohne WEA verbleibt. Auch für die übrigen festgestellten Vogelarten bzw. -gilden sind mit Blick auf die bereits größere Distanzen zur Vorhabensfläche keine weiteren, erheblichen Summationseffekte zu prognostizieren.

Zu berücksichtigen ist, dass auch bereits vorbelastete Flächen immer noch eine hohe Bedeutung für windkraftrelevante Vogelarten aufweisen können. Dies gilt etwa für Vogelarten, die kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen und daher trotz WEA im Gebiet verbleiben und dadurch ggf. einer erhöhten Gefährdung durch zusätzlichen Anlagen unterliegen (wie z. B. der Rotmilan).

Tabelle 9: Einstufung der Empfindlichkeit des Planungsraumes gegenüber Windkraftanlagen (Brut- und Gastvögel)

| Empfindlich-<br>keitsstufe | Kriterien  | Lage der Flächen   | Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten   |
|----------------------------|--|--|---|
| l<br>sehr gering           | Flächen mit Rast- bzw. Brutvogelarten,<br>die eine geringe Empfindlichkeit auf-<br>weisen und nur mit wenigen Individuen<br>/ Einzelpaaren vorkommen   | nicht vorhanden  |   |
| II<br>gering               | Flächen mit Arten, die eine geringe<br>Empfindlichkeit aufweisen, jedoch mit<br>hoher Individuenzahl / Brutpaarzahl<br>oder<br>Flächen mit Arten, die eine geringe bis<br>mittlere Empfindlichkeit aufweisen und<br>nur mit wenigen Individuen / Einzel-<br>paaren vorkommen                       | Feldflur südlich des<br>"Ronnebierg" ("Glécht")  | gering bis mittel frequentierte<br>Rastflächen von Kleinvögeln,<br>geringe Revierdichte der Feldler-<br>che   |
| III<br>mittel              | Flächen mit Arten, die eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit aufweisen, jedoch mit hoher Individuenzahl / Brutpaarzahl vorkommen oder Flächen mit Arten, die eine mittlere Empfindlichkeit aufweisen und nur mit wenigen Individuen / Einzelpaaren vorkommen                                   | offene Feldflur im Zentrum der Hochfläche ("Koufeld")  Gebüsche und Sukzessionsflächen innerhalb des ehemaligen Tagebaugebietes  | regelmäßig frequentierte Rastflächen von kleinen bis mittelgroßen Vogeltrupps (v. a. von Kleinvogelarten wie Feldlerche, Wiesenpieper)  Jagdhabitat von Mäusebussard, Turmfalke und (mit geringer Frequenz) von Rot- und Schwarzmilan, hohe Brutrevierdichte der Feldlerche sowie Vorkommen der Wiesenschafstelze  artenreiche Brutvogelgemeinschaft (mit mehreren Arten der Vorwarnliste, z. B. Baumpieper, Neuntöter, Bluthänfling) |
| IV<br>hoch                 | Flächen mit Arten, die eine mittlere<br>Empfindlichkeit aufweisen, jedoch mit<br>hoher Individuenzahl/ Brutpaarzahl<br>vorkommen oder<br>Flächen mit Arten, die eine mittlere bis<br>hohe oder eine hohe Empfindlichkeit<br>aufweisen und nur mit wenigen Indivi-<br>duen / Einzelpaaren vorkommen | gering verbuschte Sukzessionsflächen innerhalb des Tagebaugebietes; magere Wiesen (auch auf der Deponiefläche) Steilwände / Abbruchkante innerhalb des Tagebaugebietes | potenzielle Bruthabitate der Heidelerche, Jagdhabitat des Uhus  Tageseinstand (bzw. potenzielles Bruthabitat) des Uhus  |
| V<br>sehr hoch             | Flächen mit Arten, die eine mittlere bis<br>hohe oder eine hohe Empfindlichkeit<br>aufweisen und mit hoher Individuen-<br>zahl / Brutpaarzahl vorkommen  | nicht vorhanden  |   |

modifiziert nach REICHENBACH et al. (2004)

Tabelle 10: Bewertung des vorhabensbezogenen Konfliktpotenzials für planungsrelevante bzw. WEA-sensible Vogelarten

| Art                 |                  | Rote<br>Liste | EHZ             | Natura<br>2000 | Konfliktpotenzial<br>WEA 1 WEA 2 |   |  |
|---------------------|------------------|---------------|-----------------|----------------|----------------------------------|---|--|
| Accipiter gentilis  | Habicht          | 3             | U1              |                | -                                | o |  |
| Alauda arvensis     | Feldlerche       | 3             | <mark>U2</mark> | Art. 4 (2)     | o                                | o |  |
| Alcedo atthis       | Eisvogel         | V             | U1              | Anh. I         | -                                | - |  |
| Anthus campestris   | Brachpieper      | 0             | FV              | Anh. I         | -                                | - |  |
| Anthus trivialis    | Baumpieper       | V             | U1              |                | -                                | - |  |
| Apus apus           | Mauersegler      | V             | U2              |                | -                                | - |  |
| Aredea cinerea      | Graureiher       | V             | FV              |                | -                                | - |  |
| Bubo bubo           | Uhu              | 3             | FV              | Anh. I         | -                                | o |  |
| Buteo buteo         | Mäusebussard     | *             | FV              |                | o                                | o |  |
| Carduelis cannabina | Bluthänfling     | V             | U1              |                | -                                | o |  |
| Casmerodius alba    | Silberreiher     | -             | FV              | Anh. I         | -                                | - |  |
| Ciconia ciconia     | Weißstorch       | R             | U1              | Anh. I         | 0                                | - |  |
| Circus aeruginosus  | Rohrweihe        | -             | U1              | Anh. I         | o                                | - |  |
| Circus pygragus     | Wiesenweihe      | -             | U1              | Anh. I         | o                                | - |  |
| Dryobates minor     | Kleinspecht      | V             | U1              |                | -                                | - |  |
| Dryocopus martius   | Schwarzspecht    | *             | FV              | Anh. I         | -                                | - |  |
| Emberiza citrinella | Goldammer        | V             | U1              |                | -                                | - |  |
| Falco peregrinus    | Wanderfalke      | 3             | U1              | Anh. I         | o                                | o |  |
| Falco subbuteo      | Baumfalke        | *             | FV              |                | o                                | o |  |
| Grus grus           | Kranich          | -             | FV              | Anh. I         | +                                | + |  |
| Hirundo rustica     | Rauchschwalbe    | V             | U2              |                | -                                | - |  |
| Lanius collurio     | Neuntöter        | 3             | U1              | Anh. I         | -                                | - |  |
| Lullula arborea     | Heidelerche      | 2             | <mark>U2</mark> | Anh. I         | -                                | o |  |
| Milvus migrans      | Schwarzmilan     | V             | U1              | Anh. I         | o                                | o |  |
| Milvus milvus       | Rotmilan         | 3             | U1              | Anh. I         | o                                | o |  |
| Oenathe oenathe     | Steinschätzer    | 0             | U2              | Art. 4(2)      | -                                | - |  |
| Pernis apivorus     | Wespenbussard    | *             | FV              | Anh. I         | o                                | o |  |
| Ph. phoenicuros     | Gartenrotschwanz | V             | U1              | Art. 4 (2)     | -                                | - |  |
| Vanellus vanellus   | Kiebitz          | 1             | U2              | Art. 4(2)      | o                                |   |  |

• mittel (oder unbekannt)

+ hoch

weitere Erläuterungen siehe Tab. 2

## 5 Planungsempfehlungen

Die nachfolgenden vorhabensbezogenen Maßnahmen sind durchzuführen, um Gefährdungen von europäischen Vogelarten zu vermeiden bzw. zu mindern. Es sind dies in erster Linie Maßnahmen, die der Vermeidung bzw. Begrenzung der relevanten Zugriffe (Töten, Störungen) während der Bau- und Betriebsphase bzw. der Reduzierung des Lebensraumverlustes dienen sollen (V). Weitere Maßnah-

men sind vorgezogen als CEF-Maßnahme (zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) umzusetzen (**A**<sub>CEF</sub>).

Die Bauarbeiten sind vor Ort während der gesamten Bauphase durch eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) zu betreuen. Dies betrifft etwa die Baustelleneinrichtung, die Markierung von Tabuzonen oder die Umsetzung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Detailfragen, die zu einer Änderung des Bauablaufes führen, sind mit der ÖBB abzustimmen.

Tabelle 11: Kurzbeschreibung der empfohlenen Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen

#### Lfd. Nr. Maßnahme (Kurzbeschreibung)

#### V 1 Rodung / Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutperiode

**Zielart:** alle Brutvogelarten **Anlagenbezug:** WEA 1 und 2

Flächenbezug: Windparkfläche (Anlagenstandort, Kranstellplätze, Zuwegung)

Dauer: Bauphase

#### Kurzbeschreibung

Die Rodung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen zur Freimachung von Baufeldern wird auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beschränkt. Die Rodungsarbeiten sowie der Abtrag von Gehölzen erfolgt damit außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. im Winterhalbjahr, wodurch ein Verlust von Vogelbruten verhindert wird.

#### V 2 Unattraktive Gestaltung der Mastfußbereiche

**Zielart:** Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Habicht

Gruppe der ungefährdeten Greifvögel und Eulen (u. a. Mäusebussard)

Gruppe der Durchzügler und Wintergäste: Greifvögel

Anlagenbezug: WEA 1 und 2

Flächenbezug: Mastfußbereich sowie Kranstellplätze bzw. Zuwegungen

**Dauer:** gesamte Betriebsphase

#### Kurzbeschreibung

Bereits kleinste Brachflächen bzw. schmale Staudensäume um den Mastfuß oder entlang von Zufahrtswegen und Betriebs- oder Kranstellflächen können zu einer gegenüber dem Umfeld erhöhten Kleinsäuger- oder Insektendichte (z. B. von Staaten bildenden Wespen oder Hummeln) führen, wodurch diese Bereiche für jagende Greifvögel wiederum eine besondere Attraktivität besitzen.

Zur Verminderung des Kollisionsrisikos hat die Bewirtschaftung auf Ackerflächen bis unmittelbar an den Mastfuß heranzureichen:

- Die Mastfußumgebung sollte so klein wie möglich sein.
- Eine Mastfußbrache ist zu vermeiden bzw. so weit wie möglich zu reduzieren.
- Die Mahd bzw. Pflege einer Mastfußbrache ist bevorzugt zum Zeitpunkt der Ernte bzw. Mahd

#### Lfd. Nr. Maßnahme (Kurzbeschreibung)

der umliegenden Felder (während der zeitweisen Anlagenabschaltung) oder aber im Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode von Oktober bis Februar durchzuführen.

Neben den Mastfußbereichen sind auch Kranstellflächen und Zuwegungen so zu gestalten bzw. zu nutzen, dass von diesen eine nur geringe Attraktivität zur Jagd für Greifvögel ausgeht.

#### V 3 Anbau von Feldfruchtarten mit geringer Attraktivität für jagende Greifvögel in der Mastfußumgebung

Zielart: Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Habicht

Gruppe der ungefährdeten Greifvögel und Eulen (u. a. Mäusebussard)

Gruppe der Durchzügler und Wintergäste: Greifvögel

Anlagenbezug: WEA 1 und 2

Flächenbezug: Mastfußumgebung: vom Rotor überstrichene Flächen

zzgl. eines Puffers von mind. 50 m

**Dauer:** gesamte Betriebsphase

#### Kurzbeschreibung

Auf den von den Rotoren eines Windrades überstrichenen Ackerflächen sind hoch aufwachsende, dicht schließende Kulturen anzubauen (z. B. Wintergetreide, Winterraps u. a.), da diese bereits im April eine weitgehend dichte und hohe Bodenbedeckung aufweisen und damit für jagende Greifvögel als Nahrungsfläche wenig attraktiv sind.

Auf den Anbau von Grünland und grünlandähnlichen Einsaaten, Hackfrüchten sowie Sommergetreide und Mais ist auf der vom Rotor überstrichenen Ackerfläche zu verzichten, da diese Kulturen teils bis weit in die Brutperiode hinein eine offene Vegetationsstruktur bzw. einen nur geringen Aufwuchs aufweisen und damit für Greifvögel geeignete Jagdhabitate darstellen (etwa bei Maisanbauflächen bis Mitte Juni).

Für alle Anlagen sind die genannten Vorgaben auf einen Puffer von mind. 50 m um die vom Rotor überstrichene Fläche auszudehnen.

Innerhalb der Mastfußumgebung sind keine sonstigen Maßnahmen durchzuführen, die die Attraktivität der Flächen für den Rotmilan erhöhen (wie etwa eine extensive Ackernutzung oder das Anlegen von Blühstreifen bzw. Hecken).

Die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Stroh, Heu, Mist usw. ist für Nahrungstiere von Greifvögeln besonders attraktiv. Innerhalb der Mastfußumgebung (einschl. des Puffers) ist daher eine Lagerung derartiger Substrate zwischen 1. März und 31. Oktober auszuschließen.

#### V 4 Zeitweise Abschaltung der Windräder nach der Feldbearbeitung

Zielart: Rotmilan, Schwarzmilan

Gruppe der ungefährdeten Greifvögel und Eulen (Mäusebussard, Turmfalke)

Gruppe der Durchzügler und Wintergäste: Greifvögel

**Anlagenbezug:** WEA 1 und 2

**Flächenbezug:** Mastfußumgebung: vom Rotor überstrichene Flächen zzgl.

eines Puffers von 50 m

**Dauer:** gesamte Betriebsphase (jeweils von 01. März bis 31. Oktober)

#### Kurzbeschreibung

Bei der Bearbeitung aller Acker- oder Grünlandflächen, die im Nahbereich um die WEA liegen (in einem Radius der Rotorblattlänge zzgl. einer Pufferzone von mind. 50 m) ist die Anlage bei je-

#### Lfd. Nr. Maßnahme (Kurzbeschreibung)

dem Bearbeitungsdurchgang, der die Struktur des Feldes wesentlich verändert, temporär abzuschalten. Die Abschaltung erfolgt mit Beginn der Feldbearbeitung und an den zwei (bei Ackerflächen) bzw. drei (bei Grünlandflächen) darauf folgenden Tagen (jeweils von Sonnenaufgang bis -untergang, bezogen auf die "Bürgerliche Dämmerung").

Zu den relevanten Bewirtschaftungsvorgängen zählen das Pflügen, Grubbern oder Eggen, die Einsaat und Ernte bzw. die Mahd, das Schwaden oder das Abschleppen von Grünland (nicht jedoch das Düngen oder das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln). Die zeitweise Abschaltung gilt für eine Feldbearbeitung innerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis 31. Oktober, womit die Brut- und Zugperiode der WEA-sensiblen Vogelarten weitgehend abgedeckt wird.

Die Abschaltung erfolgt anlagenbezogen, auf die vorherige Mitteilung des Flächennutzers hin. Anzahl und Dauer der Anlagenabschaltungen sind durch den Betreiber zu dokumentieren und jeweils zum Ende des Jahres der Genehmigungsbehörde mitzuteilen.

Soweit wie möglich sollte die Ernte bzw. Mahd auf den Flächen im Bereich der WEA nicht früher als in der Umgebung einsetzen. Um die Attraktivität frisch abgeernteter Ackerflächen zu verringern, sind Äcker, die von den Rotoren einer Anlage überstrichen werden, möglichst unmittelbar nach der Ernte zu pflügen/grubbern und zu eggen (noch während des Zeitraumes der Anlagenabschaltung).

#### V 5 Zeitweise Abschaltung der Windräder bei Kranichzug (in Verbindung mit Monitoring)

Zielart: Kranich

Anlagenbezug: WEA 1 und 2

Flächenbezug: Windparkfläche

**Dauer:** gesamte Betriebsphase (Frühjahrs- und Herbstzugperiode)

#### Kurzbeschreibung

Um Ablenk- und Scheuchwirkungen oder Kollisionen mit niedrig ziehenden Kranichen zu vermeiden, sind die Windräder an Tagen mit einem Massenzug des Kranichs sowie gleichzeitig ungünstigen Wetterlagen, die niedrige Zughöhen erwarten lassen, abzuschalten (tagsüber bzw. nachts).

