Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Vorrangzone für Windenergienutzung im Rammert bei Tübingen





Im Auftrag des NABU Tübingen

BIOPLAN

Angewandte Biologie und Planung Grabenstraße 40 72070 Tübingen

Tel.: 07071-38442

E-Mail: info@bioplan-tuebingen.de

Tübingen, den 30. Januar 2022

Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Vorrangzone für Windenergienutzung im Rammert bei Tübingen

Auftraggeber NABU Naturschutzbund Tübingen

c/o Herrn Dr. Andreas Wöhrmann (Vorsitzender)

Rammertblick 2/3 72072 Tübingen

Auftragnehmer BIOPLAN

Angewandte Biologie & Planung

Grabenstr. 40 72070 Tübingen

Bearbeitung Dipl.-Biol. Matthias Klemm

Projektleitung, Geländeerhebungen, Berichterstellung

M.Sc. Biol. / Geograph Martin Salcher (freier Mitarbeiter)

Geländeerhebungen

Titelfoto Adulter Rotmilan bei Loßburg. Foto J. Straub, Horb

Tübingen, den 30. Januar 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Methodik	6
2.1	Lage des Untersuchungsgebiets	6
2.2	Mitwirkende Bearbeiter, technische Ausstattung	7
2.3	Beobachtungstermine und -punkte	7
2.4	Festlegung von Brutrevieren windkraftsensibler Greifvogelarten	9
3	Ergebnisse	12
3.1	Ergebnisse der Revierkartierung - Rotmilan	12
3.2	Ergebnisse der Revierkartierung - Schwarzmilan	14
3.3	Ergebnisse der Revierkartierung - Wespenbussard	15
3.4	Ergebnisse der Revierkartierung - Baumfalke	15
3.5	Schwarzstorch	15
4	Diskussion	16
4.1	Windkraftsensible Vogelarten im Untersuchungsgebiet	16
4.1.1	Rotmilan	16
4.1.1.1	Artenschutzfachliche Grundlageninformationen zum Rotmilan	16
4.1.1.2	Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Rotmilans	16
4.1.1.3	Flugbewegungen von Rotmilanen im Bereich der geplanten Vorrangzonen	19
4.1.1.4	Artenschutzfachliche Beurteilung	19
4.1.2	Schwarzmilan	20
4.1.2.1	Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Schwarzmilans	20
4.1.2.2	Schwarzmilan-Reviere und ihr Abstand zu den geplanten Vorrangzonen	22
4.1.2.3	Artenschutzfachliche Beurteilung	22
4.1.3	Wespenbussard	22
4.1.3.1	Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Wespenbussards	22
4.1.3.2	Wespenbussard-Reviere und ihr Abstand zu den geplanten Vorrangzonen	22
4.1.3.3	Artenschutzfachliche Beurteilung	22
4.1.4	Schwarzstorch	23
4.2	Naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen	23
4.2.1	Abstandsempfehlungen für WEA zu Brutrevieren windkraftsensibler Vogelarten	23
4.2.1.1	Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW)	23
4.2.1.2	Abstandsempfehlungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg	24
4.2.1.3	Vorläufige Bewerung der Abstandsempfehlungen LAG VSW vs. LUBW	25
4.2.2	Konfliktpotential mit den Erhaltungszielen des ESV "Mittlerer Rammert"	26
4.3	Sonstige Naturschutzfachliche Aspekte	28
4.3.1	Vorkommen von nicht windkraftsensiblen Vogelarten	28
4.3.2	Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der	28
	FFH-Richtlinie	
4.3.2.1	Fledermäuse	28
4.3.2.2	Haselmaus	29
4.3.2.3	Gelbbachunke	29
5	Gutachterliches Fazit	30
6	Quellenverzeichnis	32
7	Anhang	35

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtverwaltung Tübingen und die Stadtwerke Tübingen prüfen die Ausweisung von drei Vorrangzonen für die Windenergienutzung am Schönbuchrand nördlich von Pfrondorf und in den Waldgebieten Großholz (südwestlich von Kusterdingen) und Rammert.

Vor dem Hintergrund der gegebenen Landschaftsstruktur eines relativ kleinräumigen Wechsels von Wald- und Offenlandflächen ist in allen Prüfgebieten mit dem Auftreten von windkraftsensiblen Großvogelarten wie Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke zu rechnen.

Am Beispiel des Waldgebietes Rammert beauftragte uns der NABU Tübingen am 23. März 2021 mit der Erstellung eines ornithologischen Gutachtens mit folgenden Inhalten:

- Erfassung der Fortpflanzungsstätten windkraftsensibler Vogelarten innerhalb der von der LUBW vorgegebenen Prüfradien (3,3 km für Rotmilan, 1 km z.B. für Schwarzmilan, Wespenbussard) um die geplanten Anlagen (vgl. LUBW, 2013).
- Fachgutachterliche Bewertung des artenschutzfachlichen Konfliktpotentials der geplanten Windenergie-Vorrangzone. Von besonderem Interesse war dabei die Frage, ob die WEA-Vorrangzone Rammert ein Dichtezentrum des Rotmilans darstellt.

2 Methodik

2.1 Lage des Untersuchungsgebiets

Die zu prüfende Windenergie-Vorrangzone im Rammert liegt vollständig auf der Gemarkung Tübingen (vgl. Abb. 1).

Der innerhalb des 1 km-Radius um die geplante Vorrangzonen (pinkfarbene Umrandung) liegende Teil des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) umfasst eine Fläche von ca. 8,5 km². Der 3,3 km-Prüfraum für den Rotmilan (blaue Umrandung) hat eine Fläche von ca. 86 km² und erstreckt sich über Teile der Gemarkungen Tübingen, Kusterdingen, Dußlingen, Ofterdingen und Rottenburg.

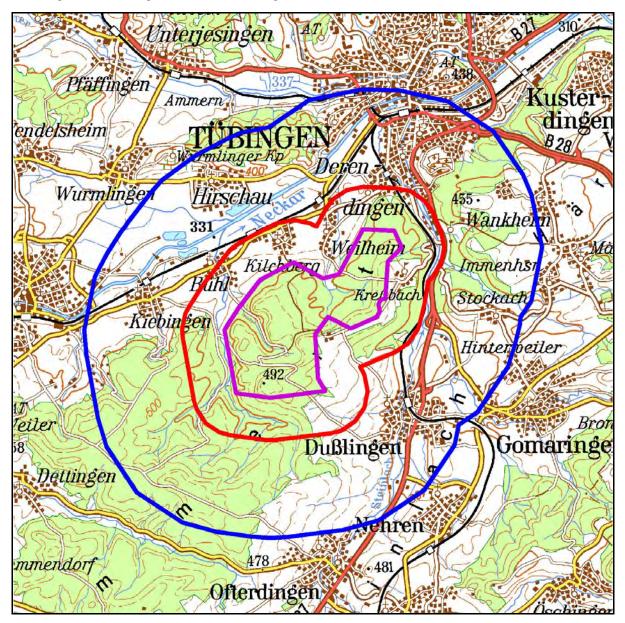


Abb. 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit der geplanten WEA-Vorrangzone "Rammert" (pink) und den von der LUBW vorgegebenen Prüfradien für die Erfassung windkraftsensibler Vogelarten (rot: 1 km; blau: 3,3 km)

2.2 Mitwirkende Bearbeiter, technische Ausstattung

An den Geländearbeiten waren folgende Personen beteiligt:

- Dipl.-Biol. Matthias Klemm (Abkürzung MK)
- MSc. Geographie / Biologie Martin Salcher (freier Mitarbeiter, Abkürzung MS)

Beide Bearbeiter beschäftigen sich schon seit mindestens vier bzw. zwei Jahrzehnten mit ornithologischen Fragestellungen, und haben in Baden-Württemberg in den vergangenen acht Jahren an vielen Untersuchungen (Erfassung von Brutvorkommen windkraftsensibler Arten, Raumnutzungsbeobachtungen im Rahmen der Planungen von Windenergieanlagen) mitgewirkt.

Hervorheben möchten wir großflächige Bestandserfassungen von Rot- und Schwarzmilan im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt-, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Hierbei wurde in den Jahren 2013 und 2014 eine jeweils ca. 1.000 km² große Kartierungsfläche bearbeitet (2013 - Los Reutlingen-Sigmaringen; Los Ravensburg; 2014 - Los Nagold; (KLEMM, 2013a, b; 2014). Das seit einigen Jahren bestehende "Kompetenz-Zentrum Windenergie" bei der LUBW stellt diese Daten seit dem Jahr 2015 für die Planung von Windenergie-Anlagen zur Verfügung.

Bei den Geländearbeiten wurden ausschließlich hochauflösende Spektive des Herstellers Zeiss (20-60fache Vergrößerung) und lichtstarke Ferngläser der Hersteller Zeiss bzw. Swarovski eingesetzt. Die Dokumentation der Geländebeobachtungen erfolgte auf DIN-A3-Farbkarten und standardisierten Erhebungsbögen.

2.3 Beobachtungstermine und -punkte

Die Beauftragung durch den NABU Tübingen erfolgte am 23. März 2021.

Die Geländeerhebungen fanden v.a. im ersten und letzten Drittel der Brutperiode von Rotund Schwarzmilan statt, d.h. vor allem im Zeitraum 25. März bis zum 27. April und vom 2. bis zum 16. Juli 2021 (vgl. Tabelle 1).

Dies geschah vor dem Hintergrund, dass die Flugaktivität von Rot- und Schwarzmilanen im Mai (Bebrütung der Gelege, ein Altvogel ist permanent im Horstbereich anwesend) im Vergleich zur Revierbesetzungsphase (Mitte März bis Mitte April) relativ gering ist. Im letzten Drittel der Brutperiode steigt die Flugaktivität (im Regelfall) wieder deutlich an, da die geschlüpften Jungvögel in zunehmenden Maß von beiden Altvögeln mit Futter versorgt werden (müssen).

