

Faunistisches Gutachten zur Windparkplanung „Rödelhausen“ (Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz)

Avifauna: Raumnutzungsanalyse Rotmilan 2020
(Untersuchung im Zeitraum von März bis August 2020)

Stand: 22. September 2020

Aktualisierung der Anlagenstandorte: 2. Dezember 2022

Auftraggeber

Höhenwind-Park GmbH
Sangerstraße 14
56290 Beltheim

Bearbeiter

Dipl. Biol. R. Thierfelder
Dipl. Biol. Dr. C. Mückschel

Unter Mitarbeit von:

J. Schott, BSc. Biologie

Auftragnehmer



Büro für Landschaftsökologie
Auf der Lützelbach 17

35781 Weilburg
phone: 06471 / 50 39 312
info@landschaftsoekologie.com
<http://www.landschaftsoekologie.com>

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Methode	1
2.1 Horstkartierung.....	1
2.2 Habitatpotenzialkartierung	3
2.3 Raumnutzung	4
3 Ergebnisse	6
3.1 Horstkartierung.....	6
3.2 Habitatpotenzialkartierung	7
3.3 Raumnutzung	7
4 Einschätzung des Konfliktpotenzials der geplanten WEA-Standorte.....	8
5 Literatur	9
6 Anhang.....	10
6.1 Sichtbarkeitsanalyse zu den Erfassungspunkten.....	10
6.2 Dokumentation der Flugwege	14
6.3 Karten.....	15

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

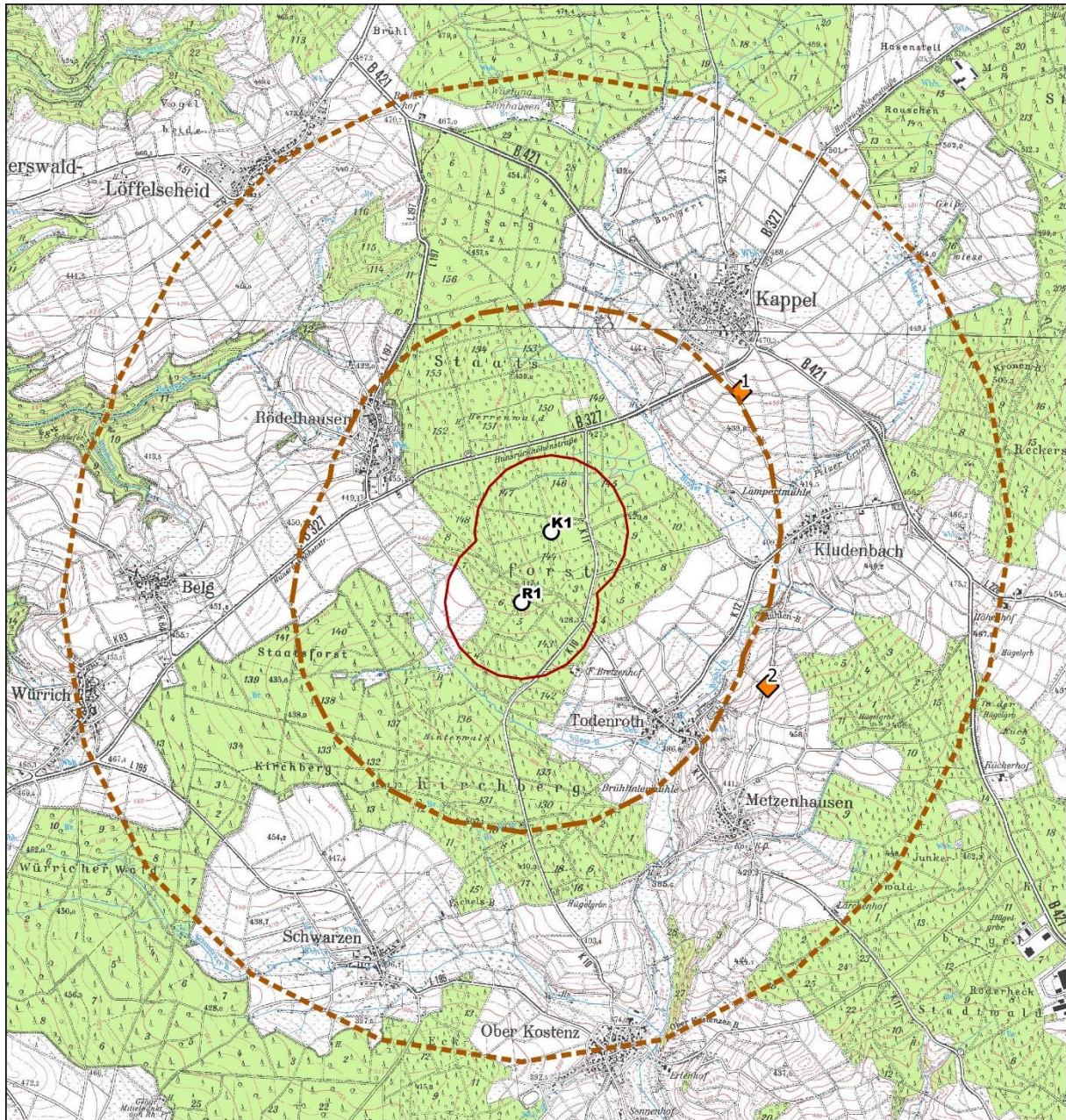
Die Firma Höhenwind-Park GmbH plant in der Verbandsgemeinde Kirchberg (Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz) im Dreieck der Ortslagen von Rödelhausen, Kludenbach und Schwarzen die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA). Die Lage der geplanten WEA-Standorte zeigt Abbildung 1.