In den ersten zwei Jahren nach Inbetriebnahme der Windräder sind der Kranichzug und die Zugbedingungen vor Ort durch ein Monitoring zu überwachen und es ist zu dokumentieren, inwieweit durch Windräder tatsächliche Ablenkwirkungen bzw. Konfliktsituationen für ziehende Kraniche entstehen (mit je 5 Kontrollen an Tagen mit Zuggeschehen im Herbst und Frühjahr).

Für die nachfolgende Betriebsdauer sind die Anlagen des Windparks in ein Monitoringsystem zu integrieren, welches eine rechtzeitige Anlagenabschaltung in Abhängigkeit vom tatsächlichen Kranich-Zuggeschehen und der Witterung erlaubt. Die jährliche Zusammenstellung der Informationsmeldungen sowie der Stillstandszeiten des Windrades erfolgt durch den Betreiber und wird jeweils zum Ende der Zugperiode der Genehmigungsbehörde mitgeteilt.

#### A<sub>CEF</sub>1 Anlage und Entwicklung von Blühstreifen bzw. Brachen in Kombination mit Feldlerchenfenstern

Zielart: Feldlerche, (Kiebitz)

Gruppe der ungefährdeten Brutvogelarten das Halboffenlandes verschiedene Greifvogelarten (v. a. Rotmilan, Mäusebussard)

Anlagenbezug: WEA 1 und 2

#### Lfd. Nr. Maßnahme (Kurzbeschreibung)

Flächenbezug: Umkreis von bis zu 2 km (außerhalb des 300 m-Korridors um WEA)

im gleichen Umfang wie Flächenverlust

**Dauer:** dauerhaft

#### Kurzbeschreibung

Als Ausgleich für den Verlust von Ackerflächen wird die Habitateignung bestehender Äcker durch die Anlage von Ackerrand-/Blühstreifen in Verbindung mit sogenannten Lerchenfenstern als Lebensraum für die Feldlerche aufgewertet. Hierdurch wird in der offenen, strukturarmen Feldflur das Brut- und Nahrungsangebot für die Feldlerche verbessert und dadurch eine höhere Siedlungsdichte (auf bereits besiedelten Flächen) ermöglicht.

Die Erstanlage der Ackerrandstreifen erfolgt durch dünne Einsaat mit geeigneten Saatmischungen aus standortangepassten Pflanzenarten. Die Ackerrand-/Blühstreifen werden alle 2 Jahre im Spätsommer gepflügt (August), wodurch der Charakter als "Ackerfläche" erhalten bleibt (kein Tiefpflügen / nicht tiefer als 30 cm). Die erneute Entwicklung des Ackerrandstreifens in den Folgejahren wird durch Selbstbegrünung erreicht. Auf dem Ackerrandstreifen erfolgt keine Düngung bzw. kein Einsatz von Pestiziden, ebenso keine anderweitigen Bearbeitungsmaßnahmen.

Durch die Anlage und Entwicklung von Ackerrandstreifen werden geeignete Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche in Naturraum geschaffen. Die Feldlerche ist in der Lage, neu entstehende Habitatstrukturen kurzfristig zu besiedeln (sofort bzw. innerhalb von 1 Jahr; vgl. BAUER et al. 2011). Sogenannte "Feldlerchenfenster" werden durch kurzzeitiges Unterbrechen der Aussaat erreicht, etwa indem während der Aussaat die Sämaschine für einige Meter angehoben wird. Dadurch entsteht eine kleine, künstliche Störstelle inmitten des Ackers.

Feldlerchenfenster sollten eine Größe von etwa 20 m² haben und können ansonsten wie das übrige Feld mitbewirtschaftet werden. Sie können im Wintergetreide und Raps, aber auch in weiteren Kulturen angelegt werden (bevorzugt auf großen Schlägen).

Als Richtwert sind je Hektar 2 Feldlerchenfenster anzulegen. Weitere Kriterien sind ein maximaler Abstand zu den Fahrgassen sowie ein Abstand von mind. 25 m zum Feldrand bzw. mind. 50 m zu Gehölzen oder Gebäuden. Die jährlich neue Anlage von Feldlerchenfenstern ist mit den Landwirten über die gesamte Laufzeit der Windkraftanlagen vertraglich festzulegen.

#### 6 Literatur

- Aebischer, A. (2009): Der Rotmilan ein faszinierender Greifvogel. Haupt-Verlag.
- Andretzke, H., T. Schikore & K. Schröder (2005): Artsteckbriefe. In: Südbeck, P. et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.
- Arbeitsgemeinschaft Brandenburgischer Ornithologen ABBO (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis Sonderheft Band 15
- Barthel, P.H. & A.J. Helbig (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.
- Bastian, M. (2017): Bestand und Verbreitung des Rotmilans in Luxemburg. Powerpoint-Vortrag zum Workshop "Schutz des Rotmilans" am 28. September 2017 im Regionalen Biodiversitätszentrum der SICONA in Olm.
- Baudvin, H. (2004): Motorway mortality of birds of prey and owls in the east of France. In Chancellor, R. D. & B.-U. Meyburg (Hrsg.): Raptors worldwide. Proceedings of the VI world conference on birds of prey and owls. Budapest, Hungary, 18-23 May 2003. Penti Kft. Budapest.
- Bauer H., E. Bezzel & W. Fiedler (2011): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Einumfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe der 2., vollständig überarb. Auflage 2005, Aula Verlag, Wiebelsheim
- Bechet G. & M. Moes (1999): Les Laniidés au Grand- Duché de Luxembourg; AVES, vol 36 Nos 1-3/1999: 127-136.
- Bechet, G. & M. Moes (1992): Zur Population und Ökologie des Neuntöters (Lanius collurio) im Raum Junglinster, Regulus Wissenschaftliche Berichte 10/1992: 2-27.
- Bellebaum, J., Korner-Nievergelt, F., Dürr, T. & U. Mammen (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal for Nature Conservation 21: 394–400.
- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluß der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum, Fachbereich Biologie.
- Bergen, F. (2002): Einfluß von Windenergieanlagen auf die Raum-Zeitnutzung von Greifvögeln. In: Technische Universität Berlin (2002): Fachtagung "Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" vom 29.-30.11.2001. Tagungsband, 1. vorläufige Fassung, S. 65-75.
- Bergerhausen, W.; Radler, K.; Willems, H. (1989): Besiedlungspräferenzen des Uhus (Bubo bubo L.) in der Eifel, Charadrius 25(4) 157-178.
- Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Orn. 117: 1-69.
- Berthold, P. (2000): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- Bibby, C.J., N.D. Burges & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann-Verlag, Radebeul.
- Biver, G, R. Peltzer, J. Cungs (2009): Plan d'action Alouette lulu Lullula arborea. Ministère du Développement de durable de des Infrastructures.

- Biver, G. & P. Lorgé, F. Schoos, M. Grof, F. Sowa (2009): Artenschutzprogramm Raubwürger Lanius excubitor in Luxemburg.Ministère du Développement durable, Département de l'environnement.
- Biver, G. & R. Peltzer, J. Cungs (2009): Artenschutzprogramm Heidelerche Lullula arborea in Luxemburg. Ministère du Développement durable, Département de l'environnement.
- Biver, G. & T. Conzemius (2010): Die "territoriale Saison-Population" des Schwarzmilans Milvus migrans in Luxemburg. Regulus Wiss. Ber. 25, S. 28-40.
- Biver, G. & T. Conzemius (2010): Die "territoriale Saison-Population" des Rotmilans Milvus milvus. in Luxemburg Erfassung von 2009 und Vergleiche zu 1997 und 2003 -Identifizierung der wichtigsten Verbreitungsgebiete. Regulus Wiss. Ber. 25, S. 13-27.
- Biver, G. (2010): Inventar der "Wichtigen Vogelschutzgebiete" in Luxemburg Stand 2010. Regulus 6: 4-10.
- Biver, G., P. Lorgé, T. Conzemius & J. Weiss (2010): Identification des zones d'intèret ornithologique au Luxembourg. Regulus Wiss. Ber. 25, S. 84-108.
- Biver, G., T. Kozlik & P. Pelt (2010): Schutzmassnahmen für die Feldlerche. Regulus 4: 10-11.
- Böhner, J. & T. Langgemach (2004): Warum kommt es auf jeden einzelnen Schreiadler Aquila pomarina in Brandenburg an? Ergebnisse einer Populationsmodellierung. Vogelwelt 125: 271-281.
- Bos, J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.
- Boschert, M. J. Schwarz & P. Südbeck (2005): Einsatz von Klangattrappen. In: Südbeck, P. et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 80-87. Radolfzell.
- Brauneis, W. (2000): Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna, dargestellt insb. am Beispiel des Kranichs Grus grus. Ornithologische Mitteilen 52: 410-415.
- Breuer, W. & P. Südbeck (1999): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel - Mindestabstände von Windkraftanlagen zum Schutz bedeutender Vogellebensräume. Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz, 4: 171-176.
- Breuer, W. & P. Südbeck (2002): Standortplanungen von Windenergieanlagen in Niedersachen Anforderungen und Erfahrungen hinsichtlich des Schutzes bedeutsamer Vogellebensräume. In: Technische Universität Berlin (2002): Fachtagung "Windenergie und Vögel Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" vom 29.-30.11.2001. Tagungsband, 1. vorläufige Fassung, S. 17-23.
- Bruderer, B. & F. Liechti (1990): Radarbeobachtungen über den herbstlichen Vogelzug in Süddeutschland und dem schweizerischen Mittelland. Der Orn. Beob. 87: 271-293.
- Bruderer, B. & F. Liechti (1996): Intensität, Höhe und Richtung von Tag- und Nachtzug im Herbst über Südwestdeutschland. Der Orn. Beob. 95: 113-128.
- Bruderer, B. & F. Liechti (2004): Welcher Anteil ziehender Vögel fliegt im Höhenbereich von Windturbinen? Der Orn. Beob. 101: 327-335.
- Cardiel, I. & J. Viñuela (2009): The Red Kite Milvus milvus in Spain: distribution, recent population trend and current threats. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 29: 181-184.
- Centrale Ornithologique du Luxembourg (COL) (2015): Studie zur Habitatnutzung des Rotmilans in der Gemeinde Wincrange. Zwischenbericht Juli 2015, Kockelscheuer.

- Centrale Ornithologique du Luxembourg (COL) (2019): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zum geplanten Windkraftstandort "Differdange" durch die Centrale ornithologique du Luxembourg zur Verfügung, Stand 24.09.2019..
- Conzemius T. (2006): Die Rückkehr des Wanderfalken Falco peregrinus nach Luxemburg. Regulus WB 21: 40-43.
- Conzemius, T. (1998): Revierkartierung der "territorialen Saison-Population" des Rotmilans (Milvus milvus) 1997 in Luxemburg, Regulus Wissenschaftliche Berichte 17/1998: 1-26.
- Dalbeck, L. & W. Breuer (2002): Schutzgebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie für den Uhu (Bubo bubo L.) in der Eifel. – Natur & Landschaft 77: 500-506.
- Dalbeck, L., Bergerhausen, W. & O. Krischer (1998): Telemetriestudie zu Orts- und Partnertreue beim Uhu (Bubobubo). Die Vogelwelt 119: 337-344.
- Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G), Projektgruppe "Ornithologie und Landschaftsplanung" (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. 1. Aufl.
- Dürr, T. & T. Langemach (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten: 5: 483-490.
- Dürr, T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland Ein Einblick in die bundesweite Fundortkartei. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd. 7: 221-228.
- Dürr, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans Milvus milvus durch Windenergieanlagen in Deutschland. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 29: 185-191.
- Dürr, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland bzw. Europa. Daten aus der zentralen Fundortkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Stand 7. Januar 2020.
- Elle, O. (2006): Untersuchungen zur räumlichen Verteilung der Feldlerche (Alauda arvensis) vor und nach der Errichtung eines Windparks in einer südwestdeutschen Mittelgebirgslandschaft. Berichte zum Vogelschutz 43: 75-8.
- Endl, P. (2004): Untersuchungen zum Verhalten von Fledermäusen und Vögel an ausgewählten Windkraftanlagen – Landkreis Meißen, Weißeritzkreis, Kreis Sächsische Schweiz, Freistaat Sachsen. Gutachten im Auftrag des Staatl. Umweltfachamtes Radebeul.
- Erritzoe, J.; Mazgajski, T. D.; Rejt, L. (2003): Bird casualties on European roads – a review. Acta ornithologia 38 (2): 77-93
- Exo, K.M. & K. Hüppop (2003): Birds and Offshore wind farms: Conflict potential and perspectives. Vogelwarte 42: 16.
- Felten, C. & K. Klein (2018): Position statement for the urgency of immediate ex situ-conservation to save the Western hazel grouse from imminent global extinction. Positionspapier, natur&ëmwelt, Kockelscheuer.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag Eching, 879 S.
- Folz, H.-G. (2002): Das Vogelschutzgebiet Ober-Hilbersheimer Plateau, Rheinhessen. Fauna Flora Rheinland-Pfalz 9 (4): 11555-1171, Landau.
- Friedrich, B. (1997): Nachweismöglichkeiten für Rauhfußkauz und Sperlingskauz. Naturschutzreport 13: 110-121.

- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt. FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".
- Gatter, W. (1978): Planbeobachtungen des sichtbaren Vogelzuges am Randecker Maar als Beispiel ornithologischentomologischer Forschung. Vogelwelt 99: 1-21.
- Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula-Verlag, Wiesbaden
- Gedeon, K. et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- Gelpke, C. & M. Hormann (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (Milvus milvus) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Marburg. 103 S. + Anhang.
- Gelpke, C. & S. Stübing (2009): Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rotmilans in Hessen. Ein Europäer in Schwierigkeiten. Der Falke 56: 50-55.
- Gelpke, C. & S. Stübing (2009): Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans Milvus milvus auf einer Untersuchungsfläche von 900 km2 in Nordhessen 2007 unter Berücksichtigung der Landnutzung. Inform.d. Natursch. Niedersachsen 29: 168-175.
- Gelpke, C. & S. Stübing (2010): Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Rot- und Schwarzmilan (Milvus milvus u. M. migrans) in einem hessischen Untersuchungsgebiet. Vogel Umwelt 18: 103-115.
- Gelpke, C. (2008): Untersuchungen zur Reproduktion von Rot- und Schwarzmilanen (Milvus milvus, Milvus migrans) in einem nordhessischen Gebiet unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung. Diplomarbeit an der FH Osnabrück, Fachbereich Landschaftsentwicklung.
- Gelpke, C. (2015): Welcher Horst ist das?. Der Falke 62, 2/2015 S.18 23
- Gerjets, D. (1999): Annäherung wiesenbrütender Vogelarten an Windkraftanlagen – Ergebnisse einer Brutvogeluntersuchung im Nahbereich des Windparks Drochtersen. Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz, 4: 49-52.
- Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz in Rheinland-Pfalz GNOR (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Mat. z. Landespflege, 2. Aufl., Oppenheim.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1998): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1-14. eBook-Ausgabe, Aula Verlag, Wiesbaden.
- Grüneberg, C. (2011): Bundesweite Rotmilankartierung 2011/2012: Volkszählung beim Rotmilan. Falke 58: 110–111.
- Grünkorn, T., Blew, J., Coppack, T., Krüger, O., Nehls, G., Potiek, A., Reichenbach, M., von Rönn, J., Timmermann, H., Weitekamp, S. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif )Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schluss-bericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundes-regierung geförderten Verbundvorhaben PRO-GRESS, FKZ 0325300 A-D. 332 S.