Tab. 1: Beobachtungstermine und -punkte im Untersuchungsgebiet im Jahr 2021

Datum	Teilgebiet / Uhrzeit / Witterungsbedinungen	Bearbeiter	Dauer (h:min)
25.03.2021	Bühl, Kiebingen (Gartenmarkt Geiger), Rottenburg (Herdweg) /	Martin Salcher	3:25
	9:45 - 13:10 /sonnig, leicht bewölkt, schwacher Wind, 15 - 16 °C		
25.03.2021	Dußlingen (Wiesazsägemühle, Spundgraben) / 15:00 - 18:10 / sonnig, leicht bewölkt, schwacher Wind, 13 °C	Matthias Klemm	3:10
26.03.2021	Stockach (Sportplatz, Ortsausfahrt), Immenhausen (Lehr), Wankheim (Hartwald, Aspenhau, Buchhalde) / 10:50 - 14:20 / sonnig, diesig, windstill, 13 - 15 °C	Martin Salcher	3:30
26.03.2021	Bühl (Sportplatz) / 17:20 - 18.40 / sonnig, schwacher Wind, 13-14 °C	Martin Salcher	1:20
26.03.2021	Tübingen Kilchberg (Halde), Weilheim (W Nikomedeskirche) / 15:15 - 17:15 / sonnig, schwacher Wind, 13 - 14 °C	Matthias Klemm	2:00
27.03.2021	Tübingen (Bergfriedhof), Kreßbach (Auffahrt B 27, Eckhof), Dußlingen (Gansstall, Brünnele) / 14:55 - 18:00 / sonnig, schwacher Wind, 8 - 10 ° C	Matthias Klemm	3:05
30.03.2021	Dußlingen (St. Otilien, Kirchholz, Birkental, Stäudach, Bienwald), Ofterdingen (Siebeneich) / 9:45 - 13:25 / heiter, diesig, 11 - 12 °C	Martin Salcher	3:40
31.03.2021	Ofterdingen (Steinacker), Dußlingen (Aspental, Tiefer Brunnen) / 9:55 - 13:30 / 10 – 20 °C	Martin Salcher	3:35
01.04.2021	Kressbach, Dußlingen (Hägnach), Kreßbach (Eckhof) / 10:00 - 13:30 / heiter (diesig), 10 - 20 °C	Martin Salcher	3:30
03.04.2021	Weilheim, Kreßbach (Golfplatz N Deponie) / 12:30 -17:25 / heiter-wolkig (5/8), kalter, böiger Wind (1 - 3 bft), 8 - 10 °C	Martin Salcher	4:55
03.04.2021	Dußlingen (südlich Hägnach, bei Deponie) / 15:30 - 18:00 / heiter-wolkig (5/8), kalter, böiger Wind (1 - 3 bft), 8 - 10 °C	Matthias Klemm	2:30
04.04.2021	Bühl (Sportplatz, Bühlrain), Kilchberg / 17:15 - 19:00 / sonnig, wolkenlos, 10 °C	Matthias Klemm	1:45
08.04.2021	Bühl (Sportplatz) / 17:10 - 18:00; 18:30 - 19:00 / sonnig, leicht bewölkt, 8 °C	Matthias Klemm	1:20
08.04.2021	Wankheim (Hartwald, Tübingen (Bergfriedhof) / 16.30 - 19:30 / sonnig, leicht bewölkt, 8 °C	Andreas Nunner	3:00
13.04.2021	Bühl (Rammertblick), Kilchberg, Weilheim (W Nikomedeskirche) / 16:20 - 18:40. unterbrochen von 1 h Pause, sonnig, leicht bewölkt, 7 °C	Matthias Klemm	1:20
15.04.2021	Dußlingen (Hägnach, Pulvermühle, Breitenfeld, Brünnele, Tiefer Brunnen, Weilersbachtal) / 10:15 - 14:45 / sonnig, schwacher Wind, 8 °C	Martin Salcher	4:30
17.04.2021	Kreßbach (Auffahrt B 27), 16:30 - 17:00 / sonnig, 13 °C	Matthias Klemm	0:30
17:04.2021	Derendingen (Kirchhau), Weilheim (W Nikomedeskirche / 17:15 - 19:15 / bedeckt, windstill / 7 ° C	Matthias Klemm	2:00
20.04.2021	Mähringen (Hartwald), Stockach (Hechelhart, Geißwald) / 16:40 - 20:10 / sonnig, zunehmende Quellbewölkung (5/8), 14 - 18 °C, schwacher Wind (1-2 bft)	Martin Salcher	3:30
21.04.2021	Dußlingen (Pulvermühle, Wiesazsägemühle, Spundgraben, Lehle / 17:20 - 20:10 / sonnig, quellbewölkung, windstill, 17 °C	Martin Salcher	2:50
22.04.2021	Kiebingen (Bischoffsee), Hirschau (Hirschauer Berg, Ödenburg) / 16:20 - 18:35 / sonnig, leichter Wind, 12 °C	Martin Salcher	3:15

Datum	Teilgebiet / Uhrzeit / Witterungsbedinungen	Bearbeiter	Dauer (h:min)
23.04.2021	Kreßbach (Auffahrt B 27) / 17:55 - 18:40 / sonnig, windstill, 14 °C	Matthias Klemm	0:45
26.04.2021	Weilheim W Nikomedeskirche, Kilchberg Halde / 18:00 - 19:30 / sonnig, 14 °C	Matthias Klemm	1:30
27.04.2021	Ofterdingen (Siebeneich, Bienwund), Dußlingen (Staudach, Rüsp), Ofterdingen (Geißenbrunnen), Rotenburg (Martinsberg) / 16:35 - 20.20 / sonnig, schwacher Wind, 18 °C	Martin Salcher	3:45
08.05.2021	Weilheim (beim Häckselplatz am Neckar) / 18:00 - 19:15 / sonnig, leichter Wind, 15 ° C	Matthias Klemm	1:15
10.05.2021	Tübingen (Schindhau), Weilheim (beim Häckselplatz am Neckar) / 14:50 - 18:30 / bedeckt (Schleierbewölkung), zunehmend aufklarend, 18 - 20 °C	Matthias klemm	3:40
08.07.2021	Stockach (Geißwald), Dußlingen (Schützenhaus, Hägnach), Kreßbach (Eckhof), Dußlingen (Kirchholz / 15:05 - 19:50	Martin Salcher	4:45
12.07.2021	Dußlingen (Ohnhalde, Hägnachbrunnen, Oberer Weilersbach, Gansstall) / 17.20 - 20:50 / sonnig (diesig), 23 - 18 °C	Martin Salcher	3:30
13.07.2021	Rottenburg (Martinsberg) / 20:25 - 21:35 / sonnig, leichter Wind, 16 °C	Martin Salcher	1:10
14.07.2021	Kilchberg (Waldsportplatz, Weilheimer Sträßle), Bühl (Sportplatz) 14:30 - 19:00 / sonnig, leichter Wind, 20 °C	Matthias Klemm	4:30
15.07.2021	Weilheim, bei Häckselplatz am Neckar / 16:30 - 18.40 / sonnig, 18 °C	Matthias Klemm	2:10
16:07.2021	Ofterdingen (Wiesacker, Siebeneich, Bienwund, Gansstall / Rottenburg (Martinsberg) / 16:15 - 19:30 / sonnig, 22 – 18 °C	Martin Salcher	3:15
Summe			88:55

2.4 Festlegung von Brutrevieren windkraftsensibler Greifvogelarten

Unsere Bewertung der erfolgten Beobachtungen windkraftsensibler Greifvogelarten orientiert sich an den Hinweisen der LUBW (2013), dem "Rotmilan-Leitfaden" des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA, 2011) und den Wertungskriterien entsprechend des Methodenhandbuches von SÜDBECK et al. (2005), vgl. Tab. 2. Demnach sind bei der Festlegung eines Revieres alle Nachweise zu berücksichtigen, welche nach den E.O.A.C.-Brutvogelstatus-Kriterien bzw. dem in Deutschland daraus abgeleiteten Klassifizierungssystem ("DDA-Brutzeitcodes"), den Kategorien B und C zugeordnet werden können (vgl. Tab. 3). "Brutzeitfeststellungen", die keiner Fortpflanzungsstätte oder keinem Revier zugeordnet werden können, sowie sonstige Beobachtungen, welche die oben zitierten Kriterien nicht erfüllen, werden nicht berücksichtigt.

Tab. 2: Kriterien für die Wertung von Brutrevieren von Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard entsprechend dem Methodenhandbuch von SÜDBECK et al. (2005)

Art	Status	Beobachtete Verhaltensweisen	
Rotmilan	Brutverdacht	Wertungsgrenzen: Mitte März bis Mitte Juli	
	(B-Nachweis) Brutrevier (LUBW)	Einmalige Feststellung eines balzenden Paares oder eines Individuums mit Territorialverhalten im potenziellen Brutgebiet, sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine Anfang April bis Mitte Juli	
		Als Territorialverhalten sind laut DDA-Rotmilan-Leitfaden auch Verhaltensweisen wie "exponiertes Sitzen" und "Schweben über dem Horstbereich" zu werten (vgl. DDA, 2011)	
		Nestbau	
		Warnrufe	
		Bettelfliegende Jungvögel im Juli (wenn vorher bereits Altvögel festgestellt wurden)	
	Brutnachweis (C-Nachweis)	Insbesondere Beute eintragende Altvögel	
	Brutpaar (LUBW)		
Schwarzmilan Brutverdacht		Wertungsgrenzen: Ende März bis Mitte Juli	
	(B-Nachweis) Brutrevier (LUBW)	Einmalige Feststellung eines balzenden Paares (z.B. Girlandenflug, auch Kopulation) oder eines Individuums mit Territorialverhalten im potenziellen Brutgebiet, sowie eine weitere Beobachtung von Ende April bis Mitte Juli	
		Transport von Nistmaterial oder Nestbau, intensive Warnrufe	
		Bettelfliegende Jungvögel im Juli (wenn vorher bereits Altvögel festgestellt wurden)	
	Brutnachweis	Beute eintragende Altvögel	
	(C-Nachweis)	Gerade ausgeflogene Jungvögel (geringe Flugfähigkeit, bet-	
	Brutpaar (LUBW)	telnd, Schwanz noch nicht vollständig ausgewachsen	
Wespenbussard	Brutverdacht (B-Nachweis)	Wertungsgrenzen: Ende April bis Anfang August	
	Brutrevier (LUBW9	Einmalige Feststellung von Balz oder Paarbindung	
	2.410101 (20010	Nestbauaktivität	
		Zweimalige Beobachtung von An- und Abflügen im Bereich potenzieller Brutgehölze im Abstand von mindestens 7 Tagen, davon eine von Mitte Mai bis Anfang August	
	Brutnachweis (C-Nachweis)	Insbesondere gerichtete Beuteflüge von Altvögeln (zum potenziellen Neststandort)	
	Brutpaar (LUBW)	Nestlinge, Fund von Waben unter dem Nest	