Im Frühjahr 2020 wurde im Rahmen einer Horstkartierung ein Rotmilanbrutplatz innerhalb des 1,5 km Radius um die Anlagenplanung gefunden. Der Abstand zu den geplanten Anlagenstandorten beträgt 805 m (WEA K1) und 1.080 m (WEA R1). Damit liegt der Brutplatz innerhalb des von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfohlenen Ausschlussbereiches für Rotmilane (VSW & LUWG 2012). Um zu überprüfen, ob das Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten WEA signifikant erhöht werden kann, wurde daher im Jahr 2020 eine Raumnutzungsanalyse (RNA) zu diesem Rotmilanpaar durchgeführt. Weitere Brut- oder Revierpaare von Rotmilanen wurden innerhalb des 3 km Radius um die Anlagenplanung nicht festgestellt. Ziel der RNA war die Bestimmung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Rotmilanen im Bereich der geplanten WEA-Standorte und der daraus resultierenden Kollisionswahrscheinlichkeit. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erfassung dargestellt.

2 METHODE

2.1 Horstkartierung

Im 1,5 km Umkreis um die Windparkplanung wurde während der unbelaubten Zeit eine flächendeckende Horstkartierung durchgeführt, im 3 km Umkreis erfolgte eine Horstkartierung in geeigneten Waldgebieten (Abbildung 1). Die Erfassungen fanden am 04.03, 15.03, 20.03 und 24.03.20 statt. Kontrollen des Horstbesatzes wurden am 29.04, 19.05, 16.06 und 29.06.20 durchgeführt. Bei den Horstkontrollen wurde äußerst behutsam vorgegangen, um die Rotmilane nicht in ihrem Brutgeschäft zu stören. Der Horst wurde dabei zunächst mithilfe eines Fernglases bzw. Spektivs aus der Ferne beobachtet, sofern nicht anhand indirekter Beobachtungen (Eintrag Nistmaterial, Eintrag Nahrung) auf den Entwicklungsstand der Brut geschlossen werden konnte. Bei der Einstufung des Horstbesatzes werden die zwei Kategorien Brut und Brutverdacht unterschieden. In die Kategorie „Brut“ wird ein Horst eingestuft, wenn dort ein brütender Vogel oder mindestens ein Jungvogel beobachtet werden kann. In manchen Fällen ist ein Brutnachweis jedoch nur indirekt möglich. Dies kann der Fall sein, wenn ein Horst durch Prädation oder Störungen frühzeitig aufgegeben wurde und nur noch indirekte Nachweise wie Federn, Bekalkung oder eine arttypische Bauweise auf die vormals dort brütende Art schließen lassen. In solchen Fällen wird der Horst in die Kategorie „Brutverdacht“ eingestuft.



Legende

- WEA-Planung
- ⊞ 1,5 km Puffer um WEA-Planung
- ⊞ 3 km Puffer um WEA-Planung
- ◆ Erfassungspunkte

Abbildung 1: Lage der geplanten WEA-Standorte, der Erfassungspunkte und Darstellung der während der Horstkartierung angewandten Untersuchungsradien.

© GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2022>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de.

Über die eigenen Erhebungen hinaus wurden folgende Datenquellen ausgewertet.

Befragung Orts- und Sachkundiger zu Vorkommen windkraftsensibler Großvogelarten:

- B. Linn, Leiterin Forstrevier Brauschied
- J. Prämaßing, Leiter Forstrevier Kappel

Datenbankabfragen

- Artenschutzdatenbank Rheinland-Pfalz (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Zugriff am 02.03.2020) für den 6 km-Pufferbereich um die geplanten WEA-Standorte

Internetquellen

- artenfinder.rlp.de
- www.movebank.org
- birdmap.5dvision.ee/
- www.ornitho.de

2.2 Habitatpotenzialkartierung

Um bewerten zu können, welche Bereiche im Umfeld der Brutplätze und der WEA-Planung für eine Nutzung durch Rotmilane geeignet sind, wurde im Untersuchungszeitraum die land- und forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen im 2,5 km Umkreis um den Rotmilanbrutplatz kartiert. Zur Einschätzung der Bedeutung für Rotmilane wurden die vorherrschenden Landnutzungstypen hinsichtlich ihrer Eignung als Nahrungshabitat in drei Klassen unterteilt. In Anlehnung an Isselbacher et al. (2018), Gottschalk et al. (2015) und Gelpke & Hormann (2010) wurden dabei folgende Kategorien gewählt:

Kategorie 1: besonders geeignet - Grünland und Siedlungsbereiche

Grünlandflächen weisen eine sehr hohe Bedeutung als Nahrungshabitat auf, da die Vegetation (meist) während der gesamten Brutperiode niedrig ist. Kleinsäuger als bevorzugte Nahrung der Rotmilane können dadurch leicht entdeckt und erbeutet werden.

Auch kleinere, bäuerlich geprägte Ortschaften werden in diese Kategorie eingeordnet. Durch den hohen Grünlandanteil innerhalb der Siedlungen und weitere Nahrungsquellen (u.a. landwirtschaftliche Abfälle) stellen die Siedlungen während der gesamten Brutperiode günstige Nahrungshabitate dar. Nach Untersuchungen im „Unteren Eichsfeld“ – einer dem Untersuchungsraum in Landnutzung und Struktur vergleichbaren Landschaft im Süden Niedersachsens – stellen die Siedlungsbereiche kleinerer Ortslagen sogar ein noch wichtigeres Nahrungshabitat als Grünlandflächen dar (siehe Gottschalk 2015). Ebenso geeignet sind kleinere Stillgewässer (siehe Isselbacher et al. 2018).