#### Avifaunistische Untersuchungen (Brut-, Zug- und Rastvögel)

- Handke, K., Adena, J., Handke, P. & M. Sprötge (2004a): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhön (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 7: 47-60.
- Helbig, A. & V. Dierschke (2004): Zugvogelkalender. In: Der Falke Taschenkalender für Vogelbeobachter. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Heuck, C., Sommerhage, M., Stelbrink, P., Höfs, C., Gelpke, C. & S. Koschkar (2018): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg 1. Zwischenbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.
- Hoerschelmann, H. (1997): Wie viele Vögel fliegen gegen Freileitungen? UVP-report 3/97: 166-168.
- Holzhütter ,T. & T. Grünkorn (2006): Verbleibt dem Mäusebussard (Buteo buteo) noch Lebensraum? Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (5): 153-157.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1, Gefährdung und Schutz. Karlsruhe.
- Hölzinger, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Karlsruhe.
- Hötker, H, K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau regenerativer Energiegewinnungsformen. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Förd.-Nr. Z1.3-684 11-5/03, Michael-Otto-Institut im NABU.
- Hötker, H., O. Krone & G. Nehls (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- Hulten M. & V. Wassenich (1960): Die Vogelfauna Luxemburgs. Sonderdruck des "Institut Grand-Ducal de Luxembourg".
- Interessensgemeinschaft Sperber (IGS) (Hrsg.) (2009): Der Sperber in Deutschland. Eine Übersicht mit Beiträgen aus 15 Regionen. Books on Demand, Norderstedt.
- Isselbächer, T., Hormann, M., Korn, M., Stübing, S., Gelpke, C., Kreuzinger, J. & T. Grunwald (2013): Raumnutzungsanalyse Rotmilan - Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergie-Planungen. – AG fachliche Standards. Mainz/ Frankfurt. 17 S.
- Jans, M., P. Lorgé, J. Weiss (2000): Der Schwarzstorch Ciconia nigra in Luxemburg. Regulus WB 18:15-30.
- Jellmann. J. (1989): Radarmessungen zur Höhe des nächtlichen Vogelzuges über Nordwestdeutschland im Frühjahr und Hochsommer. Vogelwarte 35: 59-63.
- Kaatz, J. (2002): Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. In: Technische Universität Berlin (2002): Fachtagung "Windenergie und Vögel Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" vom 29.-30.11.2001. Tagungsband, 1. vorläufige Fassung, S. 92-103.
- Kiefer, J. (2010): Populationsentwicklung von Rotmilan Milvus milvus und Schwarzmilan Milvus migrans in Ost-Luxemburg 1991-2008. Regulus Wiss. Ber. 25, S. 1-12.

- Klein, K. (2017): Die "territoriale Saison-Population" des Rot-Milvus milvus und Schwarzmilans Milvus migrans in Luxemburg - Erfassung von 2015, Identifizierung der wichtigsten Verbreitungsgebiete und Bestandsentwicklung seit 1997. Regulus Wiss. Berichte Nr. 32: 1-11, Kockelscheuer.
- Korn, M. & A. Scherner (2000): Raumnutzung von Feldlerchen (Alauda arvensis) in einem "Windpark". Natur und Landschaft 75: 74-75.
- Kraft, M. (1999): Massenhafte Landungen nachts ziehender Kraniche im November 1998 in Hessen und Nordrhein-Westfalen. Vogelwelt 120: 349-351.
- Kraft, M. (2010): Systematische Erhebungen zum Kranich Grus grus auf dem Wegzug der Jahre 1987 bis 2009 im Raum Marburg/Lahn, Mittelhessen. Vogelwelt 131: 147-154
- Krüger, T. & J. Wübbenhorst (2009): Ökologie, Gefährdung und Schutz des Rotmilans Milvus milvus in Europa. Internationales Artenschutzsymposium Rotmilan. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 29 (3): 134-211.
- Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Überarbeitete Fassung vom 15. April 2015; Geschäftsstelle 2015, Vogelschutzwarte Neschwitz, www.vogelschutzwarten.de.
- Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) (2010): Fachliche Anforderungen an den Untersuchungsrahmen zur Erfassung der Avifauna in Zulassungsverfahren für geplanten Windenergieanlagen und das Repowering von WEAStandorten, Referatsgruppe 41, Handreichungen zum Artenschutz und zur Planungspraxis, Entwurf Stand: 16.11.10.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand 1. Juli 2015.
- Langgemach, T., O. Krone, P. Sömmer, A. Aue & U. Wittstatt (2010): Verlustursachen beim Rotmilan (Milvus milvus) und Schwarzmilan (Milvus migrans) im Land Brandenburg. Vogel Umwelt 18: 85-101.
- LAU (Landesamt für Umweltschutz) Sachsen-Anhalt (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. 160 S.
- Leblanc, G., V. Perrin, L. Dauverne & M. Sarrazin (2014): Le Milan royal Plan Régional d'Actions Lorraine 2014-2024. LOrraine Association NAture (LOANA), Champougny.
- Lerch, U. (2017): Bundesweites DVL-Rotmilanprojekt "Rotmilan Land zum Leben". Powerpoint-Vortrag zum Workshop "Schutz des Rotmilans" am 28. September 2017 im Regionalen Biodiversitätszentrum der SICONA in Olm, Luxemburg
- Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et modifiant 1° la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement; 2° la loi modifiée du 5 juin 2009 portant création de l'Administration de la nature et des forêts; 3° la loi modifiée du 3 août 2005 concernant le partenariat entre les syndicats de communes et l'État et la restructuration de la démarche scientifique en matière de protection de la nature et des ressources naturelles. N° 771 du 5 septembre 2018.
- Lorgé P. & G. Biver (2010): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs - 2009. Regulus Wiss. Ber. 25, S. 67-74.

- Lorgé P., M. Bastian & K. Klein (2015): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs 2014. Regulus Wiss. Ber. 30, S. 58-65.
- Lorgé, P. & E. Melchior (2015): Vögel Luxemburgs. Neuauflage, natur&emwelt, Kockelscheuer.
- Lorgé, P. (2007): Die Bestände von Rotmilan Milvus milvus und Schwarzmilan Milvus migrans in Luxemburg zwischen 1997 und 2003. Regulus WB 22: 30:35.
- Lorgé, P., C. Redel, E. Kirsch & K. Kieffer (2019): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs - 2019. Regulus Wiss. Ber. 34 (i.D.), Kockelscheuer.
- Lorgé, P., T. Conzemius (2007): Der Uhu Bubo bubo in Luxemburg. Regulus WB 22: 36-41.
- Lösekrug, R. G. (1997): Vogelverluste durch Stromleitungen -Erfahrungen aus Mitteleuropa und dem Mittelmeerraum. Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 157-166.
- Loske, K.-H. (1999): Konflikte zwischen der Vogelwelt und der Windenergienutzung im Binnenland. In: Ihde, S. & E. Vauk-Hentzelt (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie: Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen, S. 43-51, Schneverdingen.
- Loske, K.-H. (2000): Verteilung von Feldlerchenrevieren (Alauda arvensis) im Umfeld von Windenergieanlagen ein Beispiel von der Paderborner Hochfläche. Charadrius 36: 36-42
- Lucas, De, G. Janss & M. Ferrer (Publ.) (2007): Birds and Wind Farms Risk Assessment and Migration. Quercus.
- Malenfert, P. (2004): Le Milan Royal (Milvus milvus) en Lorraine un déclin dramatique. Ciconia 28: 57-66.
- Mammen, U. (1999): Monitoring von Greifvogel- und Eulenarten: Anspruch und Wirklichkeit. Egretta 42: 4-16.
- Mammen, U. (2005): Monitoring Greifvögel. In: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, S. 91-94.
- Mammen, U. (2010): Bestand und Bestandsentwicklung des Rotmilans in Deutschland. Tagungsvortrag auf dem Fachsymposium "Der Rotmilan, ein echter Europäer – Status und Schutzverantwortung" am 23.08.2010 im Naturhistorischen Museum, Mainz.
- Mammen, U., K. Mammen, N. Heinrichs, A. Resetaritz (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Zusammenfassung von Ergebnissen aus dem Forschungsvorhaben "Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge", FKZ 0327684, Förderung durch das BMU über den Projektträger Jülich; www. nabu.de
- Mebs, T. & Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- Mebs, T. & W. Scherzinger (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- Melchior, E., E. Mentgen, R. Peltzer, R. Schmidt & J. Weiss (1987): Atlas der Brutvögel Luxemburgs. Letzebuerger Natur- a Vulleschutzliga (Hrsg.). Luxemburg.
- Mewes, W., G. Nowald & H. Prange (2003): Kraniche Mythen, Forschung, Fakten. Verlag G. Braun GmbH, Karlsruhe.
- Miosga, O., S. Bäumer, S. Gerdes, D. Krämer, F.-B. Ludescher & R. Vohwinkel (2019): Telemetriestudien am Uhu. Raumnutzungskartierung, Kollisionsgefährdung mit Windenergieanlagen. Natur in NRW 1/2019. S. 36-40.

- MKULNV NRW (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)
- Möckel, R. & T. Wiesner (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Rastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1 133.
- Nachtigall, W., Stubbe, M. & S. Herrmann (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans Milvus milvus während der Brutzeit- eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 18: 25 61.
- Nicolai, B. & A. Kostrzewa (2001): Rotmilan. In: Kostrzewa, A. & G. Speer (Hrsg.): Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz. S. 20-24, 2. Aufl. Wiesbaden.
- Nicolai, B. & U. Mammen (2009): Dichtezentrum des Rotmilans Milvus milvus im Nordharzvorland – Bestandsentwicklung, Ursachen und Aussichten. Inform.d. Natursch. Niedersachsen 29: 144-150
- Nicolai, B., Günther, E. & M. Hellemann (2009): Artenschutz beim Rotmilan. Zur aktuellen Situation in seinem Welt-Verbreitungszentrum Deutschland/Sachsen-Anhalt (Grundlagen, Probleme, Aussichten). Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (3): 69-77.
- Norgall, A. (1995): Revierkartierung als zielführende Methodik zur Erfassung der "Territorialen Saison-Population" beim Rotmilan (Milvus milvus). Vogel und Umwelt 8: 147-164. Wiesbaden.
- Norgall, A. (2000): Rotmilan Milvus milvus. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz – HGON (Hrsg., 1993-2000): Avifauna von Hessen. Echzell.
- Norgall, A., D. Porstendörfer & D. Trzeciok (1995): Territoriale Saison-Population, Populationsentwicklung und locale Dichte-Unterschiede beim Rotmilan (Milvus milvus) im Raum Göttingen/Südniedersachsen. Vogel Umwelt 8, Sonderh.: 67-78.
- Orloff, S. & A. Flannery (1996): A continued examination on avian mortality in the Altamont pass Wind Ressource Area, California Energy Commission, 52 p.
- Ornithologischer Beobachterring Saar e. V. (OBS) (2017): Kranich-Informations-System im Saarland (K.I.S.S.) zur zeitweisen Abschaltung von Windkraftanlagen bei Kranichzug. Ablaufbeschreibung, Stand 01.10.2017.
- Prange, H. (1999): Der Zug des Kranichs Grus grus in Europa.
   Die Vogelwelt 120: 301-315.
- Prange, H. (2010): Zug und Rast des Kranichs Grus grus und die Veränderung in vier Jahrzehnten. Vogelwelt 131: 155-
- Rasran, L., U. Mammen & B. Grajetzky (2010): Modellrechnungen zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund der Windkraftentwicklung. Vortrag auf der Abschlusstagung des Projekts "Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge" am 08.11.2010 in Berlin.
- Reichenbach, M. & U. Schadek (2003): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 2. Zwischenbericht. Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes Windesenergie. Oldenburg.

#### Avifaunistische Untersuchungen (Brut-, Zug- und Rastvögel)

- Reichenbach, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel wie empfindlich sind die Offenlandbrüter. In: Technische Universität Berlin (2002): Fachtagung "Windenergie und Vögel Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" vom 29.-30.11.2001. Tagungsband, 1. vorläufige Fassung, S. 31-55.
- Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand der Wissenschaft zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 7: 229-243.
- RGD (2012): Règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale. (Mém. A 258 du 12 décembre 2012, p. 3278).
- RGD (2018): Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire. N° 775 du 5 septembre 2018.
- Richarz, K., Hormann, M., Braunberger, C., Harbusch, C., Süßmilch, G., Caspari, C., Schneider, C., Monzel, M., Reith, C. & U. Weyrath (2013): Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland. Erstellt von der Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Frankfurt am Main und dem Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz des Saarlandes im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland, 111 Seiten.
- Richarz, K., M. Hormann, M. Werner, L. Simon & T. Wolf (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.
- Roth, N. (2009): Bestandskartierung Rotmilan 2009/2010 im Saarland - Methode und Mitarbeiterkoordination 2009. OBS-Info 41:3-7, Mandelbachtal.
- Roth, N. (2010): Bestandskartierung von Rot- und Schwarzmilan 2009/2010 im Saarland – Zwischenergebnisse 2009, Anmerkungen zur Methode sowie Mitarbeiterkoordination 2010. OBS-Info 42: 4-8.
- Schulze, A. (2003): Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Musikverlag Edition Ample.
- Sinning, F. & D. Gerjets (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz, 4: 53-60.
- Sinning, F. & F. Theilen (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Planung von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz, 4: 143-154.
- Sodeger Haut Lorraine (2014): Evaluation environnementale du dossier présenté par la société SODEGER HAUT LORRAINE pour l'exploration de sept aérogénérateurs sur le territoire de la commune de BREHAUN-LA-VILLE. Avis de Monsieur le Préfet de la région Lorraine, Autorité compétente en matière d'environnement, Met 15.Jan. 2015
- Sommerhage, M. (1997): Verhaltensweisen ausgewählter Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen auf der Vasbecker Hochfläche (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte Edertal 23: 104-109.

- Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (2013): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung im Saarland Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Hinweise zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windenergieanlagen, LUA, Stand 30.09.2011
- Stübing, S. & H.-H. Bergmann (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Klangattrappen. Im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, CD.
- Stübing, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelberges (Mittelhessen). Unveröff. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.
- Stübing, S. (2004): Reaktionen von Herbstdurchzüglern gegenüber Windkraftanlagen in Mittelgebirgen Ergebnisse einer Studie im Vogelsberg (Hessen). In: BUND Landesverband Bremen: Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie". Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 7: 181-192.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Technische Universität Berlin (2002): Fachtagung "Windenergie und Vögel Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" vom 29.-30.11.2001. Tagungsband 1. vorläufige Fassung.
- Tucker, G. & M. Heath (1994): Birds in Europe, Their Conservation Status. Bird Life Conservation. Series No 3. Cambridge.
- Walz, J. (2001): Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rot- und Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandichte: Obere Gäue, Baar und Bodensee. Ornithol. Jahresh. Baden-Württemberg 17: 1-212.
- Walz, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan. Flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit. Wiebelsheim.
- Wassmer, B. & S. Didier (2009): Rapaces diurnes nicheurs d'Alsace. Ciconia 33.
- Weiss J. & N. Paler (2006): Verbreitung, Bestand und Zukunftsaussichten des Wespenbussards Pernis apivorus in Luxemburg. Regulus WB 21: 26-30.
- Weiss, J. et al. (2003): T\u00e4tigkeitsbericht 1985-1997 der Arbeitsgemeinschaft Feldornithologie. Regulus Wissenschaftliche Berichte Nr. 19.
- Wink, U. (2009): Rotmilan Milvus milvus und Schwarzmilan M. migrans zwischen Ammer und Lech: Bestandsentwicklung und Brutbiologie. Ornithol. Anz., 49:174-192.

#### Internetquellen

- http://eunis.eea.europa.eu, zuletzt aufgerufen am 05.02.2015
- http://www.faune-lorraine.org, zuletzt aufgerufen am 05.02.2015
- http://www.kraniche.de, zuletzt aufgerufen am 10.02.2020 http://www.ornitho.lu, zuletzt aufgerufen am 10.02.2020

### 7 Anhang

# 7.1 Vorhabensbezogene Wirkfaktoren

Die von der Errichtung der Windräder ausgehenden umwelt- bzw. prüfungsrelevanten Wirkungen lassen sich - im Hinblick auf die betrachteten Vogelarten - verschiedenen Wirkfaktoren zuordnen. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden:

#### baubedingt

- Verlust von Nahrungsflächen (kurzfristiger Lebensraumverlust in der Bauphase)
- Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, Bodenentnahme und -deponierung etc. (u. a. durch Bodenauftrag und -abtrag und Bodenverdichtungen, Lärm und Erschütterungen durch Baufahrzeuge und -maschinen, ggf. Schadstoffeinträge in Boden, Grund- und Oberflächenwasser)

### anlagebedingt

- Verlust von Vegetationsbeständen (ausschließlich Waldflächen) als Rast- und Nahrungsflächen durch Überbauung (langfristiger Lebensraumverlust; geringer Flächenentzug für Mastfuß)
- Flächenversiegelung (z. B. für Betriebsweg bzw. Zufahrt, Kranstellplatz)
- ggf. Errichtung von hohen Vertikalstrukturen (am Rande von Offenlandflächen)

#### nutzungsbedingt

 Beunruhigung durch windradbedingte Ablenk-, Scheuch- oder Barrierewirkungen (z. B. Bewegungsunruhe durch drehende Rotoren) bzw. durch Betrieb und Unterhalt der Anlagen (z. B. Wartung)

- Beeinträchtigungen durch Lärm (Schallemissionen) und Luftverwirbelungen (Sogwirkungen)
- direkte Tierverluste (Vogelschlag bzw. Kollisionen)
- mögliche Sekundäreffekte durch weitere Erschließung des bisher gering frequentierten Außenbereichs durch Freizeitsuchende

Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass sich die von einer Windkraftanlage ausgehenden, zum Teil sehr unterschiedlichen Reize oft nur schwer trennen lassen, etwa visuelle Reize (z. B. durch die Bauhöhe oder den Mastentyp; Luftfeind-Vermeidung aufgrund der Drehung der Rotoren) oder die akustischen Reize bzw. Turbulenzen.