Tab. 3: Brutzeitcodes des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA)

Brutzeitcode	Bedeutung
Α	Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
A1	Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
A2	Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat fest- gestellt
В	Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
B3	Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt
B4	Revierverhalten (Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn etc.) an mind. 2 Tagen im Abstand von mind. 7 Tagen am selben Ort lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten. N.B.: Laut SÜDBECK et al. (2005) reicht bei Rotmilan die <i>einmalige</i> Beobachtung territorialen Verhaltens im potenziellen Brutgebiet, sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mindestens 7 Tagen aus.
B5	Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt
B6	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf
B7	Warn- oder Angstrufe von Altvögeln oder anderes aufgeregtes Verhalten, das auf ein Nest oder Junge in der näheren Umgebung hindeutet
B8	Brutfleck bei gefangenem Altvogel festgestellt
В9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä. beobachtet
С	Sicheres Brüten / Brutnachweis
C10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen) beobachtet
C11a	Benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C11b	Eischalen geschlüpfter Jungvögel aus der aktuellen Brutperiode gefunden
C12	Eben flügge Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
C13a	Altvögel verlassen oder suchen einen Nestplatz auf. Das Verhalten der Altvögel deutet auf ein besetztes Nest hin, das jedoch nicht eingesehen werden kann (hoch oder in Höhlen gelegene Nester)
C13b	Nest mit brütendem Altvogel entdeckt
C14a	Altvogel trägt Kotsack von Nestling weg
C14b	Altvogel mit Futter für die nicht-flüggen Jungen beobachtet
C15	Nest mit Eiern entdeckt
C16	Junge im Nest gesehen oder gehört
E99	Art trotz Beobachtungsgängen nicht (mehr) festgestellt
	Dieser Code ist anzugeben, wenn ein Brutplatz sicher verwaist ist, d.h. trotz mehrmaliger Kontrollen in der aktuellen Brutzeit kein Nachweis erfolgte. Er ist keiner Kategorie zugeordnet.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Revierkartierung - Rotmilan

Nachfolgend findet sich eine tabellarische Übersicht über unsere aktuellen Untersuchungsbefunde im Jahr 2021. In Tabelle 4 werden die nach SÜDBECK et al. (2005) zu wertenden Brutpaare bzw. Revierpaare aufgeführt. Eine chronologische Darlegung der revierbezogenen Beobachtungen, deren Bewertung mit Brutzeitcodes (Revierdatenblätter) und die Ergebniskarten¹ finden sich im Anhang.

Tab. 4: Übersicht über die Ergebnisse der Revierkartierung des Rotmilans im Jahr 2021

Nr.	Revier	Status 2021	minim. Abstand zur WEA-Vorrangzone
1	Rottenburg Martinsberg	С	2.800 m
2	Tübingen-Bühl, Schützenhaus	В	50 m
3	Tübingen-Kilchberg, Halde	В	50 m
4	Tübingen-Derendingen, Kirchhalde	С	250 m
5	Tübingen-Kreßbach, Auffahrt B 27	С	700 m
6	Kusterdingen, Hardtwald SW Wankheim	С	2.600 m
7	Kusterdingen, Hardtwald NW Immenhausen	С	2.400 m
8	Stockach, Geißwald	С	2.000 m
9	Dußlingen, Waldrand bei Wertstoffhof	С	700 m
10	Dußlingen, Hägnach (Altkiefernbestand)	С	1.050 m
11	Dußlingen, Kirchholz, S Eckhof	С	knapp innerhalb
12	Dußlingen, Lehle	С	2.600 m
13	Dußlingen, Weilersbachtal	С	1.050 m
14	Dußlingen, Tiefer Brunnen	С	1.000 m
15	Dußlingen, Ohnhalde	С	1.600 m
16	Dußlingen, Forstdistrikt Fichtenholz, N Stäudach	С	1.700 m
17	Ofterdingen, Steinlachtal SW Umspannwerk Nehren	С	3.100 m
18	Ofterdingen, Klinglergraben	С	2.200 m

Legende (EOAC-Brutzeitcodes)

B - Brutverdacht, Brutrevier / C - Brutnachweis, Brutpaar

¹ **N.B**.: Hinsichtlich der Kartendarstellung ist anzumerken, dass die Lage der von uns definierten Revierzentren aus Artenschutzgründen mit einer räumlichen Unschärfe von ca. 300 m versehen ist. Die Revierzentren liegen nicht exakt im Zentrum der dargestellten Kreise, jedoch innerhalb von diesen.

Wie aus Tabelle 4 ersichtlich wird, konnten wir im Jahr 2021 im ca. 86 km² großen Untersuchungsraum insgesamt 18 Rotmilan-Revierzentren ermitteln (16 C-Nachweise, 2 B-Nachweise). Dies entspricht hochgerechnet einer Bestandsdichte von knapp 21 Revieren / 100 km².

Hinzu kommen insgesamt drei "Verdachtsreviere"², an denen lediglich ein einziger B-Nachweis (z.B. balzendes oder kopulierendes Paar) erfolgte bzw. keine hinreichende genaue Zuordnung zu einem Brutwald möglich war (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: "Verdachtsreviere" des Rotmilans im Untersuchungsraum im Jahr 2021

Nr.	Revier	Bemerkung	
1	Tübingen-Hirschau, Spitzberg W	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 2.300 m	
	NSG Spitzberg-Ödenburg	Im Jahr 2014 besetztes Brutrevier.	
t A		2021: Wiederholte, abendliche Beobachtungen von in Waldrandnähe jagenden Altvögel. Beobachtung eines Paars mit einem flüggen Jungvogel über dem Holzacker Anfang Juli 2021.	
2	Tübingen, Französisches Viertel,	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 2.500 m	
	Rotmilan-Altvogel fliegt bei Horstkontrolle aus Waldbestand ab. Horst in Kiefer gefunden.		
3	Ofterdingen-Siebeneich / Waldkindergarten	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 2.900 m	
		Zweimalige Beobachtung eines balzenden Paares in ca. 700 m Abstand, ohne Horst- fund, genaue Lage des Revierzentrums nicht klar (evtl. auch 300 m außerhalb 3,3 km Radius)	

² Diese "Verdachtsreviere" werden bei der artenschutzfachlichen Beurteilung (u.a. Dichtezentrum) **nicht** berücksichtigt. Wie die Erfahrung einer wiederholten Kartierung (2014 vs. 2016) auf den Gemarkungen Altheim, Waldachtal und Haiterbach zeigt, erweisen sich solche Verdachtsreviere beim "zweiten Anlauf" aber vielfach als valide Reviere.

3.2 Ergebnisse der Revierkartierung - Schwarzmilan

Eine Übersicht über unsere Untersuchungsbefunde zum Schwarzmilan für das Jahr 2021 findet sich in Tabelle 6.

Eine chronologische Darlegung der revierbezogenenen Beobachtungen, deren Bewertung mit Brutzeitcodes (Revierdatenblätter) und die Ergebniskarten finden sich im Anhang.

Tab. 6: Übersicht über die Ergebnisse der Revierkartierung des Schwarzmilans im Jahr 2021

Nr.	Revier	Status 2021	minim. Abstand zur WEA-Vorrangzone
1	Rottenburg-Kiebingen, Pappelallee W Neckarbrücke	С	2.500 m
2	Rottenburg-Kiebingen, Bühler Tal (Bühlrain)	В	600 m
3	Tübingen-Kilchberg, Halde	В	knapp innerhalb
4	Kusteringen-Wankheim, Banhau	O	1.900 m
5	Kusterdingen, Hartwald NW Immenhausen	С	2.400 m
6	Dußlingen, Hägnach	С	1.050 m
7	Dußlingen, Ebene	С	2.050 m
8	Dußlingen, Wiesazsägemühle	O	2.100 m
9	Dußlingen, Weilersbachtal	С	850 m
10	Ofterdingen, Hybridpappel-Allee an der Steinlach	С	3.150 m

Legende (EOAC-Brutzeitcodes)

B - Brutverdacht, Brutrevier / C - Brutnachweis, Brutpaar

Wie aus Tabelle 6 ersichtlich wird, konnten wir im Jahr 2021 im ca. 86 km² großen Untersuchungsraum insgesamt 10 Revierzentren des Schwarzmilans (8 C-Nachweise, 2 B-Nachweise) ermitteln. Dies entspricht hochgerechnet einer Siedlungsdichte von 11,6 Revieren / 100 km².

Hinzu kommen insgesamt vier "Verdachtsreviere", an denen lediglich ein einziger B-Nachweis (z.B. balzendes oder kopulierendes Paar) erfolgte bzw. keine hinreichend genaue Zuordnung zu einem Brutwald möglich war (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: "Verdachtsreviere des Schwarzmilans im Untersuchungsraum im Jahr 2021

Nr.	Revier	Bemerkung
1	Rottenburg-Kiebingen / Tübingen-Bühl NSG Burglehen / NSG Obere Steinach	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 1.900 m Regelmäßige Beobachtungen von tief über den Waldflächen kreisenden Altvögeln
2	Kusterdingen-Wankheim, Aspenhau	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 3.300 m Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares im April 2021, mehrere Horstbäu- me in der Nähe.