Kategorie 2: mäßig geeignet - Ackerflächen

Ackerflächen sind als Nahrungshabitate für den Rotmilan meist nur im Frühjahr geeignet, da anschließend die Vegetation zu hoch und dicht aufwächst. Danach verlieren die Flächen aufgrund der aufwachsenden Vegetation als Nahrungshabitat an Bedeutung.

Kategorie 3: Wald – kaum geeignet

Größere Waldgebiete werden von Rotmilanen in der Regel kaum zur Nahrungssuche genutzt. Kleinere Waldflächen werden jedoch regelmäßig überflogen, teilweise auch als Ruhe-, bzw. Ansitzplätze genutzt.

2.3 Raumnutzung

Gemäß der Methodenangaben in Isselbacher et al. (2018) ist für jedes Brutpaar im 1,5 km Umkreis um die WEA-Planung eine Erfassung der Raumnutzung im Umfang von mindestens 18 Erfassungstagen zu je 3 Stunden Dauer durchzuführen. In der vorliegenden Planung wurde innerhalb dieses Radius, wie auch innerhalb des 3 km Radius, ein Brutpaar nachgewiesen. Um den Aktionsraum dieses Brutpaares inklusive des Bereichs der Windparkplanung einsehen zu können, wurden zwei Erfassungspunkte genutzt, die ab dem 31.03.20 alternierend besetzt wurden. Für die Erfassungspunkte wurde aus Höhendaten des ASTER-Programmes (ASTER = Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer, Quelle: <https://terra.nasa.gov>) die theoretisch mögliche Einsehbarkeit errechnet (Viewshed-Analyse). Die Genauigkeit der Satellitendaten liegt bei einer Auflösung von 30 m und liefert eine gute Grundeinschätzung des möglichen Seefeldes wie der Vergleich mit den Felderfassungen zeigte. Die Sichtbarkeitsanalysen sind im Anhang in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt. Die Abbildungen 5 und 6 zeigen Panoramabilder der Erfassungspunkte. Informationen zur Besetzung der Erfassungspunkte und der Witterung an den jeweiligen Terminen gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht über Beobachtungszeiten, Erfasser, Erfassungspunkt, Horst und vorherrschende Witterung. EP: Erfassungspunkt, Erfasser: JS – Johanna Schott, RT – Ralf Thierfelder

Nr.	Termin	Start	Ende	Witterung	EP	
					1	2
1	24.03.20	08:45	10:15	-1 – 4 °C, 3 - 5 Bft aus SO, wolkenlos		JS
		10:30	12:00			JS
2	31.03.20	13:45	15:15	6 - 8 °C, 2-4 Bft aus O, viertel bedeckt	JS	
		15:30	17:00			JS
3	07.04.20	09:00	10:30	9 - 17 °C, 1 - 3 Bft aus SO, wolkenlos		JS
		10:45	12:15		JS	
4	14.04.20	14:20	15:50	7 - 11 °C, 3 - 5 Bft aus N, halb bedeckt		JS
		16:05	17:35		JS	
5	21.04.20	09:15	10:45	7 - 13 °C, 2 - 4 Bft aus SO, wolkenlos		JS
		11:00	12:30		JS	
6	28.04.20	13:50	15:05	12 - 14 °C, 4 - 6 Bft aus W, bedeckt, kurzzeitig Regenschauer	JS	
		15:20	16:50			JS
7	07.05.20	09:10	10:40	10 - 12 °C, 1 - 2 Bft aus N, wolkenlos	JS	
		10:55	12:25			JS
8	14.05.20	13:45	15:15	11 - 14 °C, 3 - 5 Bft aus NO, dreiviertel bedeckt		JS
		15:30	17:00		JS	
9	21.05.20	10:05	11:35	18 - 22 °C, 1 - 3 Bft aus SO, viertel bedeckt		JS
		11:50	13:20		JS	

10	30.05.20	14:05	15:35	19 °C, 2 - 5 Bft aus NO, viertel bedeckt	JS	
		15:50	17:20			JS
11	08.06.20	09:00	10:30	11 - 16 °C, 1 - 2 Bft aus NW, dreiviertel bedeckt	JS	
		10:45	12:15			
12	18.06.20	15:20	16:50	18 - 19 °C, 2 - 5 Bft aus W, dreiviertel bedeckt		JS
		17:05	18:35		JS	
13	26.06.20	09:00	10:30	19 - 23 °C, 2 - 5 Bft aus SO, wolkenlos		JS
		10:45	12:15		JS	
14	06.07.20	14:00	15:30	16 °C, 3 - 4 Bft aus W, bedeckt, kurzzeitig Regenschauer	RT	
		15:45	16:15			RT
15	13.07.20	15:00	16:30	22 °C, 2 - 3 Bft aus SO, viertel bedeckt	RT	
		16:45	18:15			RT
16	30.07.20	13:30	15:00	26 - 29 °C, 1 - 2 Bft aus NO, wolkenlos	JS	
		15:15	16:45			JS
17	05.08.20	09:00	10:30	17 - 22 °C, 1 - 2 Bft aus SW, wolkenlos		JS
		10:45	12:15		JS	
18	13.08.20	13:00	14:30	24 - 27 °C, 2 - 3 Bft aus SW, bedeckt	JS	
		14:45	16:15			JS

sampling“ Technik eingesetzt (siehe Altmann 1974, Martin & Bateson 1986). Dabei wird der einsehbare Luftraum mit einem Fernglas (20-fache Vergrößerung) und / oder einem Spektiv (40- bis 60-fache Vergrößerung) nach Rotmilanen abgesucht (=“scan sampling“). Ist mindestens ein Individuum anwesend, wird der Vogel gezielt beobachtet (=“animal focus sampling“).