## 7.2 Anmerkungen zu den Einflüssen von Windenergieanlagen auf die Vogelwelt

Die vorliegenden Veröffentlichungen über den Einfluss von Windenergieanlagen auf Vögel zeigen mittlerweile - trotz einer starken Variationsbreite - ein recht einheitliches Bild (s. Literaturliste, Anhang). Verhaltensunterschiede sind vor allem abhängig vom Alter, der individuellen Erfahrung und dem Status (z. B. Brutvogel, Durchzügler) und werden von der konkreten Lebensraumausstattung und dem handenen Artinventar (intra- und interspezifische Konkurrenz) sowie in weiten Teilen auch von einer Vielzahl anthropogener Einflüsse bestimmt. Im Hinblick auf das vorliegende Gutachten muss somit berücksichtigt werden, dass eine absolute, exakt zu quantifizierende Gefährdung durch WEA in Bezug auf Vögel nicht möglich ist, da

- artspezifische Unterschiede vorhanden sind,
- individuelle (bzw. populationsbezogene)
   Unterschiede vorhanden sind,

- Unterschiede in den topographischen Rahmenbedingungen bestehen oder
- Unterschiede in der konkreten Ausprägung der Lebensräume bzw. Habitate der Arten vorkommen.

Daraus resultiert, dass aufgrund der dargestellten ökologischen Rahmenbedingungen anhand einer relativen Skala nur die Wahrscheinlichkeit einer potenziellen Gefährdung ermittelt werden kann. Diese muss aus naturschutzfachlicher Sicht um so höher eingestuft werden,

- je höher die Anzahl WEA-sensibler Arten ist,
- je höher die Dichte bzw. Häufigkeit dieser Arten ist und
- je bedeutsamer die Art ist.

Aufgrund fehlender Gewöhnungseffekte muss die Gefährdungswahrscheinlichkeit bei Rastvögeln und Durchzüglern höher eingestuft werden als bei Brutvögeln (REICHENBACH et al. 2004, u. a.).

### 7.3 Tabellen und Karten

Tabelle 12: Anzahl und Zeitraum der Begehungen zur Erfassung der Brut-, Zug- und Rastvögel

| Datum      | Uhrzeit     | Schwerpunkt der Erfassung                  | Witterung  |
|------------|-------------|--|--|
| 24.02.2014 | 13:30-16:00 | Kranich (Rastvögel)                        | trocken, schwach-windig, 3-8°C                         |
| 24.02.2014 | 17:00-20:00 | Abendbegehung (Eulen)                      | trocken, leicht diesig, schwach-windig, 3-5°C          |
| 25.02.2014 | 12:00-17:00 | Kranich, Rastvögel                         | regnerisch, schwach windig, bis 7°C                    |
| 25.02.2014 | 17:30-20:30 | Abendbegehung (Eulen)                      | regnerisch, schwach windig, bis 7°C                    |
| 04.03.2014 | 10:30-15:00 | Horstsuche, Spechthöhlensuche, Kranich     | bewölkt 7/8, Wind aus Ost, 8-10°C                      |
| 08.03.2014 | 14:00-18:00 | Kranich (Rastvögel)                        | wolkenlos, Wind 1-2 aus Süden, -2 - +8°C               |
| 08.03.2014 | 18:30-20:45 | Abendbegehung (Eulen)                      | wolkenlos, Wind 1-2 aus Süden, 8°C                     |
| 09.03.2014 | 11:00-16:00 | Kranich (Rastvögel)                        | trocken, 8°C, schwach windig                           |
| 10.03.2014 | 14:00-17:30 | Kranich (Rastvögel)                        | sonnig, trocken, bis 14°C, schwacher Wind aus W        |
| 10.03.2014 | 18:00-21:30 | Abendbegehung (Eulen, Rebhuhn)             | sonnig, trocken, bis 14°C, schwacher Wind aus W        |
| 12.03.2014 | 07:30-13:00 | Brutvögel, Rastvögel                       | mild, 9°C, wolkig                                      |
| 27.03.2014 | 09:30-14:00 | Brutvögel, Rastvögel                       | bedeckt nach Regen, Wind 2 aus Osten , 5-12°C          |
| 04.04.2014 | 09:00-12:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | bedeckt, regnerisch, kaum Wind, 12°C                   |
| 04.04.2014 | 09:00-12:30 | Abendbegehung (Eulen, Rebhuhn)             | bedeckt, regnerisch, kaum Wind, 12°C                   |
| 09.04.2014 | 07:30-13:00 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | morgens Nebel, später wolkig, 13°C                     |
| 22.04.2014 | 06:30-15:00 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | anfangs regnerisch, dann bewölkt, 13°C                 |
| 28.04.2014 | 08:45-13:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | bedeckt, kaum Wind, 10-16°C                            |
| 08.05.2014 | 06:30-14:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | trüb, schwacher Wind, kurze Schauer, 8-10°C            |
| 21.05.2014 | 06:00-15:00 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | bedeckt, Wind 1-3 SO, 15°C                             |
| 17.05.2014 | 06:30-14:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | warm, heiter 20°C                                      |
| 17.05.2014 | 06:30-12:00 | Abendbegehung (Eulen, Rebhuhn, Wachtel)    | warm, heiter 20°C                                      |
| 05.06.2014 | 06:15-14:45 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | nach Regen dicht bewölkt; Wind böig 2-4 aus SW; 8-14°C |
| 13.06.2014 | 18:00-21:45 | Abendbegehung (Wachtel, Eulen)             | wolkenlos, Wind 1-2 N, 11-13°C                         |
| 14.06.2014 | 06:00-14:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse) | warm, heiter, 17°C                                     |
| 27.06.2014 | 09:00-16:15 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumana-     | bedeckt; Wind 1-2 W; 14-21°C                           |

| Datum      | Uhrzeit     | Schwerpunkt der Erfassung                     | Witterung  |
|------------|-------------|---|--|
|            |             | lyse)   |  |
| 01.07.2014 | 06:00-14:30 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse)    | leicht bewölkt, Wind 1-2 SW, 10-18°C                                 |
| 02.07.2014 | 09:00-15:00 | Brutvögel, Greifvögel (Aktionsraumanalyse)    | trocken, wechselnd bewölkt bis 20°C                                  |
| 15.07.2014 | 10:00-15:00 | Greifvögel (Aktionsraumanalyse)               | bewölkt, Wind 1-2 W, 12-17°C   |
| 27.07.2014 | 14:30-20:00 | Greifvögel (Aktionsraumanalyse)               | gering bewölkt, auflebender Wind aus W, bis 24°C                     |
| 11.08.2014 | 10:00-16:00 | Greifvögel (Aktionsraumanalyse), Rastvögel    | leicht bewölkt, trocken, auflebender Wind, bis 20°C                  |
| 12.08.2014 | 16:00-22:00 | Greifvögel (Aktionsraumanalyse),<br>Abendbeg. | trocken, bis 20°C  |
| 10.09.2014 | 07:15-11:15 | Vogelzug, Rastvögel                           | locker bewölkt; Wind 2-3 NO; 10-12°C                                 |
| 20.09.2014 | 07:20-11:20 | Vogelzug, Rastvögel                           | anfangs regnerisch, dann aufklarend, bis 12°C                        |
| 30.09.2014 | 07:30-11:30 | Vogelzug, Rastvögel                           | Hochnebel; Wind 1-2 W; 14°C  |
| 03.10.2014 | 07:40-11:40 | Vogelzug, Rastvögel                           | sonnig, unbewölkt, 8-18°C, schwacher Wind                            |
| 06.10.2014 | 13:30-17:45 | Kranich (Rastvögel)                           | Anfangs sonnig, zunehmend bewölkt bis 10 C                           |
| 10.10.2014 | 07:25-11:25 | Vogelzug, Rastvögel                           | Hochnebel; Wind 1-2 SW; 12°C   |
| 14.10.2014 | 07:55-11:55 | Vogelzug, Rastvögel                           | bedeckt; Wind 1-2 S; 11-14°C   |
| 24.10.2014 | 07:20-11:20 | Vogelzug, Rastvögel                           | bewölkt, weitgehend windstill, 6-10°C                                |
| 26.10.2014 | 13:30-17:30 | Kranich (Rastvögel)                           | sonnig, schwacher Wind, wechselnd, 8-13°C                            |
| 29.10.2014 | 15:00-18:30 | Kranich (Rastvögel)                           | bewölkt, nur anfangs Auflockerung, schwacher Wind, 11°C              |
| 30.10.2014 | 07:20-11:20 | Vogelzug, Rastvögel                           | Nebel bis 09:15; dann Hochnebel; Wind 0-1 W; 11-17°C                 |
| 30.10.2014 | 11:45-15:45 | Kranich (Rastvögel)                           | bewölkt; Wind 1 W, 17°C  |
| 06.11.2014 | 07:40-11:40 | Vogelzug, Rastvögel                           | bewölkt; auflebender Wind aus SW, 6°C                                |
| 13.11.2014 | 07:50-11:50 | Vogelzug, Rastvögel                           | dichter Dauernebel bis Ende; Wind 0-1 SO, 6°C                        |
| 17.11.2014 | 13:30-17:30 | Kranich (Rastvögel)                           | stark bewölkt; wechselnder Wind, 3-7°C                               |
| 04.12.2014 | 13:30-17:30 | Kranich (Rastvögel), Rastvögel                | stark bewölkt, jedoch trocken, Wind aus NW, 1- $4^{\circ}\mathrm{C}$ |

Tabelle 13: Rast- und Zugvogelbeobachtungen: Übersicht der erfassten Vogelarten

|               | Lfd. Nr.                                | 1                        |       |  | 2                        |          |       | 3                        |       |  | 4                        |       |          | 5                        |       |                |
|---------------|---|--------------------------|-------|--|--------------------------|----------|-------|--------------------------|-------|--|--------------------------|-------|----------|--------------------------|-------|----------------|
| -             | Standort                                | Obercorn 1<br>10.09.2014 |       |  | Obercorn 2<br>20.09.2014 |          |       | Obercorn 2<br>30.09.2014 |       |  | Obercorn 1<br>03.10.2014 |       |          | Obercorn 1<br>10.10.2014 |       | -              |
| $\vdash$      | Datum<br>Uhrzeit                        | 07:15-                   |       |  | 07:20-                   |          |       | 07:30-                   |       |  | 03.10.2014               |       |          | 07:25-                   |       | $\vdash$       |
|               | OTHEOR                                  | 11:15                    |       |  | 11:20                    |          |       | 11:30                    |       |  | 11:40                    |       |          | 11:25                    |       |                |
|               |   | Vormittag                |       |  | Vormittag                |          |       | Vormittag                |       |  | Vormittag                |       |          | Vormittag                |       |                |
|               | Beobstunden                             | 4                        |       |  | 4                        |          |       | 4                        |       |  | 4                        |       |          | 4                        |       |                |
|               |   | West                     | Mitte | Ost  | West                     | Mitte    | Ost   | West                     | Mitte | Ost  | West                     | Mitte | Ost      | West                     | Mitte | Ost            |
| - 10          | Art                                     |                          |       |  |                          |          |       |                          |       | - 10   |                          |       |          |                          |       |                |
| 19            | Kormoran                                |                          |       |  |                          |          |       |                          |       | 42   |                          |       | -        |                          | 24    |                |
| 29<br>31      | Silberreiher<br>Graureiher              | 6                        |       |  |                          |          | 12    | 1                        |       | 1  |                          |       |          |                          |       | -              |
| 45            | Nilgans                                 | -                        | 2     |  |                          |          | 12    | 1                        |       | <u> </u>   |                          |       |          |                          |       |                |
| 61            | Stockente                               |                          |       |  |                          |          |       | 5                        |       |  |                          |       |          |                          |       | $\vdash$       |
| 90            | Schwarzmilan                            |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       | 2              |
| 91            | Rotmilan                                |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       | 1              |
| 98            | Rohrweihe                               |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          | 1                        |       |                |
| 99            | Wiesenweihe                             |                          |       |  | 1                        |          |       |                          |       |  |                          |       | -        |                          |       |                |
| 102<br>103    | Habicht<br>Sperber                      |                          |       |  | 1                        | 1        |       | 1                        |       |  |                          |       |          | 1                        |       |                |
| 103           | Mäusebussard                            |                          |       |  |                          |          |       | ' '                      |       |  |                          |       | 1        | - '                      |       | +              |
| 113           | Merlin                                  |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       | <u> </u> |                          |       | 1              |
| 116           | Baumfalke                               |                          |       |  |                          |          |       |                          | 1     |  |                          |       |          |                          |       |                |
| 117           | Turmfalke                               | 1                        |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       |                |
| 118           | Wanderfalke                             |                          |       |  | $\Box$                   |          |       | $\Box$                   | 1     |  |                          |       |          | $\Box$                   |       | 2              |
| 145           | Kranich                                 |                          |       |  | $\vdash$                 |          |       |                          |       | -  |                          |       | -        |                          |       | $\vdash$       |
| 168<br>222    | Kiebitz Raubmöwe spec.                  | $\vdash$                 |       |  | 2                        |          |       |                          |       | -  |                          |       | -        | 2                        |       | $\vdash$       |
| 240           | Ringeltaube                             |                          |       | <del>                                     </del> | 97                       | 82       | 26    | 16                       |       | <del>                                     </del> | 21                       | 58    | 63       | 39                       | 42    | 15             |
| 242           | Hohltaube                               | 5                        | 1     | 1  | - J1                     |          |       | 8                        |       | 3  | 6                        |       | 33       | 3                        | 15    | 8              |
| 276           | Feldlerche                              | 2                        |       |  | 4                        |          |       | 48                       | 47    | 92   | 156                      |       |          | 105                      | 56    | 34             |
| 278           | Heidelerche                             |                          |       |  | 1                        |          |       |                          |       | 1  | 16                       | 11    | 3        | 13                       | 2     | 49             |
| 284           | Mehlschwalbe                            |                          | 7     | 13   |                          |          |       | 32                       | 4     | 4  |                          |       |          |                          |       |                |
| 285           | Rauchschwalbe                           |                          |       | 8  |                          |          |       | 5                        | 9     | 158  |                          |       |          |                          |       | 2              |
| 288           | Rotkehlpieper                           |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       | -        | 1                        |       |                |
| 290<br>291    | Brachpieper<br>Baumpieper               | 12                       | 1     | 3  | 2                        | 1        | 1     | 3                        |       |  | 2                        | 2     | 3        | 3                        | 2     | 3              |
| 292           | Wiesenpieper                            | 12                       | 3     | 3  | 10                       | 3        | '     | 5                        | 15    | 14   | 72                       | 22    | 31       | 139                      | 17    | 18             |
| 296           | Wiesenschafstelze                       | 3                        | 1     |  | 4                        | 4        | 2     |                          | 2     | 8  | 12                       |       | 01       | 100                      |       | <del>  "</del> |
| 297           | Gebirgsstelze                           |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          | 2     | 2        |                          |       |                |
| 298           | Bachstelze                              |                          |       |  | 3                        |          | 1     | 4                        | 2     |  | 11                       | 8     | 3        | 30                       |       | 74             |
| 299           | Steinschmätzer                          | 1                        |       |  | 3                        |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       |                |
| 302           | Heckenbraunelle                         |                          |       |  |                          |          | 4     | 2                        |       |  |                          |       |          | 5                        |       | 2              |
| 309<br>312    | Hausrotschwanz                          |                          |       |  |                          |          |       | 1                        | - 1   |  |                          |       |          |                          |       | -              |
| 324           | Schwarzkehlchen<br>Amsel                |                          |       |  |                          |          |       | 2                        | 1     |  |                          |       |          | 3                        |       | +              |
| 325           | Wacholderdrossel                        |                          |       |  | 5                        |          |       |                          |       | 12   |                          | 7     | 12       | 3                        |       | 4              |
| 326           | Misteldrossel                           |                          |       |  | <u> </u>                 |          |       | 1                        |       |  |                          | ·     | 2        | 2                        |       | 3              |
| 327           | Rotdrossel                              |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          | 1                        |       | 1              |
| 329           | Singdrossel                             |                          |       | 2  |                          |          |       | 6                        | 3     | 5  |                          | 8     | 13       | 24                       | 17    | 33             |
| 353           | Mönchsgrasmücke                         |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       | 1              |
| 362           | Zilpzalp                                | $\vdash$                 |       | -  | $\vdash$                 |          |       |                          |       | -  |                          |       |          | $\vdash$                 |       | +              |
| 364<br>365    | Regulus spec.<br>Kleiber                | $\vdash$                 |       |  | $\vdash$                 |          |       |                          |       | -  |                          |       | -        | $\vdash$                 |       | $\vdash$       |
| 376           | Blaumeise                               |                          |       |  |                          |          |       | 2                        |       |  |                          |       | -        | 12                       |       | 5              |
| 378           | Kohlmeise                               |                          |       |  |                          |          |       | -                        |       |  |                          |       | 1        | 6                        |       | $\vdash$       |
| 391           | Elster                                  |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          |                          |       | $\Box$         |
| 392           | Eichelhäher                             |                          |       |  |                          |          | 2     |                          |       |  |                          |       | 3        |                          |       |                |
| 394           | Dohle                                   |                          | 15    |  | 16                       | 43       |       | 2                        |       |  | 26                       |       |          | 13                       |       |                |
| 395           | Saatkrähe                               | $\vdash$                 | - 8   |  | 10                       | 22       |       |                          |       | -  |                          |       | -        | $\vdash$                 |       | $\vdash$       |
| 396<br>399    | Rabenkrähe<br>Star                      | 33                       | 8     | 81   | 124<br>17                | 36<br>11 | 6     | 44                       | 152   | 15   |                          |       |          | 31                       | 12    | 3              |
| 402           | Feldsperling                            |                          | 0     | 01   | 11                       | 11       | - 0   | 44                       | 102   | 10   |                          |       | -        | 31                       | 12    | 1              |
| 405           | Buchfink                                | 2                        | 8     | 24   | 125                      | 15       | 121   | 42                       | 152   | 356  | 211                      | 315   | 1185     | 370                      | 533   | 1717           |
| 406           | Bergfink                                |                          |       |  |                          |          |       |                          | .,    | 1  |                          |       | 13       | 63                       | 55    | 91             |
| 409           | Grünfink                                |                          |       | 1  |                          | 1        | 1     | 3                        |       |  |                          |       |          | 35                       | 5     | 4              |
| 410           | Stieglitz                               |                          |       |  |                          |          |       | 3                        |       |  |                          |       |          | 11                       | 3     | 8              |
| 411           | Erlenzeisig                             | $\Box$                   |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       |          | 88                       | 42    | 5              |
| 412           | Bluthänfling                            | $\vdash$                 |       | -  | 2                        | 1        | 2     | $\vdash$                 |       | -  | 3                        | 12    | 17       | 9                        |       | 5              |
| 421<br>422    | Gimpel<br>Kernbeißer                    |                          |       | -  | $\vdash$                 |          |       |                          |       | 1  |                          |       | 7        | 19                       | 8     | 4              |
| 422           | Fichtenkreuzschnabel                    | $\vdash$                 |       |  | $\vdash$                 |          |       |                          |       | <del>                                     </del> |                          |       | 5        | 18                       | 0     | 4              |
| 426           | Goldammer                               |                          |       | 2  | 2                        | 1        | 1     | 6                        |       |  |                          | 2     |          | 16                       | 8     | 28             |
| 435           | Rohrammer                               |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  | 8                        |       |          |                          |       |                |
| 999           | unbestimmt                              |                          |       |  |                          |          |       |                          |       |  |                          |       | 3        | 13                       | 1     | 5              |
| $\square$     | Summe Korridor                          | 65                       | 54    | 135  | 426                      | 199      | 182   | 243                      | 389   | 712  | 532                      | 447   | 1366     | 1061                     | 842   | 2129           |
| $\vdash$      | Gesamtsumme                             | $\vdash$                 |       | 254  | $\vdash$                 |          | 807   | $\vdash$                 |       | 1344   |                          |       | 2345     | $\vdash$                 |       | 4032           |
|               | Beobachtungen je<br>Stunde (Mittelwert) |                          |       | 63,5   |                          |          | 201,8 |                          |       | 336  |                          |       | 586,25   |                          |       | 1008,0         |
| $\overline{}$ | Clarido (millowort)                     |                          |       | 1  |                          |          |       |                          |       |  | 1                        |       | 1        |                          |       |                |