Nr.	Revier	Bemerkung
3	Dußlingen, Pulvermühle	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 1.500 m
		Beobachtung eines in einen Horstbaum (Eiche) einfliegenden Altvogels im April 2021
4	Dußlingen, 800 m W Nehrener Mühle (Rüsp)	Minimaler Abstand zur WEA-VZ: 2.550 m
		Einmalige Beobachtung eines balzenden Paares im April 2021, Horst in Birnbaum

3.3 Ergebnisse der Revierkartierung - Wespenbussard

Laut Erfahrungen eines langjährigen Gebietskenners spielt der Rammert eine bedeutende Rolle als Brutgebiet für den Wespenbussard (FLORIAN STRAUB, telefonische Mitteilung). Als hauptsächlich insektivore Art reagiert der Wespenbussard ausgesprochen empfindlich gegenüber niederschlagsreichen Wetterverhältnissen während der Brutzeit, d.h. er schreitet dann vielfach nicht zur Brut. Im Untersuchungsjahr 2021 gelangen uns nur einzelne Beobachtungen der Art. Gleichzeitig ergaben sich keine Hinweise auf ein Brutvorkommen innerhalb des 1.000 m - Prüfradius um die geplante WEA-Vorrangzone

3.4 Ergebnisse der Revierkartierung - Baumfalke

Aus dem Waldgebiet Rammert sind langjährige Brutvorkommen des Baumfalken bekannt. Eines der traditionellen Revierzentren liegt innerhalb der geplanten WEA-Vorrangzone. Im Jahr 2021 ergaben sich keine Hinweise auf Baumfalken-Revierzentren innerhalb des 1.000m - Prüfradius. In den Gehölzbereichen am Neckar bei den Naturschutzgebieten "Burglehen" und "Oberes Steinach" hat die Art jedoch 2021 gebrütet. Bei ihren Jagdflügen suchen die Reviervögel regelmäßig die südlich angrenzenden Ortslagen und die angrenzenden Waldränder auf, um dort nach Mehl- und Rauchschwalben zu jagen.

3.5 Schwarzstorch

Die enorm zeitaufwändige Erfassung von Brutvorkommen des Schwarzstorches war nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Eine Brutzeitfeststellung der Art am Ausgang des Bühler Tals im April 2021 gab Ansporn zu weitergehenden Recherchen. Diese ergaben, dass der Schwarzstorch seit mindestens 5 Jahren im Rammert brütet. Im Jahr 2021 konnte das Revierpaar einen Jungvogel erfolgreich aufziehen.

Der Brutplatz liegt ca. 1.500 m südwestlich der geplanten WEA-Vorrangzone auf Rottenburger Gemarkung. Wiederholte Beobachtungen belegen, dass der Schwarzstorch die innerhalb der Vorrangzone gelegenen Fließ- und Stillgewässer *regelmäßig* zur Nahrungssuche aufsucht (FLORIAN STRAUB, telefonische Mitteilung).

4 Diskussion

4.1 Windkraftsensible Brutvögel im Untersuchungsgebiet

4.1.1 Rotmilan

4.1.1.1 Artenschutzfachliche Grundlageninformationen zum Rotmilan

Bereits seit mehr als einem Jahrzehnt ist bekannt, dass es sich beim Rotmilan um eine der am stärksten von Windenergieanlagen gefährdeten Vogelarten Deutschlands handelt.

So weist die "Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg" aktuell (Stand: 7. Mai 2021) bundesweit insgesamt 637 Individuen des Rotmilans aus, die Schlagopfer einer Windenergie-Anlage wurden.

In der Schlagopfer-Kartei werden derzeit insgesamt 4.565 Individuen von insgesamt 160 Vogel-Taxa aufgeführt, womit die extrem hohe Empfindlichkeit des Rotmilans mit einem Anteil von 14 % aller dokumentierten Schlagopfer mehr als deutlich wird. In der Fundkartei weist nur noch der Mäusebussard eine höhere Schlagopferzahl (n = 685, 15 %) aus, wobei anzumerken ist, dass diese Art in Deutschland mit ca. 80.000 bis max. 135.000 Revieren etwa siebenmal so häufig wie der Rotmilan (12.000 - 18.000 Reviere, vgl. GEDEON et al., 2014) ist.

Besonders problematisch wird die starke Gefährdung des Rotmilans durch Windenergieanlagen auch vor dem Hintergrund, dass diese Art weltweit betrachtet nur ein kleines Verbreitungsareal besitzt, welches sich weitgehend auf Mittel- und Südeuropa beschränkt. Dabei beherbergt Deutschland etwa die Hälfte des weltweiten Bestandes (vgl. Abb. 2).

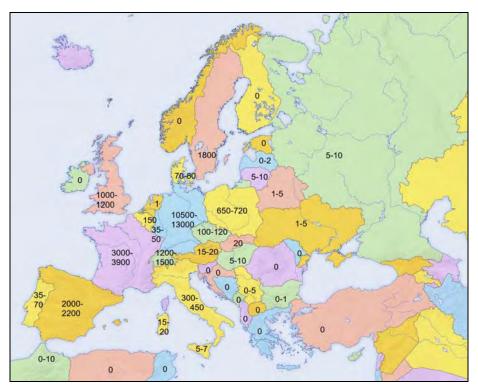


Abb. 2: Weltweiter Brutbestand des Rotmilans nach Ländern (Quelle: AEBSCHER, 2009).

Vor dem Hintergrund der hohen, internationalen Schutzverantwortung Deutschlands hat das Land Baden-Württemberg im Konfliktfeld "Windenergie vs. Artenschutz" das Konzept des "Rotmilan-Dichtezentrums" entwickelt. Dieses sieht innerhalb von Dichtezentren (>= 7 Reviere / 34,2 km²)³ einen restriktiven Umgang mit der Genehmigung von Windenergieanlagen vor, der u.a. darin zum Ausdruck kommt, dass eine Ausnahme vom artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Tötungsverbot im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatschG nicht möglich ist.

Die Genehmigung einer WEA ist in einem Dichtezentrum nur in dem Fall möglich, wenn ein WEA-Vorhabensträger glaubhaft den Nachweis erbringt, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko auszuschließen ist⁴.

Hinter dem Konzept des Dichtezentrums stehen populationsbiologische Überlegungen: Lebensräume mit einer guten Habitatqualität für Rotmilane sollen vor dem Ausbau von Windenergieanlagen weitgehend geschützt werden, damit der dort erbrütete Nachwuchs Populationseinbußen (u.a. durch Windenergieanlagen) an anderen Stellen (=> außerhalb von Dichtezentren) kompensieren kann.

Dementsprechend kommen Planungen in die naturschutzrechtliche Ausnahmelage innerhalb von Rotmilan-Dichtezentren nicht in Betracht.

4.1.1.2 Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Rotmilans

Nach den Ergebnissen der landesweiten "Milan-Kartierung" im Auftrag der LUBW (Jahre 2013 bis 2014) kann der Rotmilan in den Naturräumen Schönbuch und Glemswald, Obere Gäue und Mittleres Albvorland unter günstigen Bedingungen in hoher Dichte auftreten.

Dies wird auch durch eigene Untersuchungen im Zusammenhang mit Vorrangzonen für Windenergie im Jahr 2016 im nordöstlichen Teil des Landkreises Freudenstadt (Gemarkungen Waldachtal, Haiterbach und Altheim) bestätigt (KLEMM, 2016 a & b).

So wurden im ca. 38,1 km² großen Untersuchungsgebiet "Hagenbuch" insgesamt 13 Rotmilan-Revierzentren (Status B oder C) ermittelt, was einer Dichte von 3,42 Revieren / 10 km² entspricht. Im 44,3 km² umfassenden Untersuchungsgebiet "Altheimer Heiligenwald / Horber Spitalwald wurden zwölf Rotmilan-Reviere erfasst. Dies entspricht hochgerechnet einer Dichte von 2,71 Rotmilan-Revieren / 10 km².

Bei der im Jahr 2019 durchgeführten LUBW-Milankartierung im TK-Quadranten 7420 SO (Gemarkungen Kusterdingen, Wannweil, Kirchentellinsfurt und Tübingen) wurden 10 Revierzentren des Rotmilans ermittelt. Dies entspricht einer Dichte von 2,93 Revieren / 10 km².

Bei der aktuellen Untersuchung im ca. 86 km² großen Untersuchungsgebiet "Rammert" wurde insgesamt 18 Reviere des Rotmilans ermittelt. Dies entspricht (bezogen auf die Ge-

³ Der genannte Wert von 34,2 km² entspricht einer Kreisfläche mit einem Radius von 3.300 m bzw. der Fläche eines Quadranten der Topographischen Karte 1: 25.000. Sieben Reviere / 34 km² entsprechen einer Siedlungsdichte von 2,05 Revieren / 10 km².

⁴ In einem Dichtezentrum dürfte ein solcher Nachweis nur im Ausnahmefall gelingen.

samtfläche) einer Dichte von 2,09 Revieren / 10 km². Bezogen auf die geplante WEA-Vorrangzone und ihr 1.500 m Abstandbereich (ca. 36 km²) ergibt sich mit insgesamt 9 Revieren eine mittlere Dichte von 2,5 Revieren / 10 km².

Bei der Interpretation der Unterschiede ist zu berücksichtigen, dass die Kartierung der zuvor erwähnten Untersuchungsgebiete im Landkreis Freudenstadt im Jahr 2016 auf der Grundlage bereits angeeigneter Gebietskenntnisse im Rahmen der LUBW-Milankartierung im Jahr 2014 (KLEMM, 2014) erfolgte, weshalb dort von einem deutlich besseren Erfassungsgrad auszugehen ist. Insgesamt sind die ermittelten Dichtewerte im Untersuchungsgebiet Rammert somit als Mindestwerte zu verstehen.

Wie aus Abbildung 3 ersichtlich wird, wurden im Rahmen der LUBW-Kartierung in den Jahren 2011 bis 2014 im Untersuchungsraum Rammert nur sehr wenige Reviere des Rotmilans ermittelt. Die große Diskrepanz zu den aktuellen Erfassungsbefunden könnte teilweise mit einer Bestandszunahme zusammenhängen, dürfte aber hauptsächlich auf erfassungsmethodischen Ursachen beruhen.