Die Aufzeichnung der Aufenthalte erfolgte nach der Fluglinienmethode. Bei diesem Ansatz wird der Flugweg eines Vogels verfolgt und anschließend als Linie in eine Karte übertragen. Die Registrierung bleibt dabei auf Aktivitäten beschränkt, die der aktiven Raumnutzung zuzuordnen sind (Flugbewegungen, Nahrungssuche etc.). Die beobachteten Rotmilane wurden nach Möglichkeit bekannten Horststandorten bzw. Revierzentren zugeordnet. Zu den Fluglinien wurden jeweils die Parameter Art, Individuum, Zeit, Flugdauer und Bemerkung erfasst. Die Aufzeichnung der Daten im Gelände erfolgte digital mit dem Programm Orux Maps. An allen Terminen wurden zudem Witterungsbedingungen und landwirtschaftliche Arbeiten, wie z.B. Mahd oder Erntearbeiten im Umfeld der Windparkplanung notiert.

Im Anschluss an die Geländeerfassung wurden alle Daten in das geografische Informationssystem Quantum GIS (QGIS) eingetragen. Zur Auswertung der Daten wurde ein Gitterfeld mit einer Rasterweite von 250 m x 250 m über das Untersuchungsgebiet gelegt, dessen Lage mit dem europaweit einheitlichen Gitter der europäischen Initiative zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur (INSPIRE) übereinstimmt (<https://www.geodatenzentrum.de/>).

Um die Aufenthaltsdauer in den einzelnen Rasterzellen zu berücksichtigen, wurden die Fluglinien in 50 m lange Segmente zerlegt und der Endpunkt eines Segments als Ortungspunkt gewertet. Für jedes Rasterfeld wurde anschließend die Gesamtzahl der Ortungspunkte berechnet, die in diesem Feld im Laufe der Erfassungszeit beobachtet wurde. Ortungspunkte, die mehr als ein Individuum repräsentierten, wurden mit der Gesamtzahl der jeweils erfassten Individuen multipliziert.

Zusätzlich erfolgte eine Gewichtung der Nutzungshäufigkeit. In einer dreistufigen Skala wurde dabei bezogen auf ein Brutpaar zwischen Bereichen mit geringer Nutzungshäufigkeit (weniger als 20 % Aufenthalte), mittlerer Nutzungshäufigkeit (20 - 30 % Aufenthalte) sowie hoher Nutzungshäufigkeit (mehr als 30 % Aufenthalte) unterschieden.

3 ERGEBNISSE

3.1 Horstkartierung

Durch die Horstkartierung wurden im 3 km Radius um die WEA-Planung insgesamt 20 Nester von Großvögeln ermittelt. Von diesen waren 2020 drei von Mäusebussarden und eines von Rotmilanen besetzt. Darüber hinaus bestand für zwei weitere Nester Brutverdacht von Mäusebussarden. Neun Nester aus der Horstkartierung des Jahres 2018 (BLW 2022) sind zerfallen. Alle Horststandorte sind in Karte 1 im Anhang dargestellt. Die Nummerierung der Nester erfolgt von Norden nach Süden.

Das Brutgeschehen am Rotmilanhorst 22 wird wie folgt eingeschätzt: Am 20.03.20 wurde erstmals ein Rotmilan im Horstwald beobachtet. Er flog von einem Nachbarbaum des späteren Horstbaumes ab. Weitere Kontrollen des engeren Horstbereiches unterblieben ab diesem Zeitpunkt, um das Brutgeschehen nicht zu stören. Rufe aus Richtung des Nestes, die während einer Erfassung am 24.03.20 verhört wurden, zeigten, dass der Brutplatz besetzt war. Bei der Kontrolle am 16.06.20 befand sich ein Jungvogel auf dem Horst (Abbildung 2). Erstmalig während der Erfassungen im Rahmen der RNA wurde der Jungvogel am 26.06.20 beobachtet. Auf Basis dieser Beobachtungen ist von einem voraussichtlichen Legebeginn in der ersten Aprilwoche, dem Schlupf in der ersten Maiwoche und dem Ausflug des Jungvogels in der letzten Junidekade auszugehen.



Abbildung 2: Juveniler Rotmilan kurz vor dem Flüggewerden (16.06.20).

3.2 Habitatpotenzialkartierung

Der Bereich im 2,5 km Umkreis um den betrachteten Rotmilanbrutplatz wird zur Hälfte von landwirtschaftlichen Flächen eingenommen, auf 45 % der Fläche stockt Wald. Siedlungsbereiche nehmen etwa 5 % der Fläche ein. Die Ackernutzung ist fast doppelt so hoch wie die Grünlandnutzung. Zusammenhängende Grünlandbereiche schließen sich im Tal des Binger Baches aber direkt an den Horstbereich an. Der Anteil von für Rotmilanen besonders geeigneten Nahrungshabitaten (Grünland- und Siedlungsbereich) liegt bei 23,2 %. Zusammen mit den mäßig geeigneten Flächen ergibt sich ein Anteil von 55,2 % (s. Karte 2 und 3 sowie Tabelle 2).

Tabelle 2: Landnutzung und Eignung der Flächen als Nahrungshabitat für Rotmilane im 2,5 km Umkreis um den betrachteten Brutplatz im Jahr 2020.