### Fortsetzung Tabelle 13:

|            |                                   |                          |       | 1            |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
|------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|--------------|-------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-------|----------|--------------------------|-------|--|--------------------------|-------|-----|
|            | Lfd. Nr.<br>Standort              | 6                        |       |              | 7                       |            |                   | 8                       |       |          | 9                        |       |  | 10                       |       |     |
| $\vdash$   |                                   | Obercorn 1<br>14.10.2014 |       |              | Obercom 2<br>24.10.2014 |            |                   | Obercom 2<br>30.10.2014 |       |          | Obercorn 1<br>06.11.2014 |       |  | Obercorn 1<br>13.11.2014 |       |     |
| $\vdash$   | Datum<br>Uhrzeit                  | 07:55-11:55              |       |              | 07:20-11:20             |            |                   | 07:20-11:20             |       |          | 07:40-11:40              |       |  | 07:50-11:50              |       |     |
| $\vdash$   | Ullizeit                          | Vormittag                |       |              | Vormittag               |            |                   | Vormittag               |       |          | Vormittag                |       |  | Vormittag                |       |     |
|            | Beobstunden                       | 4                        |       |              | 4                       |            |                   | 4                       |       |          | 4                        |       |  | 4                        |       |     |
|            | Doop: otaliaoli                   | West                     | Mitte | Ost          | West                    | Mitte      | Ost               | West                    | Mitte | Ost      | West                     | Mitte | Ost  | West                     | Mitte | Ost |
|            | Art                               |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 19         | Kormoran                          |                          | 6     |              |                         |            |                   | 1                       |       | 22       |                          |       |  |                          |       |     |
| 29         | Silberreiher                      | 3                        |       |              |                         |            |                   |                         |       | 2        |                          |       |  |                          |       |     |
| 31         | Graureiher                        |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 45         | Nilgans                           |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 61         | Stockente                         |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       | 6        |                          |       |  |                          |       | -   |
| 90         | Schwarzmilan                      |                          |       | 1            | 1                       |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       | -   |
| 91         | Rotmilan                          | 2                        |       |              | 1                       |            |                   |                         | 2     |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 98         | Rohrweihe<br>Wiesenweihe          |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 102        | Habicht                           |                          |       |              | 1                       |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 103        | Sperber                           |                          |       |              | <del>- '-  </del>       |            | 1                 | 1                       |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 104        | Mäusebussard                      |                          |       |              | 1                       |            |                   | <u> </u>                |       |          | 1                        |       |  |                          |       |     |
| 113        | Merlin                            | 1                        |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 116        | Baumfalke                         |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 117        | Turmfalke                         |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 118        | Wanderfalke                       |                          |       |              |                         |            |                   | 1                       |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 145        | Kranich                           |                          |       |              |                         |            |                   |                         | 26    |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 168        | Kiebitz                           |                          |       |              | 7                       |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 222        | Raubmöwe spec.                    | 4-                       | 000   | 0            | 050                     |            | 4/2               | 1                       |       |          | 465                      |       | _  | $\vdash$                 | 460   |     |
| 240        | Ringeltaube                       | 15                       | 366   | 251          | 358                     | 81         | 112               | 18                      | 78    | 16       | 120                      | 35    | 8  | 5                        | 128   | 18  |
| 242<br>276 | Hohltaube<br>Feldlerche           | 448                      | 180   | 274          | 241                     | 190        | 4<br>15           | 76                      | 15    | 7        | 46                       | 15    | 3  | $\vdash$                 |       |     |
| 278        | Heidelerche                       | 39                       | 6     | 6            | 8                       | 2          | 10                | 70                      | 10    |          | 40                       | 10    | 3  |                          |       |     |
| 284        | Mehlschwalbe                      | 72                       | U     | 0            | U                       |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 285        | Rauchschwalbe                     |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 288        | Rotkehlpieper                     |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 290        | Brachpieper                       |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 291        | Baumpieper                        | 2                        |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 292        | Wiesenpieper                      | 12                       | 1     | 2            | 105                     | 42         | 8                 | 8                       | 5     | 1        | 42                       | 15    | 4  |                          |       |     |
| 296        | Wiesenschafstelze                 |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 297        | Gebirgsstelze                     |                          |       |              |                         | 11         |                   | 2                       |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 298        | Bachstelze                        | 4                        |       | 28           | 6                       |            |                   | 18                      | 15    | 3        |                          |       |  |                          |       |     |
| 299        | Steinschmätzer                    |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 302        | Heckenbraunelle                   |                          | 2     | 2            |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 309        | Hausrotschwanz<br>Schwarzkehlchen |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 324        | Amsel                             |                          |       | 1            |                         |            |                   | 2                       |       |          |                          |       | 4  |                          |       |     |
| 325        | Wacholderdrossel                  |                          |       | 12           |                         | 22         |                   | 3                       |       |          |                          |       | ,  |                          |       | 5   |
| 326        | Misteldrossel                     |                          | 2     | 2            |                         |            | 2                 | 4                       | 3     | 5        |                          |       |  |                          |       |     |
| 327        | Rotdrossel                        |                          | 1     | 16           |                         |            |                   | 5                       | 2     | 12       |                          |       |  |                          |       |     |
| 329        | Singdrossel                       | 5                        | 4     | 9            |                         | 23         | 41                | 4                       | 8     | 4        |                          |       |  |                          |       |     |
| 353        | Mönchsgrasmücke                   |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 362        | Zilpzalp                          |                          | 1     |              |                         | 1          |                   | 1                       |       | 1        |                          |       |  |                          |       |     |
| 364        | Regulus spec.                     |                          | 1     |              |                         |            | -                 |                         |       |          |                          |       | -  | $\vdash$                 |       |     |
| 365<br>376 | Kleiber<br>Blaumeise              |                          |       | 1            |                         |            | 8                 | 5                       | 12    | 16       | 52                       | 120   | 153  | $\vdash$                 |       |     |
| 378        | Kohlmeise                         |                          | 6     | 2            | $\vdash$                |            |                   | 3                       | 12    | 2        | JZ                       | 120   | 100  | $\vdash$                 |       |     |
| 391        | Elster                            |                          |       | 7            |                         | 2          |                   |                         | 7     |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 392        | Eichelhäher                       |                          |       |              |                         |            | 1                 |                         |       | 8        |                          |       | <u> </u>   |                          |       |     |
| 394        | Dohle                             |                          |       |              |                         | 8          |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 395        | Saatkrähe                         |                          |       | 22           | 75                      |            |                   | 16                      | 44    |          | 41                       |       |  |                          |       | 15  |
| 396        | Rabenkrähe                        |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  |                          |       |     |
| 399        | Star                              | 68                       | 80    | 102          | 41                      | 160        | 210               | 435                     | 145   | 107      | 136                      | 42    | 20   |                          | 6     | 20  |
| 402        | Feldsperling                      | 040                      | 201   | 005          | 040                     | 404        | 050               | F                       | 00    |          |                          |       |  | 1 20                     |       |     |
| 405        | Buchfink                          | 210                      | 381   | 835          | 248                     | 431        | 950               | 54                      | 80    | 96       |                          |       |  | 32                       | 9     | 25  |
| 406        | Bergfink<br>Grünfink              | 10                       |       | 26<br>2      |                         | 4 2        | 12<br>6           | 1                       | 8     | 7 2      |                          | 1     | 8  | $\vdash$                 |       | 2   |
| 409        | Stieglitz                         |                          |       | 2            | $\vdash$                |            | 24                | 34                      | 8     | 3        |                          | - 1   |  | $\vdash$                 |       |     |
| 411        | Erlenzeisig                       | 8                        | 31    | 7            |                         | 32         | 24                | - 54                    | J J   |          |                          |       | 14   |                          |       |     |
| 412        | Bluthänfling                      | 11                       | 12    | 28           |                         | 2          | 5                 | 12                      |       |          |                          |       | <del>-                                    </del> | $\vdash$                 |       |     |
| 421        | Gimpel                            |                          |       | 2            |                         |            |                   | 3                       |       |          |                          |       | 2  |                          |       |     |
| 422        | Kernbeißer                        | 7                        | 7     | 8            |                         |            | 3                 | 2                       |       | 1        |                          |       |  |                          |       |     |
| 423        | Fichtenkreuzschna-                | 2                        |       |              |                         |            |                   |                         |       | 12       |                          |       | 3  |                          |       |     |
|            | bel                               |                          |       |              |                         |            |                   |                         |       |          |                          |       |  | $\sqcup$                 |       |     |
| 426        | Goldammer                         | 4                        | 2     | 4            | $\square$               | 3          | 5                 | 4                       | 7     | 2        |                          | 1     |  | $\vdash$                 |       | 3   |
| 435        | Rohrammer                         | 2                        | 1     | <del>-</del> | 05                      | 40         | 40                | 3                       | 5     | 1        |                          | 5     | -  | $\vdash$                 |       | -   |
| 999        | unbestimmt<br>Summe Korridor      | 9<br><b>862</b>          | 1090  | 7<br>1662    | 25<br>1117              | 12<br>1018 | 13<br><b>1447</b> | 717                     | 471   | 3<br>339 | 8<br>446                 | 234   | 6<br><b>225</b>                                  | 37                       | 143   | 88  |
| $\vdash$   | Gesamtsumme                       | 002                      | 1090  | 3614         | 111/                    | 1010       | 3582              | 111                     | 4/1   | 1527     | 440                      | 234   | 905  | 31                       | 143   | 268 |
| $\vdash$   | Beobachtungen je                  |                          |       | 903,5        | $\vdash$                |            | 895,5             |                         |       | 381,8    |                          |       | 226,3  | $\vdash$                 |       |     |
|            | Stunde (Mittelwert)               | 1                        |       | 505,5        | 1                       |            | 000,0             | 1                       |       | 001,0    | 1                        |       | 220,0  | 1                        |       | 67  |