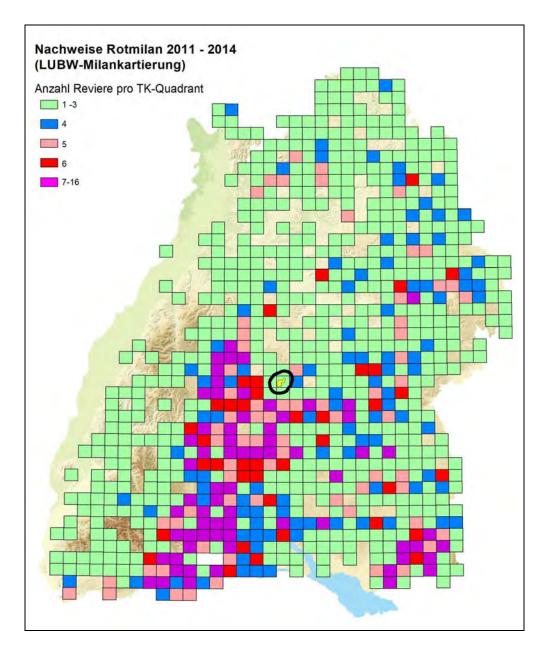


Abb. 3: Ergebnisse der landesweiten Erfassung des Rotmilans (LUBW, 2011-2014). Das Untersuchungsgebiet Rammert ist durch eine schwarze Umrandung abgegrenzt. Kartographie: M. Klemm (Datenabruf bei der LUBW-Homepage: September 2018)

So wurden z.B. bei der ersten Milankartierung im TK-Quadranten 7420 SO (nordöstlich des Untersuchungsraums) lediglich 5 Rotmilan-Revierzentren ermittelt, während im Jahr 2019 mit 10 Revieren eine doppelt so hohe Anzahl registriert wurde.

4.1.1.3 Flugbewegungen von Rotmilanen im Bereich der geplanten Vorrangzone

Die Erfassung von Flugbewegungen im Bereich der zu prüfenden Vorrangzone Rammert war nicht (!) Gegenstand unseres Auftrages. Wie beim Blick auf Karte 1 (siehe Anhang) und Tab. 8 ersichtlich wird, ist infolge der hohen Revierdichte des Rotmilans insbesondere am Südrand der geplanten Vorrangzone mit sehr hohen Flugaktivitäten des Rotmilans zu rech-

nen. Gleiches gilt für das 1.500m - Umfeld der Revierzentren TÜ-Bühl Schützenhaus, TÜ-Kilchberg Halde und TÜ-Derendingen Kirchhalde).

Tab. 8: Übersicht über die Ergebnisse der Revierkartierung des Rotmilans im Jahr 2021. Dargestellt werden nur Reviere mit einem Minimalabstand von höchstens 1.600 m.

Nr.	Revier	Status 2021	minim. Abstand zur WEA-Vorrangzone
2	Tübingen-Bühl, Schützenhaus	В	50 m
3	Tübingen-Kilchberg, Halde	В	50 m
4	Tübingen-Derendingen, Kirchhalde	С	250 m
5	Tübingen-Kreßbach, Auffahrt B 27	С	700 m
9	Dusslingen, Waldrand bei Wertstoffhof	С	700 m
10	Dusslingen, Hägnach (Altkiefernbestand)	С	1.050 m
11	Dusslingen, Kirchholz, S Eckhof	С	knapp innerhalb
13	Dusslingen, Weilersbachtal	С	1.050 m
14	Dusslingen, Tiefer Brunnen	С	1.000 m
15	Dußlingen, Ohnhalde	С	1.600 m

4.1.1.4 Artenschutzfachliche Beurteilung

Eine Auswertung der Abstände der ermittelten Rotmilan-Revierzentren zur geplanten WEA-Vorrangzone ergibt, dass in sämtlichen Bereichen die Kriterien für ein sogenanntes Dichtezentrum (mindestens sieben Reviere in einem Abstand von bis zu 3.300 m) erfüllt sind.

Damit entfällt die Möglichkeit zur Planung in die naturschutzrechtliche Ausnahmelage. Gleichzeitig ergeben sich aus diesem Sachverhalt im Vergleich zu einem Nicht-Dichtezentrum sehr hohe fachliche und zeitlichen Anforderungen an die im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren notwendigen Untersuchungen zur Raumnutzung (36 Erfassungstermine, entweder innerhalb eines Jahres oder hälftig verteilt auf zwei Jahre, vgl. LUBW, 2021).

Insgesamt gehen wir vor dem Hintergrund der geschilderten Sachverhalte davon aus, dass bei einem Betrieb einer oder mehrerer Windenergieanlagen von einem <u>signifikant erhöhten</u> Tötungsrisiko für Rotmilane auszugehen ist.

Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass es z.B. während der (großflächigen) Wiesenmahd im Neckartal zu wiederholten Überflügen der Vorrangzone aus südöstlicher Richtung kommen dürfte, auch von aus weiter als 1.500 m entfernten Revierzentren.

4.1.2 Schwarzmilan

4.1.2.1 Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Schwarzmilans

Nach den Ergebnissen der landesweiten "Milan-Kartierung" im Auftrag der LUBW (Jahre 2013 bis 2014) tritt der Schwarzmilan in weiten Teilen des Landes Baden-Württemberg in insgesamt deutlich geringerer Dichte als der Rotmilan auf (vgl. Abb. 4). Dies dürfte mit der engeren Bindung der Art an (größere) Gewässer zusammenhängen, was u.a. die relativ hohen Dichten im Bodenseebecken und im Hochrheingebiet erklärt⁵.

Wie aus Abb. 4 ersichtlich wird, wurden bei der Milankartierung 2011 - 2014 im Umfeld des Untersuchungsraums "Rammert" nur zwischen 1 und max. 5 Reviere des Schwarzmilans pro TK-Quadrant ermittelt. Bei der im Jahr 2019 durchgeführten Milankartierung im TK-Quadranten 7420 SO (nordöstlich an das Untersuchungsgebiet Rammert angrenzend) wurden statt damals 5 insgesamt 12 Reviere kartiert. Hier gilt, wie bereits beim Rotmilan, die Einschätzung, dass neben einer Bestandszunahme v.a. auch erfassungsmethodische Ursachen für die Diskrepanz beider Werte verantwortlich sein dürften.

⁵ Für das Gebiet der Oberrheinebene ist die LUBW-Milankartierung 2011 - 2014 nicht aussagekräftig, da hier infolge der Seltenheit windhöffiger Flächen nur wenige TK-Quadranten auf ein Vorkommen von Rot- und Schwarzmilanen überprüft wurden.

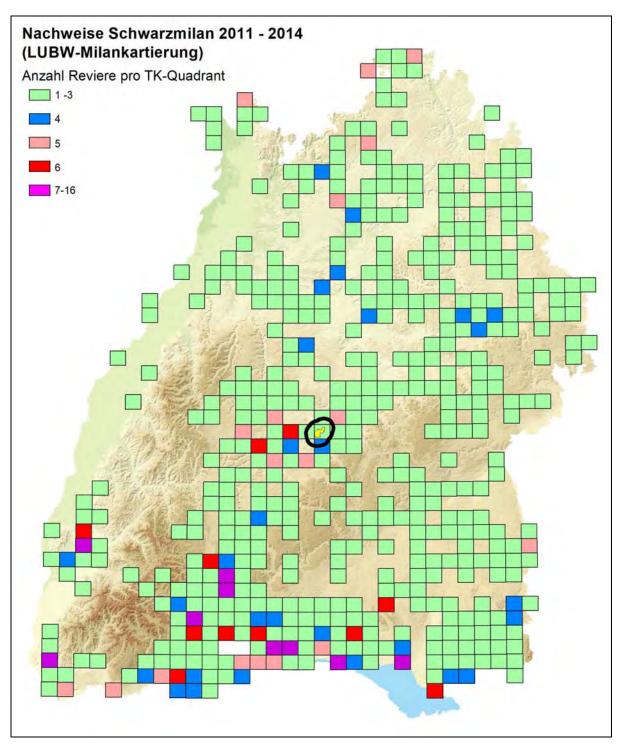


Abb. 4: Ergebnisse der landesweiten Erfassung des Schwarzmilans in windhöffigen Gebieten Baden-Württembergs (LUBW, 2011-2014). Das Untersuchungsgebiet "Rammert" ist durch eine schwarze Umrandung abgegrenzt. Kartographie: M. Klemm (Datenabruf bei der LUBW-Homepage: September 2018)

4.1.2.2 Schwarzmilan-Reviere und ihr Abstand zur geplanten Vorrangzone

Die Auswertung der von uns erhobenen Daten innerhalb des 1.000 m - Pufferbereiches um die geplante WEA-Vorrangzone Rammert ergibt für das Jahr 2021 drei Treffer (vgl. Tab. 9): Hinzu kommt ein weiteres Revierzentrum, welches mit einem Abstand von ca. 1.050 m nur knapp außerhalb des Prüfbereiches liegt.

Tab. 9: Übersicht über die Ergebnisse der Revierkartierung des Schwarzmilans im Jahr 2021. Dargestellt werden nur Reviere mit einem Minimalabstand von max. 1.050 m zur geplanten WEA-Vorrangzone

Nr.	Revier	Status 2021	minim. Abstand zur WEA-Vorrangzone
1	Rottenburg-Kiebingen, Bühler Tal (Bühlrain)	В	600 m
2	Tübingen-Kilchberg, Halde	В	knapp innerhalb
5	Dusslingen, Hägnach	С	1.050 m
8	Dusslingen, Weilersbachtal	С	850 m

Legende (EOAC-Brutzeitcodes)

B - Brutverdacht, Brutrevier / C - Brutnachweis, Brutpaar

4.1.2.3 Artenschutzfachliche Beurteilung

Aufgrund des geringen Abstandes zur geplanten WEA-Vorrangzone ist davon auszugehen, dass Brutvögel der Reviere Nr. 1, 2 und 8 grundsätzlich einem erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt sind. Dies dürfte auch für das Schwarzmilan-Revier Nr. 5 gelten, welches nur knapp außerhalb des 1.000 m - Radius der geplanten WEA-Vorrangzone liegt.

Analog zur Situation beim Rotmilan ist davon auszugehen, dass es bei Mahdereignissen im Neckartal zu Überflügen der WEA-Vorrangzone aus südlicher Richtung kommt, auch von Reviervögeln, welche außerhalb des 1.000 m – Radius brüten.

4.1.3 Wespenbussard

4.1.3.1 Informationen zum regionalen Brutvorkommen des Wespenbussards

Nach Aussagen eines langjährigen Gebietskenners wird das Waldgebiet Rammert in klimatisch günstigen Jahren vom Wespenbussard ich hoher Dichte besiedelt (FLORIAN-STAUB, telefonische Mitteilung).