Landnutzung	Eignung	Fläche [ha]	Fläche [%]
Wald	kaum	865	44,8%
Acker	mäßig	617	31,9%
Grünland	besonders	361	18,7%
Siedlung	besonders	89	4,6%
Gesamt		1.932	100,0%

3.3 Raumnutzung

Im Rahmen der Raumnutzungserfassung wurden Rotmilane an allen Erfassungstagen beobachtet. Insgesamt wurden 72 Flugwege aufgezeichnet. Hiervon beschreiben 66 Flugwege die Aufenthalte einzelner Tiere und sechs Flugwege die Aufenthalte zweier Individuen. Meist handelte es sich dabei um das Brutpaar.

Im Verlaufe der Erfassung wurden an fünf Terminen landwirtschaftliche Arbeiten notiert (24.03, 14.05, 30.05, 13.07 und 13.08.20). Die Arbeiten wurden den Kategorien Mahd, Heuwenden und offene Bodenbearbeitung zugeordnet. Die Lage der Arbeiten ist in den Karten 6 bis 23 der Einzeltage im Anhang aufgeführt. Insgesamt war die Attraktionswirkung dieser landwirtschaftlichen Arbeiten auf Rotmilane gering. Nur während des ersten Termines am 24.03.20 suchten zwei Rotmilane - vermutlich das Brutpaar - im Umfeld eines pflügenden Landwirtes nahe der Ortslage von Todenroth nach Nahrung. Während der weiteren beobachteten landwirtschaftlichen Arbeiten jagte maximal ein Rotmilan in der Nähe.

Von den 72 erfassten Flügen entfallen 70 Beobachtungen auf das betrachtete Brutpaar. Nur zwei Flüge stammten von revierfremden Rotmilanen. Alle Flüge der beobachteten Rotmilane sind in Karte 4 sowie in den Karten 6 bis 23 im Anhang dargestellt. Detailinformationen zu den Flügen sind in Tabelle 3 aufgelistet. Die Raumnutzung des betrachteten Brutpaares stellte sich im Untersuchungszeitraum wie folgt dar: Der überwiegende Teil der Aufenthalte wurde über den östlich des Horstwaldes angrenzenden Offenlandflächen beobachtet. Hier konnten Nahrungsflüge bis in Entfernungen von etwa 2 km registriert werden. Stark befliegen waren dabei vor allem die Grünlandflächen entlang der Fließgewässer Binger Bach, Bielser Bach und Brühlbach. Flüge über Waldbereichen konnten im Umfeld des Brutplatzes bis in eine Entfernung von etwa 400 m beobachtet werden. Streckenflüge, die den Bereich der

Anlagenplanung querten, wurden am 21.05, 26.06 und 13.07.20 beobachtet. Nahrungsflüge konnten im Umfeld der geplanten WEA-Standorte nicht beobachtet werden.

In der Auswertung der Raumnutzung entspricht eine hohe Nutzungshäufigkeit (> 30 %) der Registrierung von 83 bis 423 Ortungspunkten in einem Raster. Eine mittlere Nutzungshäufigkeit (etwa 20 % bis 30 %) entspricht 62 - 82 Ortungspunkten, eine geringe Nutzungshäufigkeit (< 20 %) wurde bei weniger als 62 Ortungspunkten in einem Raster erfasst (Karte 4). Das Raster des geplanten WEA-Standortes K1 liegt dabei in einem gering genutzten Bereich. In der Rasterzellen des weiteren geplanten WEA-Standortes R1 wurden keine Aufenthalte dieses Brutpaares bzw. anderer Rotmilane beobachtet.

4 EINSCHÄTZUNG DES KONFLIKTPOTENZIALS DER GEPLANTEN WEA-STANDORTE

Die Flüge des untersuchten Rotmilanpaares konzentrierten sich im Erfassungszeitraum auf die offenen landwirtschaftlichen Flächen östlich und südlich des Brutplatzes. Der geplante Windpark lag am westlichen Rande des Aktionsraumes dieses Brutpaares. So wurde für die Rasterzelle des geplanten WEA-Standortes K1 nur eine geringe Nutzungsfrequenz festgestellt. In der Rasterzellen des geplanten Standortes R1 wurden keine Aufenthalte von Rotmilanen beobachtet. Die geringe Nutzungsintensität des geplanten Windparks kann durch die fehlende Eignung als Nahrungshabitat sowie durch die Entfernung des Horstes zu den geplanten WEA-Standorten erklärt werden. So ist nach den Ergebnissen der RNA für Rotmilane von keiner signifikant erhöhten Kollisionsgefahr durch den Bau und Betrieb der geplanten WEA auszugehen.

5 LITERATUR

Altmann, J. (1974): Observational study of behaviour: sampling methods. Behaviour 49: 227 – 267.

BLW [Büro für Landschaftsökologie Weilburg] (2022): Faunistisches Gutachten zur Windparkprojektplanung Rödelhausen (Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz). Avifauna: Horstkontrolle 2018. (Untersuchung im Zeitraum von März bis Juni 2018). Stand: 19. Juni 2018. Aktualisierung der Anlagenstandorte: 02.12.2022. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Höhenwind-Park GmbH.

Gelpke, C.; Hormann, M. (2010): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Abgestimmte und aktualisierte Fassung, 27.04.2012. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.

Gottschalk, E.; Wasmund, N.; Sauer, B.; Bayoh, R. (2015): Nahrungsmangel beim Rotmilan *Milvus milvus*? Was können zusätzliche Mahdflächen zur Nahrungsverfügbarkeit beitragen? In: Abh. Ber. Mus. Heineanum 10 / Sonderband (2015): 17 – 32 10.