### Fortsetzung Tabelle 13:

|                | Lfd. Nr.                       | 21                 | 22               | 23               | 24                        | 25                        | 26                  | 27               | 28                 | 29               | 30                        | Summe                  |
|----------------|--------------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                | Standort                       | Obercorn 1         | Obercorn 1       | Obercorn 1       | Obercorn 1                | Obercorn 1                | Obercorn 1          | Obercorn 1       | Obercorn 1         | Obercorn 1       | Obercorn 1                |                        |
| $\vdash$       | Datum                          | 24.02.2014         | 25.02.2014       | 08.03.2014       | 09.03.2014<br>11:00-16:00 | 10.03.2014<br>14:00-17:30 | 06.10.2014          | 26.10.2014       | 29.10.2014         | 30.10.2014       | 17.11.2014<br>13:30-17:30 | Zählungen<br>Vormittag |
|                | Uhrzeit<br>Beobstunden         | 13:30-16:00<br>2,5 | 12:00-17:00<br>5 | 14:00-18:00<br>4 | 5                         | 3,5                       | 13:30-17:45<br>4,25 | 13:30-17:30<br>4 | 15:00-18:30<br>3,5 | 11:45-15:45<br>4 | 13:30-17:30               | 39,75                  |
|                | Deopstartaeri                  | Nachmittag         | Nachmittag       | Nachmittag       | Nachmittag                | Nachmittag                | Nachmittag          | Nachmittag       | Nachmittag         | Nachmittag       | Nachmittag                | Beob                   |
|                |                                | (Kranich)          | (Kranich)        | (Kranich)        | (Kranich)                 | (Kranich)                 | (Kranich)           | (Kranich)        | (Kranich)          | (Kranich)        | (Kranich)                 | stunden                |
|                | Beobstunden                    | 2                  | 3                | 3                | 3                         | 2,5                       | 3                   | 3                | 3                  | 3,5              | 4                         | 30,00                  |
|                |                                |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           |                        |
| 10             | Art                            |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | Summe                  |
| 19<br>29       | Kormoran<br>Silberreiher       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 31             | Graureiher                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 45             | Nilgans                        |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 61             | Stockente                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 90             | Schwarzmilan                   |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 91             | Rotmilan                       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 98<br>99       | Rohrweihe<br>Wiesenweihe       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 102            | Habicht                        |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 103            | Sperber                        |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 104            | Mäusebussard                   |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 113            | Merlin                         |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 116            | Baumfalke                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 117            | Turmfalke<br>Wanderfalke       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 118<br>145     | Wanderfalke<br>Kranich         | 139                | 364              | 343              | 0                         | 719                       | 598                 | 301              | 691                | 126              | 584                       | 0<br>3865              |
| 168            | Kiebitz                        | 100                | JU <del>1</del>  | U40              |                           | 110                       | J30                 | 301              | 031                | 120              | J0 <del>1</del>           | 0                      |
| 222            | Raubmöwe spec.                 |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 240            | Ringeltaube                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    | i                |                           | 0                      |
| 242            | Hohltaube                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 276            | Feldlerche                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 278            | Heidelerche                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 284<br>285     | Mehlschwalbe Rauchschwalbe     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 288            | Rotkehlpieper                  |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 290            | Brachpieper                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 291            | Baumpieper                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 292            | Wiesenpieper                   |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 296            | Wiesenschafstelze              |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 297<br>298     | Gebirgsstelze Bachstelze       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 299            | Steinschmätzer                 |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 302            | Heckenbraunelle                |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | Ö                      |
| 309            | Hausrotschwanz                 |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 312            | Schwarzkehlchen                |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 324            | Amsel                          |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 325<br>326     | Wacholderdrossel Misteldrossel |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 327            | Rotdrossel                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 329            | Singdrossel                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 353            | Mönchsgrasmücke                |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 362            | Zilpzalp                       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 364            | Regulus spec.                  |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 365            | Kleiber                        |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 376<br>378     | Blaumeise<br>Kohlmeise         |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 391            | Elster                         |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 392            | Eichelhäher                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 394            | Dohle                          |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 395            | Saatkrähe                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 396            | Rabenkrähe                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 399<br>402     | Star<br>Feldsperling           |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 402            | Buchfink                       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 406            | Bergfink                       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | Ö                      |
| 409            | Grünfink                       |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 410            | Stieglitz                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 411            | Erlenzeisig                    |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 412<br>421     | Bluthänfling<br>Gimpel         |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 421            | Kernbeißer                     |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 423            | Fichtenkreuzschnabel           |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 426            | Goldammer                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 435            | Rohrammer                      |                    |                  |                  |                           |                           |                     |                  |                    |                  |                           | 0                      |
| 999            | unbestimmt                     | 400                | ***              |                  | _                         |                           |                     |                  | ***                |                  |                           | 0                      |
| $\vdash$       | Gesamtsumme                    | 139                | 364              | 343              | 0                         | 719                       | 598                 | 301              | 691                | 126              | 584                       | 3865                   |
| $\vdash\vdash$ | Beobachtungen je               | 69,5               | 121,3            | 114,3            | 0,0                       | 287,6                     | 199,3               | 100,3            | 230,3              | 36,0             | 146,0                     | 128,8                  |
|                | Stunde (Mittelwert)            |                    | .21,0            | ,0               | ,0                        | 207,0                     | .50,0               | .50,0            | 200,0              | 55,0             |                           | . 20,0                 |

### Fortsetzung Tabelle 13:

|            | Lfd. Nr.                       | 1 bis 10    | 11 bis 20   | Summe           |
|------------|--------------------------------|-------------|-------------|-----------------|
|            | Standort                       |             |             |                 |
| $\dashv$   |                                | Vormittag   | Kranich     | Alle Begehungen |
|            |                                | Beobstunden | Beobstunden | Beobstunden     |
|            | Beobstunden                    | 40,00       | 39,75       | 79,75           |
|            | Art                            | Summe       | Summe       | Gesamt          |
| 19         | Kormoran                       | 95          | 0           | 95              |
| 29         | Silberreiher                   | 5           | 0           | 5               |
| 31         | Graureiher                     | 20          | 0           | 20              |
| 15<br>31   | Nilgans                        | 3           | 0           | 3               |
| 90         | Stockente<br>Schwarzmilan      | 3           | 0           | 3               |
| 91         | Rotmilan                       | 6           | 0           | 6               |
| 98         | Rohrweihe                      | 1           | 0           | 1               |
| 9          | Wiesenweihe                    | 1           | 0           | 1               |
| 02         | Habicht                        | 3           | 0           | 3               |
| 03         | Sperber                        | 4           | 0           | 4               |
| 13         | Mäusebussard<br>Merlin         | 3 2         | 0           | 3 2             |
| 16         | Baumfalke                      | 1           | 0           | 1               |
| 17         | Turmfalke                      | 1           | 0           | 1               |
| 18         | Wanderfalke                    | 4           | 0           | 4               |
| 45         | Kranich                        | 26          | 3865        | 3891            |
| 68         | Kiebitz                        | 9           | 0           | 9               |
| 22         | Raubmöwe spec.                 | 2           | 0           | 2               |
| 40<br>42   | Ringeltaube Hohltaube          | 1917<br>57  | 0           | 1917<br>57      |
| 76         | Feldlerche                     | 2054        | 0           | 2054            |
| 78         | Heidelerche                    | 157         | 0           | 157             |
| 84         | Mehlschwalbe                   | 60          | 0           | 60              |
| 285        | Rauchschwalbe                  | 182         | 0           | 182             |
| 88         | Rotkehlpieper                  | 1           | 0           | 1               |
| 90         | Brachpieper                    | 2           | 0           | 2               |
| 91         | Baumpieper                     | 38          | 0           | 38              |
| 92         | Wiesenpieper Wiesenschafstelze | 594<br>24   | 0           | 594<br>24       |
| 297        | Gebirgsstelze                  | 7           | 0           | 7               |
| 298        | Bachstelze                     | 210         | 0           | 210             |
| 299        | Steinschmätzer                 | 4           | 0           | 4               |
| 302        | Heckenbraunelle                | 15          | 0           | 15              |
| 309        | Hausrotschwanz                 | 3           | 0           | 3               |
| 312        | Schwarzkehlchen                | 1           | 0           | 1 1             |
| 324<br>325 | Amsel<br>Wacholderdrossel      | 12<br>80    | 0           | 12<br>80        |
| 326        | Misteldrossel                  | 26          | 0           | 26              |
| 27         | Rotdrossel                     | 38          | 0           | 38              |
| 29         | Singdrossel                    | 209         | 0           | 209             |
| 53         | Mönchsgrasmücke                | 1           | 0           | 1               |
| 62         | Zilpzalp                       | 4           | 0           | 4               |
| 64         | Regulus spec.                  | 1           | 0           | 1               |
| 65         | Kleiber                        | 3           | 0           | 3               |
| 76<br>78   | Blaumeise<br>Kohlmeise         | 386<br>19   | 0           | 386<br>19       |
| 91         | Elster                         | 16          | 0           | 16              |
| 92         | Eichelhäher                    | 14          | 0           | 14              |
| 94         | Dohle                          | 123         | 0           | 123             |
| 95         | Saatkrähe                      | 216         | 0           | 216             |
| 96         | Rabenkrähe                     | 160         | 0           | 160             |
| 99         | Star                           | 1959        | 0           | 1959            |
| 02         | Feldsperling<br>Puphfink       | 1           | 0           | 1 9461          |
| 05         | Buchfink<br>Bergfink           | 8461<br>298 | 0           | 8461<br>298     |
| 09         | Grünfink                       | 63          | 0           | 63              |
| 10         | Stieglitz                      | 96          | 0           | 96              |
| 11         | Erlenzeisig                    | 251         | 0           | 251             |
| 12         | Bluthänfling                   | 116         | 0           | 116             |
| 21         | Gimpel                         | 12          | 0           | 12              |
| 22         | Kernbeißer                     | 67          | 0           | 67              |
| 23         | Fichtenkreuzschnabel           | 22          | 0           | 22              |
| 35         | Goldammer<br>Rohrammer         | 98<br>25    | 0           | 98              |
| 99         | unbestimmt                     | 107         | 0           | 107             |
| 50         | Gesamtsumme                    | 18410       | 3865        | 22275           |
|            |                                |             |             |                 |
|            | Beobachtungen je Stunde        | 460,3       |             |                 |

## 7.4 Wertbestimmende Vogelarten von angrenzenden Natura 2000-Gebieten

Mit dem Vogelschutzgebiet LU0002008 "Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebierg, Rollesbierg, Ronnebierg, Metzerbierg et Galgebierg" grenzt ein Schutzgebiet nach Natura 2000 unmittelbar an die Windparkfläche an. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Gesamtfläche von 688,01 ha und repräsentiert die Bergbaulandschaften, Trockenrasen, Sukzessionsstadien und Buchenwaldbestände der Minette-Region bei Differdingen (BIVER 2010).

Mit der Meldung an die EU im Jahr 2004 wurden für das Vogelschutzgebiet gemäß Stan-

darddatenbogen 23 Vogelarten benannt, wovon 17 mit der Gebietsausweisung in das Règlement Grand-Ducal (2012) übernommen wurden. Darunter sind 8 Arten nach Artikel 4.1 (= Anhang I) der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie 5 weitere Arten nach Artikel 4.2 gelistet (**Tab. 14**).

Als prioritäre Schutzmaßnahmen werden für das Gebiet die Erhaltung "der Trockenrasen und diverser Sukzessionsstadien durch gezielte Entbuschungsarbeiten sowie der Erhalt des Buchenhochwaldes mit diversen Altersklassenstrukturen und Alt- und stehendem Totholz" benannt (BIVER 2010).

Tabelle 14: Wertbestimmende Vogelarten angrenzender Natura 2000-Gebiete

| EU Code | Art                                      | Rote<br>Liste | EHZ             | Natura 2000 | Vogelschutzgebiet<br>LU0002008 |
|---------|--|---------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| A085    | Accipiter gentilis Habicht               | 3             | U1              |             | X                              |
| A247    | Alauda arvensis Feldlerche               | 3             | U2              | Art. 4 (2)  | X                              |
| A255    | Anthus campestris Brachpieper            | 0             | FV              | Anh. I      | X                              |
| A256    | Anthus trivialis Baumpieper              | V             | U1              |             | X                              |
| A215    | Bubo bubo <b>Uhu</b>                     | 3             | FV              | Anh. I      | 1c                             |
| A224    | Caprimulgus europaeus Ziegenmelker       | 0             | U2              | Anh. I      | X                              |
| A238    | Dendrocopos medius Mittelspecht          | *             | FV              | Anh. I      | X                              |
| A232    | Dryocopus martius Schwarzspecht          | *             | FV              | Anh. I      | 2-3c                           |
| A233    | Jynx torquilla Wendehals                 | 3             | <mark>U1</mark> | Art. 4 (2)  | 1-2c                           |
| A338    | Lanius collurio Neuntöter                | 3             | <mark>U1</mark> | Anh. I      | X                              |
| A246    | Lullula arborea Heidelerche              | 2             | U2              | Anh. I      | 6-10c                          |
| A072    | Pernis apivorus Wespenbussard            | *             | FV              | Anh. I      | X                              |
| A274    | Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz | V             | <mark>U1</mark> | Art. 4 (2)  | X                              |
| A314    | Phylloscopus sibilatrix Waldlaubsänger   | V             | <mark>U1</mark> | Art. 4 (2)  | X                              |
| A316    | Phylloscopus trochilus Fitis             | *             | FV              |             | X                              |
| A236    | Picus viridis Grünspecht                 | *             | FV              |             | X                              |
| A155    | Scolopax rusticola Waldschnepfe          | DD            | XX              | Art. 4 (2)  | X                              |

|     |     | -    |      |   |     |
|-----|-----|------|------|---|-----|
| Erl | 211 | ıtαı | riin | ~ | ٦n  |
|     | au  | ιc   | u    | u | 711 |
|     |     |      |      |   |     |

Natura 2000: Anh. I Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Art. 1)

Art. 4 (2) in Luxemburg brütende und nicht brütende Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 der

Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EC (Art. 2)

Gefährdungskategorien 0 Bestand erloschen

| Erläuterungen            |                 |   |
|--------------------------|-----------------|---|
| der Roten Liste          | 1               | Bestand vom Erlöschen bedroht   |
| Luxemburgs:              | 2               | stark gefährdet   |
|                          | 3               | gefährdet   |
|                          | 4               | Arten der Vorwarnliste  |
|                          | R               | Arten mit geographischer Restriktion                                    |
|                          | DD              | Arten mit ungenügender Datengrundlage                                   |
|                          | *               | ungefährdet   |
| Erhaltungszustand (EHZ): | FV              | favorable / günstig   |
|                          | <mark>U1</mark> | défavorable / ungünstig   |
|                          | U2              | mauvais / schlecht  |
|                          | XX              | inconnu / unbekannt   |
| Vorkommen im Natura      | Х               | espèce présente en période de reproduction, migration et/ou hivernation |
| 2000-Gebiet:             | С               | couples   |
|                          | i               | individus   |
| Quellen:                 | RGD (2          | 012, 2018)  |

#### 7.5 Fotodokumentation



#### Foto 2

Blick auf das Gebiet des geplanten Windparks südlich von Obercorn, Gemeinde Differdange:
Die ehemaligen Abbauflächen der "Minette" an den Hängen der Hochfläche sind inzwischen überwiegend mit Pionierwäldern (v. a. aus Birken und Pappeln) bestanden.

Aufnahme März 2014



#### Foto 3

Weite Bereiche der Hochfläche südlich von Obercorn werden großflächig ackerbaulich genutzt (vor allem mit Getreide, aber auch Rapsund Maisanbau) und sind vergleichsweise strukturarm. Hier brüten Feldlerche und Wiesenschafstelle (letztere jedoch mit Brutaufgabe Mitte Juni).

Weitere Charakterarten der offenen Ackerflur (etwa Rebhuhn oder Wachtel) fehlen aufgrund der intensiven Bewirtschaftung sowie fehlender Saumstrukturen.



Als Folge der intensiven Nutzung der Rand- und Saumstrukturen ("Heckenschnitt" sowie Pestizideinsatz) sind auf der Hochfläche typische Brutvogelarten der Offen- und Halboffenlandschaft nur mit wenigen Revieren vertreten. Die Vorkommen charakteristischer Heckenbrüter konzentrieren sich auf Waldsäume oder auf offenere Bereiche innerhalb des ehemaligen Tagebaugebietes.

Aufnahme Juni 2014



#### Foto 5

Etwas strukturreichere Hecken und Gebüsche mit Goldammer oder Dorngrasmücke als typische Brutvögel finden sich meist nur entlang der Waldsäume bzw. den Übergängen zum ehemaligen Tagebaugebiet.

Aufnahme Mai 2014



Größere Grünlandflächen finden sich in der Regel nur an den Hangbereichen der Doggerstufe, etwa entlang des kleinen Tälchens südlich von Obercorn oder am Nordwesthang der Hochfläche bei Bache-Jang.