4.1.3.2 Wespenbussard-Reviere und ihr Abstand zu den geplanten Vorrangzonen

Im Jahr 2021 konnten vor dem Hintergrund der überdurchschnittlich niederschlagsreichen Verhältnisse keine Reviere des Wespenbussards ermittelt werden. Wir empfehlen deshalb für das Jahr 2022 weitere Untersuchungen innerhalb des 1.000 m Radius um die geplante WEA-Vorrangzone.

4.1.3 3 Artenschutzfachliche Beurteilung

Für das Jahr 2021 ist aufgrund des zuvor dargelegten Sachverhalts keine artenschutzfachliche Beurteilung möglich. Gleichzeitig ist aber festzuhalten, dass der Wespenbussard in

Teilen der Vorrangzone regelmäßig brütet, weshalb artenschutzfachliche Konflikte zu ewarten sind.

4.1.4 Schwarzstorch

Der Schwarzstorch brütet seit mindestens fünf Jahren regelmäßig im westlich an die WEA-Vorrangzone angrenzenden Vogelschutzgebiet Rammert (FLORIAN STRAUB, telefonische Mitteilung).

Der Brutplatz liegt ca. 1.500 m südwestlich der geplanten WEA-Vorrangzone auf Rottenburger Gemarkung. Wiederholte Beobachtungen belegen, dass der Schwarzstorch die innerhalb der geplanten WEA-Vorrangzone gelegenen Fließ- und Stillgewässer *regelmäßig* zur Nahrungssuche aufsucht.

Dementsprechend ist von erheblichen artenschutzfachlichen Konflikten mit der geplanten Inbetriebnahme von Windenergieanlagen im Rammert auszugehen.

4.2 Naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen

4.2.1 Abstandsempfehlungen für WEA zu Brutrevieren windkraftsensibler Vogelarten

4.2.1.1 Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW)

Im Jahr 2007 veröffentlichte die Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) die "Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten" (LAG VSW, 2007), auch als "Helgoländer Papier" bekannt. Die "Abstandsempfehlungen" stellen eine Handreichung für die Planung von Windenergieanlagen dar. Sinngemäß sind nach Einschätzung der LAG VSW bei Einhaltung der empfohlenen Abstände von Windenergieanlagen zu Brutplätzen windkraftsensibler Arten bzw. Vogelschutzgebieten im Regelfall keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Die Abstandsempfehlungen der LAG VSW sind nicht rechtsverbindlich, vielfach haben sich aber Gerichte am "Helgoländer Papier" im Sinne einer "Fachkonvention" orientiert, und entsprechend entschieden.

2011 hatte die LAG VSW mit einer grundlegenden Überarbeitung der Abstandsempfehlungen (LAG VSW, 2007) begonnen. Damit war vor allem das Ziel verbunden, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu windkraftbedingten "Vogelschlägen", welche von der Vogelschutzwarte in Brandenburg fortlaufend in einer Datenbank zusammengestellt werden, zu berücksichtigen und artspezifisch aufzuarbeiten. Die Ergebnisse wurden im Jahr 2015 publiziert (LAG VSW, 2015, sogenanntes "Helgoländer Papier 2").

Als Ergebnis der Überarbeitung wurden die Prüfradien, in denen das Auftreten überdurchschnittlich hoher Flugaktivitäten untersucht werden soll, teilweise reduziert, z.B. beim Baumfalken (1.000 m → 500 m). Beim Rotmilan kam es jedoch zu einer Erhöhung des bisher empfohlenen Mindestabstandes (1.000 m → 1.500 m), da neue Untersuchungen (v.a. Telemetriestudien zur Raumnutzung) nach Einschätzung der LAG VSW eine größere (als die

bisher angenommene) Raumnutzung vermuten ließen.

Tabelle 10 gibt eine Übersicht zu den für das Untersuchungsgebiet Rammert einschlägigen Vogelarten.

Tab. 10: Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten in den Jahren 2007 und 2015. Arten, bei denen sich Veränderungen ergaben, sind mit gelber Farbe hinterlegt.

Art / Veröffentlichungsjahr	2007	2015
Rotmilan	1.000 m	1.500 m
Schwarzmilan	1.000 m	1.000 m
Wespenbussard	1.000 m	1.100 m
Baumfalke	1.000 m	500 m
Schwarzstorch	3.000 m	3.000 m

4.2.1.2 Abstandsempfehlungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Im Rahmen der im Jahr 2013 veröffentlichten "Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenenergieanlagen (LUBW, 2013) hatte sich die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) bei den im Untersuchungsgebiet Rammert relevanten Vogelarten noch vollständig an den Abstandsempfehlungen der LAG VSW orientiert.

In den aktuelleren Fortschreibungen der LUBW-Hinweise (LUBW, 2015, 2021) wird dem "Helgoländer Papier 2" zwar beim Baumfalken gefolgt (Verringerung des Abstandsradius von 1.000 m auf 500 m), nicht aber beim Rotmilan. Hier wird nach wie vor nur ein Mindestabstand von 1.000 m (statt 1.500 m entsprechend den LAG VSW- Empfehlungen) vorgesehen.

Dies geschah unter dem Hinweis (LUBW, 2015), dass das Raumnutzungsverhalten des Rotmilans hierzulande von den bundesweiten Verhältnissen abweichen würde⁶. Im aktuellsten Hinweispapier (LUBW, 2021) wird zur Begründung nun auch auf Telemetriestudien aus Baden-Württemberg hingewiesen, welche allerdings der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind.

Durchaus markante Änderungen ergeben sich auch beim Schwarzstorch, wo in Baden-Württemberg neuerdings (LUBW, 2021) nur noch ein Abstand von 1.000 m statt 3.000 m vorgesehen ist (vgl. Tab. 11):

⁶ Zitat LUBW (2015): "Beim Rotmilan wird von den "Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten" der LAG-VSW in der Fassung von 2015 abgewichen. Die naturräumlichen Gegebenheiten und die Flächennutzung unterscheiden sich in Baden-Württemberg von den dortigen Vorgaben und rechtfertigen in Kombination mit dem strengen Schutz in Dichtezentren der Art (keine Ausnahme) eine Anpassung der dortigen Empfehlungen an die landesspezifischen Gegebenheiten"

Tab. 11: Prüfradien für windkraftsensible Vogelarten in den "LUBW-Hinweisen 2015 und 2021. Zum Vergleich sind die Abstandsempfehlungen der LAG VSW (2015) gegenübergestellt. Arten, bei denen sich Abweichungen zwischen der LUBW und der LAG VSW ergeben, sind mit gelber Farbe hinterlegt.

Art / Quelle	LUBW (2015)	LUBW (2021)	LAG VSW (2015)
Rotmilan	1.000 m	1.000 m	1.500 m
Schwarzmilan	1.000 m	1.000 m	1.000 m
Wespenbussard	1.000 m	1.000 m	1000 m
Baumfalke	1.000 m	500 m	500 m
Schwarzstorch	3.000 m	1.000 m	3.000 m

4.2.1.3 Vorläufige Bewertung der Abstandsempfehlungen LAG VSW vs. LUBW

Bei den Abstandsempfehlungen der LAG VSW handelt es sich nach allgemeiner Einschätzung um eine grundsätzlich von allen Bundesländern mitgetragenen Fachkonvention, welche auch von der LANA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) bestätigt wurde⁷.

Dieser Einschätzung folgte auch der VGH Bayern in seinem Urteil vom 16. März 2016, wo u.a. die Anpassung des Bayerischen Windenergie-Erlasses an die neue Abstandsempfehlung der LAG VSW für den Rotmilan (1.000 m → 1.500 m) als fachlich gerechtfertigt einstuft wurde (VGH, BAYERN, 2016)

Bei den neuesten LUBW-Hinweisen (LUBW, 2021) finden sich mehrere, bundeslandspezifische Abweichungen von den Empfehlungen der LAG VSW (vgl. Tab. 11). Länderspezifische Abweichungen sind laut Einschätzung der LAG VSW grundsätzlich möglich⁸. Dafür sollte aber aus unserer gutachterlichen Sicht auf breiter fachlicher Ebene abgestimmte Gründe vorliegen.

Was das Bundesland Baden-Württemberg betrifft, gab die renommierte Fachgesellschaft "Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V." (OGBW) am Beispiel des Schwarzstorches als ein Träger öffentlicher Belange eine äußerst kritische Stellungnahme ab. Diese ist im Internet abrufbar (OGBW, 2021). Anzumerken ist, dass das Land Baden-Württemberg den dort formulierten Forderungen nach den uns vorliegenden Informationen nicht entsprochen hat.

Abschließend ist festzuhalten, dass nach dem aktuellen Stand der Rechtsprechung die "Abstandsempfehlungen der LAG VSW die Kriterien für eine "Fachkonvention" durchaus erfüllen. Für Projektierer in Baden-Württemberg ergibt sich daraus das Risiko, dass unter

⁷ Die LANA ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK)

⁸ Die "Anwendung *(der Abstandsempfehlungen, Ergänzung MK)*) wird als Beurteilungsmaßstab in der Raumplanung und der vorhabensbezogenen Einzelfallprüfung empfohlen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die naturräumlichen Gegebenheiten, die Flächennutzung sowie das vorkommende Artenspektrum in den Bundesländern unterschiedlich sein können. Daher kann es erforderlich sein, die Empfehlungen landesspezifischen Gegebenheiten anzupassen" BIOPLAN - Angewandte Biologie und Planung, Tübingen

alleiniger Abstellung auf die "LUBW-Hinweise" (LUBW, 2021) getroffene, artenschutzfachliche Bewertungen des Konfliktpotentials von Windenergieanlagen einer rechtlichen Überprüfung möglicherweise nicht standhalten könnten.

4.2.2 Konfliktpotenzial mit den Erhaltungszielen des ESV "Mittlerer Rammert"

Die geplante WEA-Vorrangzone im Rammert grenzt an der Westgrenze unmittelbar an das EU-Vogelschutzgebiet (SPA) "Mittlerer Rammert" an. Damit ergibt sich die rechtliche Notwendigkeit, im Rahmen einer SPA-Verträglichkeitsstudie zu prüfen, inwieweit das Planungsvorhaben die rechtverbindlichen Schutz- und Erhaltungsziele dieses Schutzgebietes beeinträchtigen könnte.