Isselbacher, T.; Gelpke, C.; Grunwald, T.; Korn, M.; Kreuziger, J.; Sommerfeld, J.; Stübing, S. (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Mainz, Linden, Bingen. 22 S.

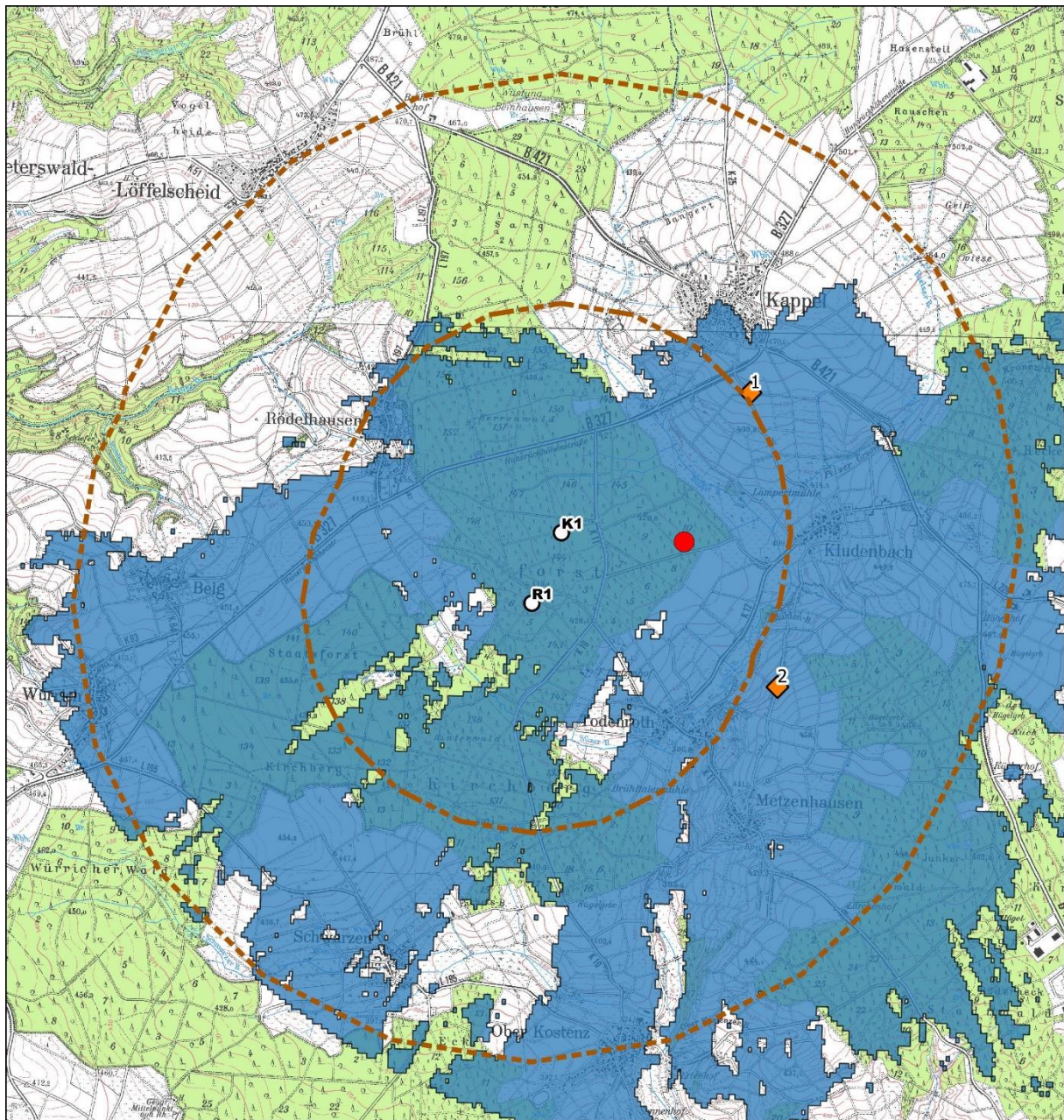
Martin, P. & P. Bateson (1986): Measuring behaviour. Cambridge University Press, New York.

VSW & LUWG [Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz] (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten. 147 S. Mainz.

6 ANHANG

6.1 Sichtbarkeitsanalyse zu den Erfassungspunkten

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Einsehbarkeit des Untersuchungsgebietes von den beiden Erfassungspunkten aus. Dargestellt werden die Bereiche im 5 km Radius um den Erfassungspunkt, in denen Rotmilane ab einer Höhe von 50 m über Grund sichtbar sind.