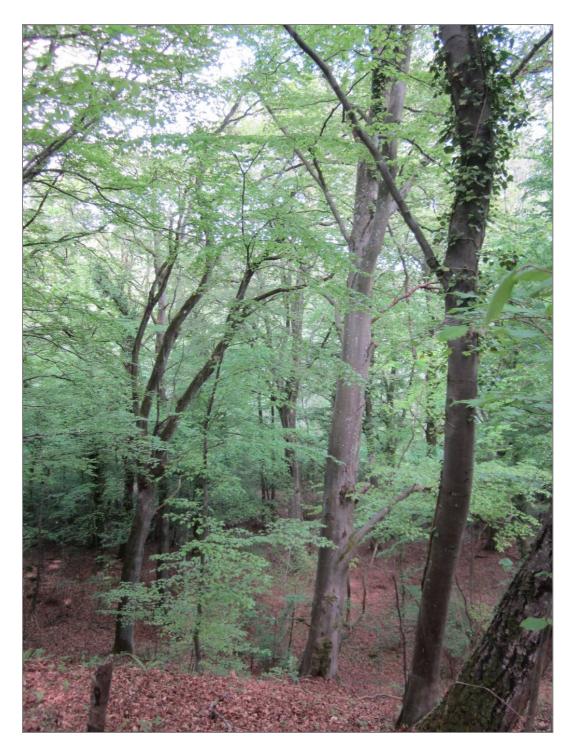
Aufnahme Juni 2014



#### Foto 7

Auf größeren Offenlandflächen innerhalb des ehemaligen Abbaugebietes haben sich magere, artenreiche Wiesen entwickelt; als charakteristische Arten sind hier Neuntöter, Baumpieper, Bluthänfling oder Goldammer in teils hoher Revierdichte vertreten.

Aufnahme Mai 2014



Waldflächen mit älteren Baumbeständen sind im 1000 m-Korridor nur wenig sowie kleinflächig vertreten (hier ein kleiner Buchenbestand in Hanglage am "Häsgrond" südöstlich von Obercorn).

Aufnahme April 2014



Südlich des "Ronnebierg" erstreckt sich von Ost nach West auf längerer Strecke die Abbruchkante der ehemaligen Tagebaufläche. Neben typischen Halboffenlandbewohnern wie Fitis oder Baumpieper brütet der Gartenrotschwanz mit mehreren Revieren in den Spalten und Klüften der Steilwand.

Aufnahme Juni 2014



#### Foto 10

An mehreren Stellen der Felswand bieten sich sehr günstige Brutmöglichkeiten für den Uhu, teils verbessert durch eine kürzlich durchgeführte Entbuschung (vgl. Foto 1). Bislang fehlen jedoch aus dem Gebiet konkrete Bruthinweise; das nächstgelegene bekannte Uhu-Vorkommen im angrenzenden Frankreich (im Abbaugebiet bei Rédange) weist eine Distanz von ca. 2 km zum Vorhabensgebiet auf.



Im Zuge einer gezielten Nachsuche innerhalb des Talkessels "Kiemerchen" gelangen keine sicheren indirekten Funde, die auf eine aktuelle Anwesenheit des Uhus hinweisen (etwa Gewöllefunde oder typische Beutereste, wie z.B. Igeldecken). Einige größere Kotspritzer auf kleinen, exponierten Felsvorsprüngen lassen jedoch möglicherweise auf den Uhu und damit auf eine zumindest sporadische Anwesenheit der Art rückschließen.

Aufnahme Juni 2014



#### Foto 12

Entlang von offenen, besonnten Säumen innerhalb des Tagebaugebietes finden sich günstige Jagd- und Nahrungsbedingungen für eine Reihe von Vogelarten, u. a. auch für den Wespenbussard, der im östlichen Teil des Gebietes ein offenkundig regelmäßiger Nahrungsgast ist.



Blick auf die ehemaligen Abbau- und Deponieflächen auf französischer Landesseite, im Vordergrund die Senke des "Kiemerchen". Im Untersuchungsjahr gelang je eine Sichtbeobachtung eines fliegenden Uhus im Umfeld der Deponie auf französischer Seite sowie an der Deponie östlich des "Ronnebierg" (vgl. Foto 18).

Aufnahme Juni 2014



#### Foto 14

Ein kleines Wasserauffangbecken nahe der Landesgrenze; hier brüten Teichhuhn und Stockente; ansonsten fehlen im Planungsraum jedoch nennenswerte Vorkommen von wassergebundenen Vogelarten.



Im Frühjahr 2014 wurden die entlang eines Weges südlich des "Kiemreech" vorübergehend abgelagerten Erdmassen wieder abtransportiert, was mit mehrtägigen Störungen zur Hauptbalzperiode des Uhus verbunden war.

Aufnahme April 2014



#### Foto 16

Die Ursachen für das Fehlen des Uhus als Brutvogel im Tagebaugebiet um den "Ronnebierg" trotz augenscheinlich guter Habitatvoraussetzungen sind unklar. Möglicherweise sind hierfür anhaltende Störungen durch verschiedenste Freizeitnutzungen verantwortlich. So verlaufen in geringer Distanz zu den meisten Felswänden gut ausgebaute Rad- und Wanderwege, die von Mountainbikern, Joggern und Spaziergängern (teilweise mit freilaufenden Hunden) oder Motocross und Quad - Fahrern genutzt werden.

Aufnahme April 2014

#### Avifaunistische Untersuchungen (Brut-, Zug- und Rastvögel)



#### Foto 17

Auf der rekultivierten Deponie östlich des "Ronnebierg" hat sich eine magere, artenreiche Wiesenfläche entwickelt; hier wurde die Feldlerche mit einem Brutvorkommen nachgewiesen, ebenso mehrfach der Wespenbussard bei der Nahrungssuche.

Aufnahme Juni 2014



#### Foto 18

Die große, offene und gut besonnte Wiesenfläche mit randlichen Gebüschen bietet derzeit günstige Habitatbedingungen für die Heidelerche:

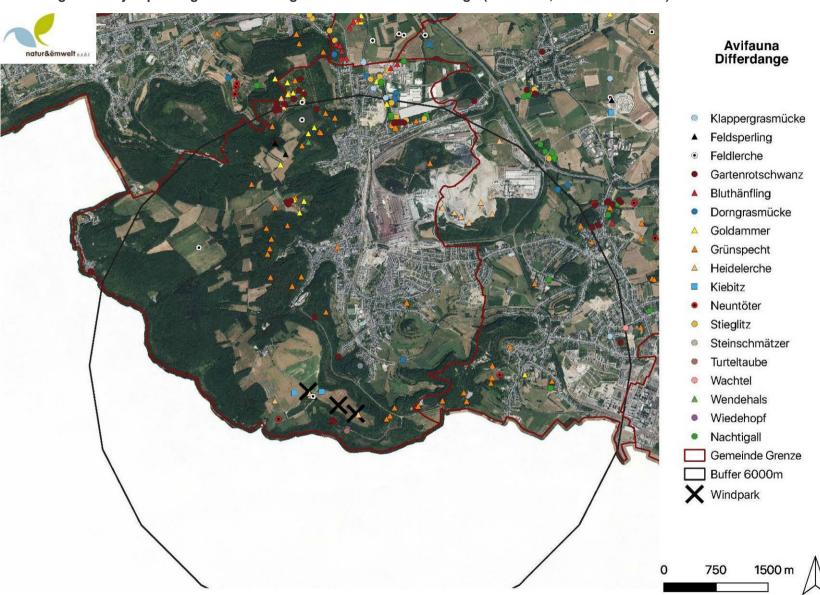
Zur fortgeschrittenen Revierbesetzungszeit gelang am Rand der Deponiefläche der Nachweis einer singenden Heidelerche; der Vogel sang im Randbereich während eines Vormittags anhaltend und intensiv. Bei erneuten Kontrollen in den Folgewochen gelangen jedoch dort sowie in ähnlich gut geeigneten Habitaten im nahen Umfeld keine erneuten Ruf- oder Sichtbeobachtungen der Heidelerche.

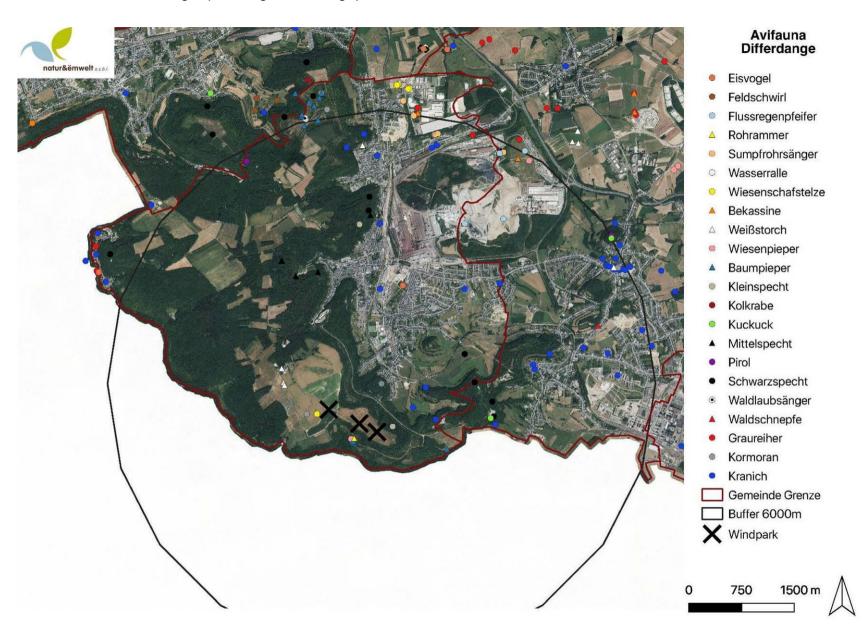


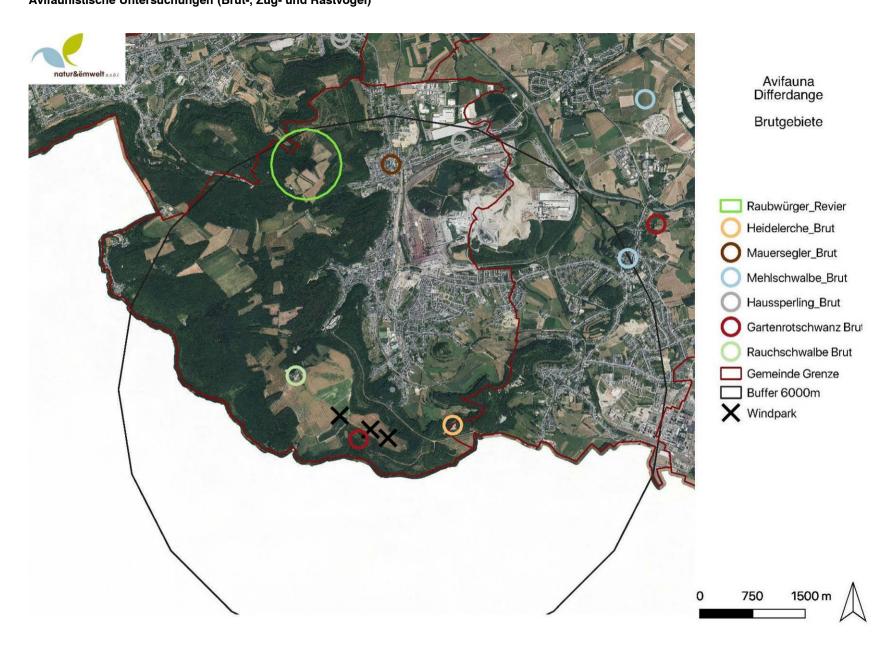
Auf der offenen Hochfläche südlich des "Vesquenhaff" rasten im Frühjahr und Herbst zumeist nur Kleinvogeltrupps mit kurzer Verweildauer; neben Feldlerche und Ringeltaube sind hierunter jedoch auch wertgebende Arten wie Heidelerche oder Steinschmätzer.

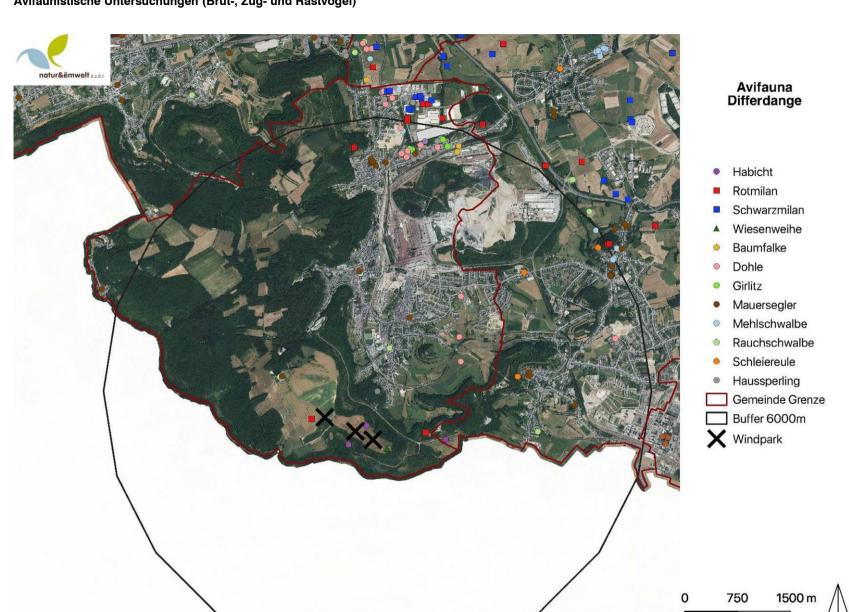
Aufnahme März 2014

Abbildung 11: Analyse planungsrelevanter Vogelarten im Raum Differdange (COL 2019, Stand 24.09.2019)









# Brutvögel



#### eco•rat - Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



1:22.000

# Windpark Differdange

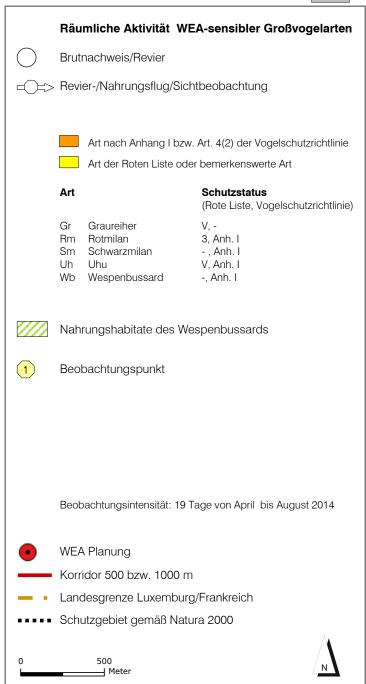
Auftraggeber

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15 Solarpower

Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Gesehen: Datum: Februar 2020

Maßstab:

# Raumnutzung Großvögel



#### ecorrat – Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



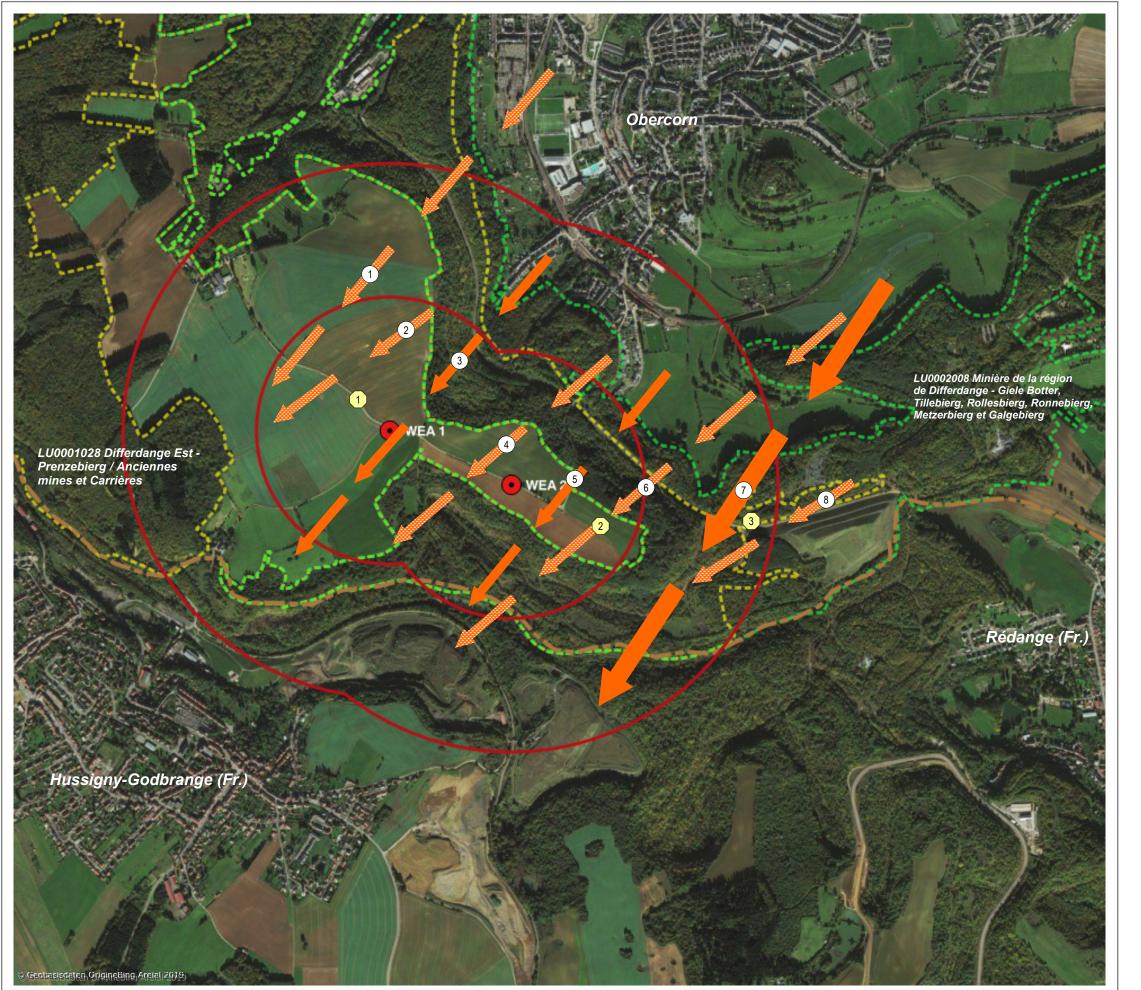
# Windpark Differdange

Auftraggeber

Solarpower

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15

1:22.000 Maßstab: Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Datum: Februar 2020