De facto werden im *Managementplan für das FFH-Gebiet 7519-342 Rammert und das Vogelschutzgebiet 7519-401 Mittlerer Rammert* (RP TÜBINGEN, 2012) mit Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke insgesamt vier windkraftsensible Greifvogelarten <u>explizit</u> als Zielarten des Schutzgebiets angeführt.

Bei Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard findet sich Managementplan bei den Erhaltungszielen explizit auch die Formulierung "Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen."

Was den Rotmilan betrifft, liegen fünf der insgesamt 18 im Rahmen dieser Untersuchung festgestellten Revierzentren innerhalb des Vogelschutzgebiets "Mittlerer Rammert". Die Abstände der Revierzentren zur geplanten WEA-Vorrangzone liegen in einem Bereich von ca. 1.050 bis maximal 2.750 m und damit innerhalb des Aktionsradius der Art während der Brutzeit. Dies führt zur fachlichen Grundeinschätzung, dass bei einer Realisierung des Vorhabens erhebliche Konflikte mit den Erhaltungszielen für das EVS "Mittlerer Rammert" zu erwarten sind.

Beim Schwarzmilan befindet sich eines von insgesamt elf festgestellten Revierzentren im Vogelschutzgebiet. Der Abstand zur geplanten Vorrangzone beläuft sich auf ca. 650 m.

In den aktuellen "LUBW-Hinweisen" (LUBW, 2021) finden sich keine konkreten Handreichungen zum Umgang mit Vogelschutzgebieten bei der Planung von Windenergieanlagen. Auf Seite 20 findet sich lediglich folgende Formulierung:

"Neben den artenschutzrechtlichen Vorschriften sind bei Eingriffen in Schutzgebiete (hier vor allem Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windkraftempfindlicher Arten sowie FFH-Gebiete) die jeweiligen Schutzgebietsregelungen und die Vorschriften zu Natura 2000-Gebieten zu beachten und naturschutzfachlich zu bewerten. Die hier vorgestellten Bewertungshinweise beschränken sich auf die Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (§§ 44ff BNatSchG). Handreichungen zur Beurteilung der Auswirkungen auf Schutzgebiete finden sich an anderer Stelle (z.B. in LAMBRECHT & TRAUTNER 2007 zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten)".

Bei der Beurteilung von möglichen "erheblichen" Beeinträchtigungen dürfte neben der Publikation von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) auch die Abstandsempfehlung der LAG VSW für Vogelschutzgebiete eine wichtige Rolle spielen (LAG VSW, 2015; S. 17). Diese beläuft sich auf einen Abstand der 10fachen Anlagehöhe, mindestens jedoch von 1.200 m.

Bei einer unterstellten Anlagenhöhe von 200 m würde sich die Abstandsempfehlung der LAG VSW auf 2.000 m belaufen (siehe Abb. 5).

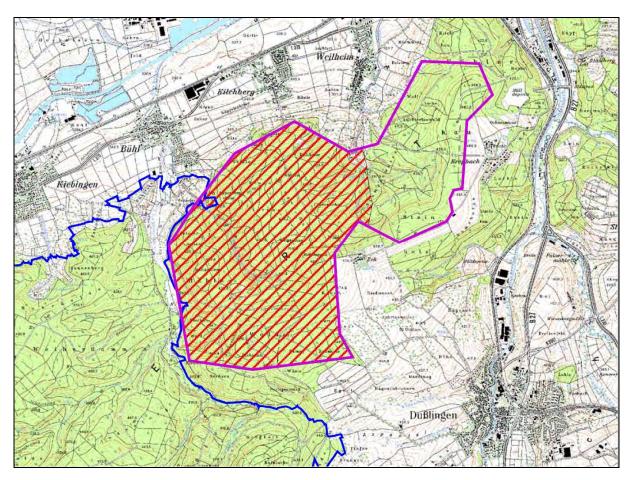


Abb. 5: Östliche Grenze des EU-Vogelschutzgebiets (SPA) "7519-401 Mittlerer Rammert" (blau) und schematische Abgrenzung der geplanten WEA-Vorrangzone (pink). Rot schraffiert sind diejenigen Bereiche der Vorrangzone, welche bei einer angenommenen Anlagenhöhe von 200 m den von der LAG VSW (2015) vorgeschlagenen Mindestabstand unterschreiten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass aus unserer Sicht im Rahmen einer SPA-Verträglichkeitsstudie sämtliche in Abb. 5 rot schraffierten Bereiche im Hinblick auf potenzielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele detailliert überprüft werden müssen.

4.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

4.3.1 Vorkommen von nicht windkraftsensiblen Vogelarten

Die Erfassung von nicht windkraftsensiblen Vogelarten war nicht Aufgabe dieses Gutachtens.

Mit Blick auf die Daten aus dem Vogelschutzgebiet "Mittlerer Rammert" ist innerhalb der geplanten Vorrangzone mit dem Vorkommen eine Reihe von laut Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders schutzbedürftigen Arten zu rechnen:

- Grauspecht (RL BW 2)
- Mittelspecht (RL BW *)
- Schwarzspecht (RL BW *)
- Halsbandschnäpper (RL BW 3)

Im Rahm der Festlegung von Standorten für Windenergieanlagen (und der Planung von Erschließungswegen) ist zu prüfen, inwiefern Lebensstätten dieser Arten zerstört bzw. beeinträchtigt werden könnten.

Dies gilt grundsätzlich auch für alle weiteren Vogelarten wie z.B. den Gartenrotschwanz (RL BW V) oder die Hohltaube (RL BW *).

4.3.2 Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

4.3.2.1 Fledermäuse

An erster Stelle ist auf die Gruppe der Fledermäuse hinzuweisen, von denen zahlreiche Arten als windkraftsensibel einzustufen sind. Laut Einschätzung von lokalen Gebietskennern handelt es sich beim Waldgebiet Rammert um einen "biological hotspot" für diese Artengruppe.

Dies lässt sich anhand von der LUBW zur Verfügung gestellten Funddaten belegen. So wurden im Zeitraum 2011 bis 2017 in den beiden für den Untersuchungsraum einschlägigen TK-Quadranten 7519 NO und 7520 NW insgesamt 14 Fledermausarten nachgewiesen. Dies entspricht ca. 60% des landesweiten Artenspektrums (23 Arten).

Eine besonders hohe Bedeutung hat der Rammert als Lebensraum der erst im Jahr 2001 als eigenständige Art beschrieben Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* HELVERSEN & HELLER, 2001). Von der bundesweit vom Aussterben bedrohten Art liegen – abgesehen vom Rammert – nur wenige weitere Nachweise (v.a. aus der Oberrheinebene) vor.

Wir erwarten vor dem Hintergrund des lokalen Artenpotentials und der gegeneben Strukturdiversität, dass eine fachgutachterliche Voreinschätzung des Konfliktpotentials der geplanten WEA-Vorrangzone durch Fledermausexperten zur Bewertung "hohes Konfliktpotential" führen wird. Dies würde entsprechend den im Jahr 2014 publizierten "LUBW-Hinweisen" zu Windenergie und Fledermäusen⁹ auf der Ebene des immissionsrechtlichen Genehmigungs-

⁹ Die einschlägigen Hinweise zu Fledermäusen sind derzeit nicht mehr auf der LUBW-Homepage abrufbar. Sie haben aber aktuell noch Gültigkeit (C. PATON, LUBW, telef. Mitteilung)

verfahrens zu einem sehr hohen zusätzlichen Untersuchungsbedarf führen. Zu prüfen wäre – abgesehen von dem zu erwartenden, artspezifischen Kollisionsrisiko – v.a. auch die Frage, ob durch notwenige Maßnahmen zur Herstellung von Infrastruktur (Gehölzrodungen von WEA-Aufstellflächen oder für Zuwegungen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Quartiere i.w.S.) betroffen sein könnten.

4.3.2 Haselmaus

Im Zuge von Rodungsarbeiten (Herstellen von Aufstellflächen für WEA und der Zuwegungen) kann es in v.a. in unterholzreichen Wäldern zu Eingriffen in Lebensräume streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellana*) kommen. Dementsprechend müssen ggf. im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens einschlägige Untersuchungen vorgenommen werden.

4.5.3 Gelbauchunke

Im Rahmen der konkreten Umsetzung des Vorhabens kann es zu Eingriffen in Fortpflanzungsgewässer und Landlebensräume der streng geschützten Gelbbauchunke (*Bombina variegata* - RL BW 2) kommen. Auch hier gilt das Gebot, mögliche artenschutzfachliche Konflikte zu identifizieren und ggf. durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.

5 Gutachterliches Fazit

Die im Jahr 2021 durchgeführte Erfassung von windkraftsensiblen Vogelarten innerhalb und im 3.300m-Umfeld der geplanten Windenergie-Vorrangzone "Rammert" und einschlägige Datenrecherchen zeigen, dass das Vorhaben mit erheblichen artenschutzfachlichen Risiken verbunden ist.

Hervorzuheben ist an erster Stelle der *Rotmilan*, welcher das ca. 86 km² große Untersuchungsgebiet in sehr hoher Dichte besiedelt. Insgesamt konnten wir 18 Brutreviere ermitteln (16 mit C-Status [Brutvogel], zwei mit B-Status [Brutverdacht, Brutrevier]). Hinzu kommen drei "Verdachtsreviere", d.h. Bereiche, in denen einmalig revieranzeigendes Verhalten registriert wurde.

Aufgrund der räumlichen Anordnung der Revierzentren erfüllt die *komplette* WEA-Vorrangzone die Kriterien für eine Einstufung als Dichtezentrums des Rotmilans (≥ 7 Revierzentren liegen innerhalb eines 3.300 m-Radius um jeden Punkt der Vorrangzone, vgl. Karte 1 im Anhang). Entsprechend den neuesten "LUBW-Hinweisen" (LUBW, 2021) kommt hier eine naturschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungsverbot im Sinne des § 44 BNatschG Abs. 5 nicht in Betracht. Folgt man der 1500 m - Abstandsempfehlung der Vogelschutzwarten (LAG VSW, 2016), wäre die komplette WEA-Vorrangzone wegen der Brutvorkommen des Rotmilans als Ausschlussgebiet für Windenergieanlagen einzustufen.