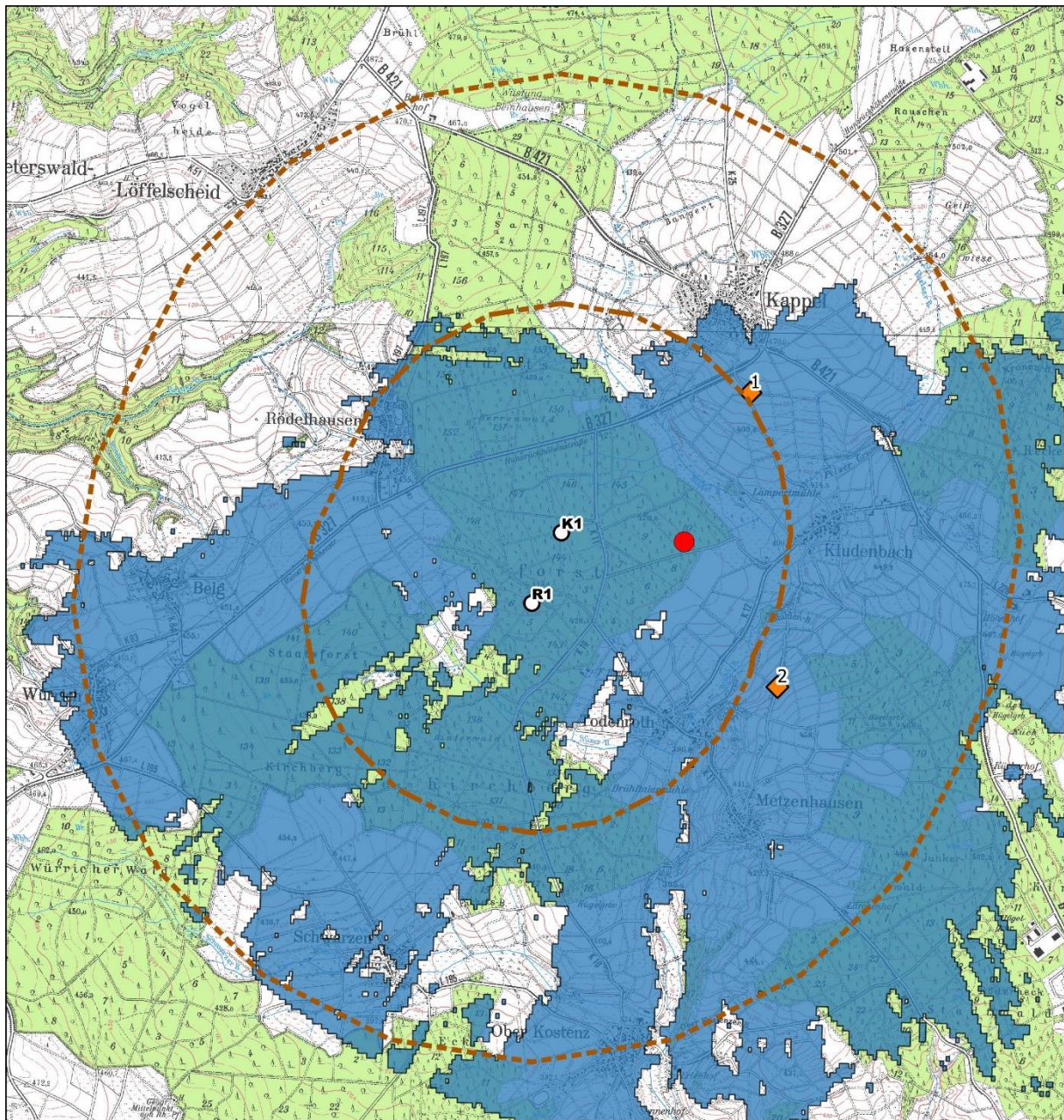
0 1.000 2.000 3.000 m



Legende

- WEA-Planung
- ▭ 1,5 km Puffer um WEA-Planung
- ▭ 3 km Puffer um WEA-Planung
- ◆ Erfassungspunkte
- Aufgrund des Reliefs mögliche Sichtweite in 50 m Höhe

Abbildung 3: Einsehbarkeit von Erfassungspunkt 1 aus.
 © GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2022>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de



0 1.000 2.000 3.000 m



Legende

- WEA-Planung
- ▭ 1,5 km Puffer um WEA-Planung
- ▭ 3 km Puffer um WEA-Planung
- ◆ Erfassungspunkte
- Aufgrund des Reliefs mögliche Sichtweite in 50 m Höhe

Abbildung 4: Einsehbarkeit von Erfassungspunkt 2 aus.
 © GeoBasis-DE / LVermGeoRP <2022>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de



Abbildung 5: Sichtfeld von Erfassungspunkt 1, Blickfeld von Südost nach Nordwest, ca. 180 °. Der rote Pfeil kennzeichnet den Horststandort des Rotmilanpaares 22 (20.08.20).



Abbildung 6: Sichtfeld von Erfassungspunkt 2, Blickfeld von Südwest nach Nordost, ca. 180 °. Der rote Pfeil kennzeichnet den Horststandort des Rotmilanpaares 22 (20.08.20)

6.2 Dokumentation der Flugwege

Tabelle 3: Verzeichnis der beobachteten Aufenthalte von Rotmilanen im Zeitraum vom 24.03. bis 13.08.2020. Vögel des Brutpaares aus Horst 22 sind in der Spalte Individuum mit dem Kürzel 22-1, 22-2 etc. gekennzeichnet, revierfremde Tiere mit dem Kürzel x-Zahl. Die Flugwege sind in den Karten 6 bis 23 dargestellt. Abkürzungen: EP – Erfassungspunkt, Mb – Mäusebussard, Rk – Rabenkrähe, Rm – Rotmilan, Swm - Schwarzmilan.