# Vogelzug I

#### Haupt- und Nebenzugrichtungen (Herbstzug)

Hauptzugrichtung mit hoher Zugintensität > 600 Individuen pro Stunde



Hauptzugrichtung mit geringer/mittlerer Zugintensität 300-600 Individuen pro Stunde



Nebenzugrichtung 0-300 Individuen pro Stunde



Nr. der Zugbahn



Beobachtungspunkt

Bestandserfassung Herbst 2014



WEA Planung



Landesgrenze Luxemburg/Frankreich

Schutzgebiet gemäß Natura 2000





## ecorrat – Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



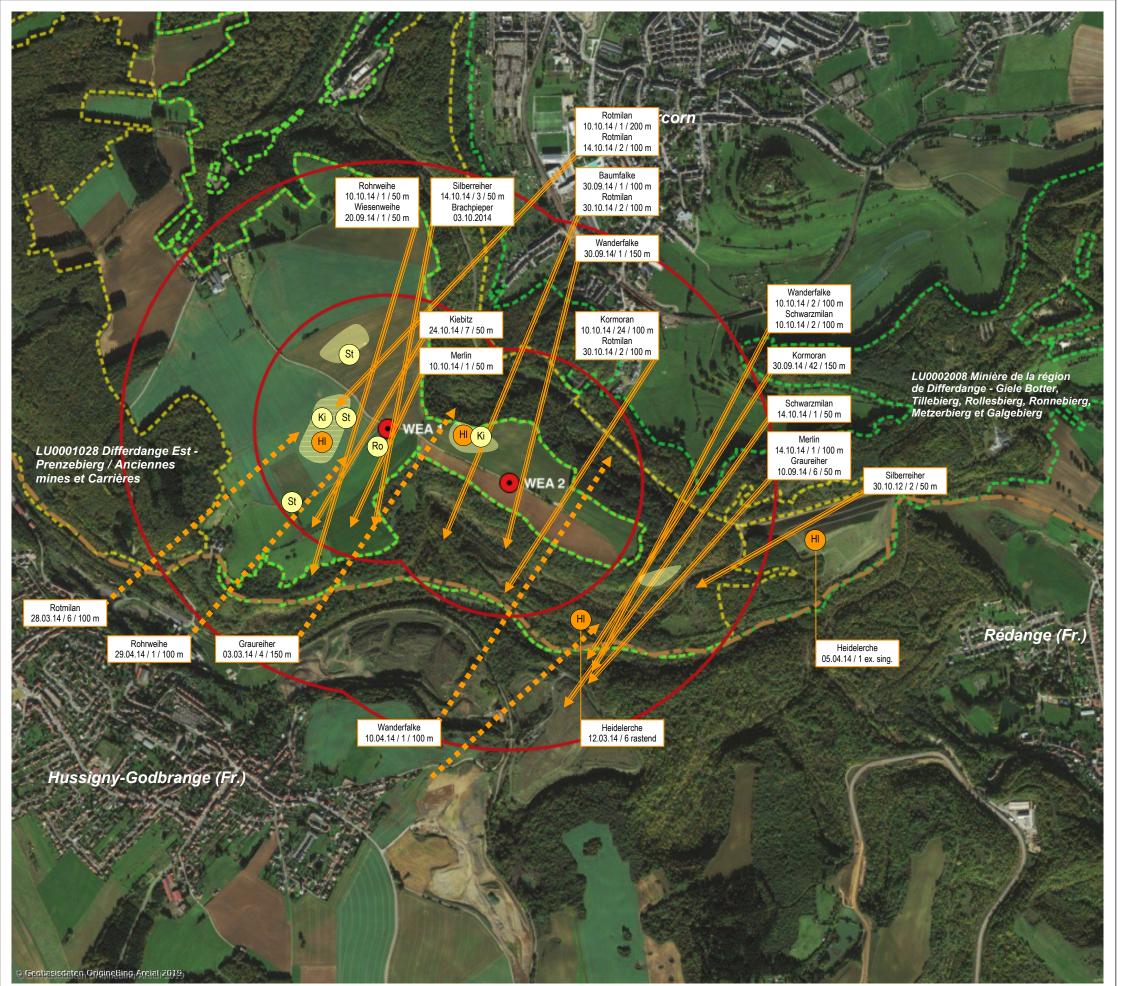
# Windpark Differdange

Auftraggeber

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15 Solarpower

1:22.000 Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Datum: Februar 2020

Maßstab:



# Vogelzug II

Art



#### Bemerkenswerte Zug- und Rastbeobachtungen

Flugbahn Herbstzug (Art: Datum/Anzahl/Flughöhe)

■ ■ Flugbahn Frühjahrszug (Art: Datum/Anzahl/Flughöhe)

Bemerkenswerte Rastbeobachtung

Art nach Anhang I bzw. Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie

Art der Roten Liste oder bemerkenswerte Art

Schutzstatus (Rote Liste, Vogelschutzrichtlinie)

Heidelerche 2, Anh. I

Kiebitz 1, Art. 4 (2) Ro Rotkehlpieper 0, Art. 4 (2) Steinschmätzer

Rastflächen von Kleinvögeln (v. a. Feldlerche, Ringeltaube Rasttrupps mit max. 200 Individuen)

Bestandserfassung Frühjahr bis Winter 2014

WEA Planung

Korridor 500 bzw. 1000 m

Landesgrenze Luxemburg/Frankreich

Schutzgebiet gemäß Natura 2000



#### eco•rat - Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 Aut Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



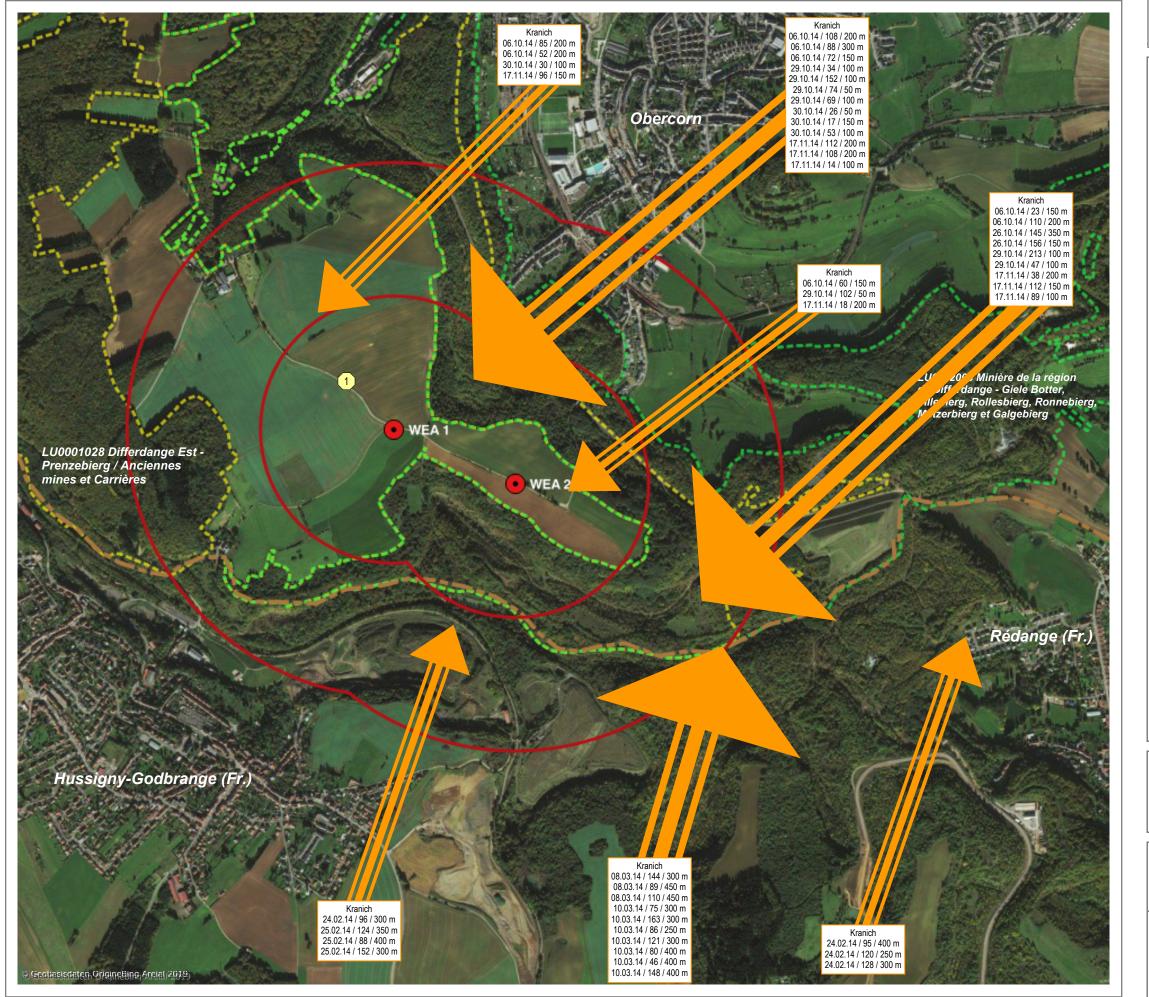
# Windpark Differdange

Auftraggeber

Solarpower

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15

Maßstab: 1:22.000 Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Gesehen: Datum: Februar 2020



# Vogelzug III

#### Kranichzug (Frühjahr und Herbst)



(Art: Datum/Anzahl/Flughöhe)



Beobachtungspunkt

Bestandserfassung Frühjahr und Herbst 2014



WEA Planung



Landesgrenze Luxemburg/Frankreich

Schutzgebiet gemäß Natura 2000





#### eco•rat - Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



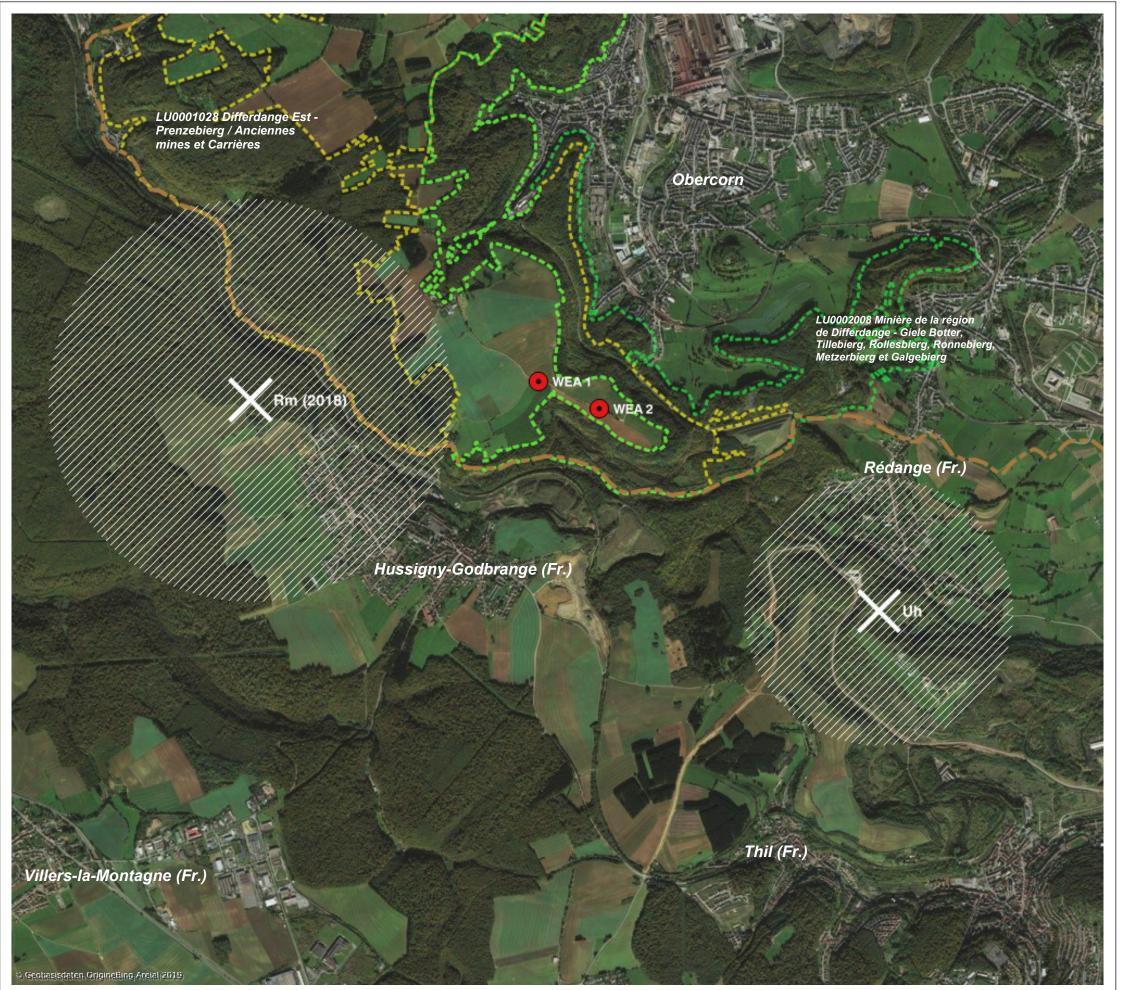
# Windpark Differdange

Auftraggeber

Solarpower

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15

Maßstab: 1:22.000 Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Gesehen: Datum: Februar 2020



# Schutzabstände

Uh Uhu



Radius

r = 1000 m

#### WEA-sensible Vogelarten und Schutzabstände



Brut-/Reviernachweis (Nachweisjahr)

(Rote Liste, VS-RL) 3, Anh. I Rm Rotmilan r = 1500 m

**Schutzstatus** 

Empfohlene Abstandsradien zu Brutvorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten nach LAG VSW (2015)

V, Anh. I

Verortung des Rotmilan-Vorkommens nach Angaben der LOANA (LOrraine Association NAture) 2020

Bestandserfassung Frühjahr und Herbst 2014



WEA Planung



Landesgrenze Luxemburg/Frankreich

Schutzgebiet gemäß Natura 2000

1000



## ecorrat – Umweltberatung und Freilandforschung

Auf Drei Eichen 3 D-66679 Losheim am See Tel.: +49 (0) 6872 / 505 111 Fax: +49 (0) 6872 / 505 120 Mail: info@ecorat.de



# Windpark Differdange

Auftraggeber

Solarpower

Boite Postale 58 L-6701 Grevenmacher Tél. (+352) 75 86 11 Fax (+352) 75 86 15

Maßstab: 1:30.000 Bearbeitet: CB/MB/JF/GS Gezeichnet: Geprüft: Gesehen: Datum: Februar 2020