Nr.	Datum	Zeit	Dauer [min]	Anzahl	Individuum	EP	Bemerkung
1	24.03	9:29	3	1	22-1	2	Nahrungsflug
2	24.03	9:35	4	1	22-1	2	Nahrungsflug
3	24.03	11:25	4	1	22-1	2	Nahrungsflug, Landwirt pflügt
4	24.03	11:27	1	1	22-2	2	Nahrungsflug
5	24.03	11:45	1	1	22-1	2	Nahrungsflug
6	24.03	11:46	3	1	22-1	2	Nahrungsflug
7	24.03	11:49	3	2	22	2	zeitweise 2 Rm gleichzeitig in Sichtfeld
8	24.03	11:49	5	1	x	2	kreist mit Brutpaar, Abflug nach SW
9	24.03	11:53	2	2	22	2	zeitweise 2 Rm in Sichtfeld, untersch. Flugrouten
10	31.03	14:36	2	1	22-1	1	Nahrungsflug
11	31.03	14:39	1	1	22-1	1	Nahrungsflug
12	31.03	15:01	4	1	22-1	2	Nahrungsflug
13	31.03	15:12	5	1	22-1	2	Nahrungsflug
14	31.03	15:28	1	1	22-1	2	Nahrungsflug
15	31.03	15:49	3	1	22-1	2	Nahrungsflug
16	31.03	15:59	1	1	22-1	2	Nahrungsflug
17	07.04	9:37	1	1	22-1	1	Nahrungsflug
18	07.04	11:16	1	1	22-1	2	Streckenflug
19	14.04	16:24	1	1	22-1	1	Balzflug
20	14.04	16:24	0	1	22-2	1	Balzflug
21	21.04	9:50	1	1	22-1	2	Streckenflug
22	21.04	10:20	4	1	22-1	2	Nahrungsflug
23	21.04	11:06	1	1	22-1	1	Streckenflug
24	21.04	11:24	1	1	22-1	1	Streckenflug
25	21.04	12:06	2	1	22-2	1	Streckenflug, Synchronflug
26	21.04	12:06	2	1	22-1	1	Streckenflug, Synchronflug
27	28.04	14:52	3	1	22-1	1	erst Streckenflug, dann Kampf mit Rk
28	28.04	15:35	1	1	22-1	2	Streckenflug
29	28.04	16:11	1	1	22-1	2	Streckenflug
30	07.05	11:29	2	1	22-2	2	Thermikkreisen
31	07.05	11:35	1	1	22-1	2	Thermikkreisen
32	14.05	13:56	2	1	22-1	2	Streckenflug
33	14.05	14:03	8	1	22-1	2	Thermikkreisen
34	14.05	14:49	1	1	22-1	2	Thermikkreisen
35	14.05	14:55	1	1	22-1	2	Streckenflug
36	14.05	15:27	5	1	22-1	1	Streckenflug + Thermikkreisen
37	14.05	16:46	4	1	22-1	1	Streckenflug + Beuteflug
38	14.05	16:52	1	1	22-1	1	Nahrungsflug
39	21.05	10:24	2	1	22 - 1	2	Thermikkreisen, tw + 3 Mb
40	21.05	10:37	1	1	22 - 1	2	Streckenflug
41	21.05	11:05	12	1	22 - 1	2	Thermikkreisen, Streckenflug
42	21.05	11:34	2	1	22 - 1	2	Thermikkreisen, Streckenflug
43	21.05	12:00	1	1	22 - 1	1	Thermikkreisen

44	30.05	14:24	1	1	22-1	1	Streckenflug
45	30.05	14:28	7	1	22-1	1	Nahrungsflug, Thermikkreisen
46	30.05	15:20	1	1	22-1	1	Nahrungsflug
47	30.05	16:04	2	1	22-1	2	Nahrungsflug, Streckenflug
48	08.06	9:17	7	1	22-1	1	Nahrungsflug, Thermikkreisen
49	08.06	9:48	5	1	22-1	1	Thermikkreisen
50	08.06	10:40	1	1	22-1	(1)	während Standortwechsel gesehen
51	08.06	11:09	8	1	22-1	2	Nahrungsflug
52	08.06	11:24	2	2	22	2	Kampf 2 Rm gegen 1 Swm, Nahrungsflug
53	18.06	15:54	3	1	22-1	2	Nahrungsflug, Thermikkreisen
54	18.06	15:58	1	1	22-1	2	Nahrungsflug, Streckenflug
55	26.06	9:24	8	1	22-1	2	Nahrungsflug, Streckenflug
56	26.06	9:50	3	2	22	2	Streckenflug, anfangs (etwa bis Kappel) mit Jungvogel, danach adulter Rm alleine
57	26.06	10:06	8	1	22-1	2	Nahrungsflug, Streckenflug
58	26.06	11:07	10	2	22	1	zunächst 1 Rm: Streckenflug, Nahrungsflug, ab Kludenbach 2 Rm: Nahrungsflug, Thermikkreisen
59	26.06	11:34	4	1	22-1	1	Nahrungsflug
60	26.06	11:41	1	1	22-1	1	Nahrungsflug
61	26.06	11:57	2	1	22-1	1	Thermikkreisen, Streckenflug
62	26.06	12:01	6	1	22-1	1	Thermikkreisen, Nahrungsflug
63	06.07	14:32	6	1	22-1	1	Nahrungsflug, zweiter Rm fliegt über Horstwald
64	06.07	15:46	3	1	22-1	2	Nahrungsflug, sehr niedrig über Binger Bachtal
65	13.07	15:15	1	1	22-1	1	fliegt in den Wald ein
66	13.07	15:17	6	1	22-1	1	Thermikkreisen, fliegt ab nach SO
67	13.07	16:55	8	1	22-1	2	Thermikkreisen, Streckenflug
68	13.07	17:36	2	1	x	1	Nahrungsflug, kreist hinter Waldstück, stürzt dann herab
69	30.07	14:22	3	1	22-1	2	Thermikkreisen
70	30.07	14:54	4	1	22-1	2	Streckenflug, Nahrungsflug
71	05.08	11:52	4	1	22-1	1	Streckenflug, Nahrungsflug
72	13.08	13:26	6	2	22-1	1	Thermikkreisen, Streckenflug

6.3 KARTEN