Theoretisch bestünde entsprechend den aktuellen "LUBW-Hinweisen (LUBW, 2021) für Projektierer die Möglichkeit, im Rahmen einer Raumnutzungsanalyse den Nachweis zu erbringen, dass in Teilbereichen einer Vorrangzone kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Rotmilan besteht.

Für Dichtezentren empfiehlt die LUBW die Durchführung von insgesamt 36 Beobachtungsterminen à 3 h an verschiedenen Beobachtungspunkten. Die Wahl der Beobachtungspunkte muss dabei gewährleisten, dass *sämtliche* Bereiche des Waldgebiets aus einer ausreichenden Entfernung (Richtwert: max. 1.000 m) eingesehen werden können. Dafür würde für den Rammert eine hohe Anzahl von Fixpunkten resultieren. Aus topographischen Gründen (schlechte Einsehbarkeit) müssten dabei teilweise auch Hubsteiger eingesetzt werden. Dies wäre aus unserer Sicht mit sehr hohen Kosten verbunden.

Was den **Schwarzmilan** betrifft, liegen vier Revierzentren innerhalb oder nur knapp außerhalb des von den Vogelschutzwarten empfohlenen 1.000 m-Mindestabstandes. Auch hier ist deshalb zumindest in Teilbereichen (vgl. Karte 2 im Anhang) ein erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb von Windenergieanlagen nicht auszuschließen. Zu beachten ist auch, dass v.a. der südliche Teil des Untersuchungsgebiets von Schwarzmilanen in hoher Dichte besiedelt wird. Bei Mahd- und Bewirtschaftungsereignissen im Neckartal ist deshalb mit einer größeren Anzahl von Überflügen der Vorrangzone in zu rechnen.

Laut Auskunft eines langjährigen Gebietskenners wird der Rammert in sehr hoher Dichte vom **Wespenbussard** besiedelt. Aufgrund der klimatischen Verhältnisse und der damit verbundenen, geringen "Wespendichte" schritt die Art im Jahr 2021 allerdings nicht zur Brut.

Der in Baden-Württemberg insgesamt noch sehr seltene **Schwarzstorch** brütet seit ca. fünf Jahren im Vogelschutzgebiet "Mittlerer Rammert". Der Brutplatz liegt ca. 1.500 m westlich der geplanten WEA-Vorrangzone. Aufgrund der hohen Mobilität des Schwarzstorches ist zu erwarten, dass er die innerhalb der geplanten WEA-Vorrangzone gelegenen Fließ- und Stillgewässer regelmäßig zum Nahrungserwerb aufsucht¹⁰. Auch bei dieser Art sind deshalb erhebliche artenschutzfachliche Konflikte zu erwarten.

Abschließend sei auf die räumliche Nähe der geplanten WEA-Vorrangzone zum Vogelschutzgebiet "Mittlerer Rammert" hingewiesen. Relevant für das WEA-Vorhaben ist der Aspekt, dass für Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke im Rahmen einer Natura-2000-Verträglichkeitsstudie nachzuweisen wäre, dass die einschlägigen, im Natura-2000-Managementplan (REGIERUNGPRÄSIDIUM TÜBINGEN, 2012) formulierten Erhaltungsziele nicht erheblich beeinträchtigt würden.

Durchaus erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind schließlich auch für mehrere, im Sinne des Anhangs IV der FFH-Richtlinie **streng geschützte Fledermausarten** zu erwarten. Zu prüfen wären auch potenzielle Beeinträchtigungen weiterer, streng geschützter Arten wie z.B. der **Haselmaus** und der **Gelbbauchunke**.

Zusammenfassend empfehlen wir der Stadtverwaltung Tübingen und den Stadtwerken Tübingen, im Hinblick auf die hohen artenschutzfachlichen Risiken, die Planung zur Ausweisung einer WEA-Vorrangzone im Waldgebiet Rammert nicht weiterzuverfolgen.

Dies gilt auch im Hinblick auf die sehr hohen Kosten von weiteren artenschutzfachlichen Untersuchungen, welche aus unserer Sicht in weniger konfliktträchtigen Landschaften wesentlich erfolgversprechender investiert wären.

-

¹⁰ Uns selbst gelang eine Brutzeitfestellung der insgesamt sehr "heimlichen" Art über den Waldflächen bei Bühl und Kilchberg

6 Quellenverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (HRSG, 2015). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2., vollst. überarbeitete Auflage.- 622 S.- Wiesbaden (Aula-Verlag).
- DDA (2011): Bundesweite Rotmilan-Erfassung 2011/2012. Leitfaden für die Geländearbeit. 4 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 5. Fassung. Stand 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz (52): 19–67
- EBENHÖH, H., EBENHÖH, G. & F. ZINKE (2011): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) im Schwarzwald ein Beitrag zur Höhenverbreitung.- Naturschutz südl. Oberrhein 6: S. 53-58).- Freiburg (Fachschaft für Ornithologie am Südlichen Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland e.V.).
- HAGE HOPPENSTEDT PARTNER & FGOU (2017): Flächennutzungsplan der Stadt Alpirsbach: Sachlicher Teilflächennutzungsplan zur Ausweisung von Konzentrationsflächen für Windkraftanlagen, Fachbeitrag Artenschutz Avifauna.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Alpirsbach.
- KEICHLER, K. (2013): Brutbiologie des Wespenbussards *Pernis apivorus* und Hinweise zur Berücksichtigung bei Windpark-Planungen.- im Wald. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 29: 141-150.
- KLEMM, M. (2013a): Kartierung der Brutvorkommen von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in windhöffigen Gebieten Baden-Württembergs im Jahr 2013. Bericht für das Bearbeitungsgebiet Los Nr. 12 (Reutlingen Sigmaringen).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).- Tübingen (BIOPLAN Angewandte Biologie und Planung).
- KLEMM, M. (2013b): Kartierung der Brutvorkommen von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in windhöffigen Gebieten Baden-Württembergs im Jahr 2013. Bericht für das Bearbeitungsgebiet Los Nr. 17 (Ravensburg).- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).- Tübingen (BIOPLAN Angewandte Biologie und Planung).
- KLEMM, M. (2014): Kartierung der Brutvorkommen von Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in windhöffigen Gebieten Baden-Württembergs im Jahr 2014. Bericht für das Bearbeitungsgebiet Los G (Nagold).- Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).- Tübingen (BIOPLAN Angewandte Biologie und Planung).
- KLEMM, M. (2015): Ornithologische Untersuchungen zu vier geplanten Windenergieanlagen bei Rickenbach, Landkreis Waldshut.- Im Auftrag der Ökostrom Erzeugung Freiburg GmbH.
- KLEMM, M. (2016a): Ornithologisches Gutachten im Rahmen der Planungen von zwei Windenergieanlagen im Gebiet "Hagenbuch", Gemarkungen Waldachtal und Horb (Lkr. Freudenstadt).- Gutachten im Auftrag des NABU Waldachtal e.V.- Tübingen (BIOPLAN Angewandte Biologie und Planung).
- KLEMM, M. (2016b): Ornithologisches Gutachten im Rahmen der Planungen von vier Windenergieanlagen im Gebiet "Altheimer Heiligenwald / Horber Spitalwald", Gemarkungen Waldachtal (Lkr. Freudenstadt) und Haiterbach (Landkreis Calw). Gutachten im Auftrag des NABU Waldachtal e.V.- Tübingen (BIOPLAN Angewandte Biologie und Planung).

- KLEMM, M. (2016c): Ornithologische Untersuchungen zu vier geplanten Windenergieanlagen auf dem Rappeneck (Gemarkungen Vöhrenbach und Furtwangen).- Gutachten im Auftrag der Stadt Vöhrenbach.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.- Berichte zum Vogelschutz 52: S. 15-42.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2020): Beschluss 19/02 (lektorierte Fassung). Fachliche Empfehlungen für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlage-Genehmigungsverfahren Brutvögel. 29. S. Internet-Abruf am 20.01.2021:
- http://www.lag-vsw.de/downloads/2020_LAG%20VSW_19_2_WEA-Fachempfehlungen%20avifaunistische%20Erfassungsmethoden_FINAL_barrierefrei.pdf
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (Stand 1. März 2013). 23 S.-Karlsruhe
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (Stand 1. Juli 2015). 96 S.- Karlsruhe.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Bauleitplanung für Windenergieanlagen innerhalb oder außerhalb eines Dichtezentrums des Rotmilans ("Fließschemata Rotmilan").- Internetabruf am 12.02.2018.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenrgieanlagen. Gültig ab Februar 2021.-159 S. Karlsruhe.
- MLR Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2015): Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergie-empfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen. 22 Seiten.
- ORTLIEB, R. (2004): Der Rotmilan *Milvus*. 5., unveränderte Auflage, Nachdruck der 3. Auflage von 1989. Die Neue Brehm-Bücherei 532.- 160 S.- Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften).
- OGBW Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. (2021). Stellungnahme der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e. V. (OGBW) zu den "Hinweisen zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen" vom 15.01.202. 7. S.- Bad Buchau.- Internet-Abruf am 10:12.2021:

 https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/Windkraft%20Stellungnahme%20OGBW%202021-03-05.pdf
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet 7519-342 Rammert und das Vogelschutzgebiet 7519-401 Mittlerer Rammert.- 182 S. (Tübingen)
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009.- 256 S. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SÜDFELD (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

- WALZ, J. (2000): Revierbestand, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) in Baden-Württemberg 2000, Interpretationen und Schutzmaßnahmen.- Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 16 (2): S. 189-201.-Ludwigsburg.
- WALZ, J. (2014): Bemerkenswerte Bestandszunahme bei Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *M. migrans*) in den Oberen Gäuen westlich Böblingen.- Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 30 (1): S. 19-27.

- 7 Anhang
- 1 Revierdatenblätter Rotmilan
- 2 Revierdatenblätter Schwarzmilan
- 3 Karten

Anhang 1 - Revierdatenblätter Rotmilan

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 1 - Rottenburg-Martinsberg

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
25.03.21	10.20 - 11:30	MS	2	Zwei Altvögel in friedlicher Interaktion über Offenland nahe Waldrand kreisend; ein Individuum fliegt nach Süden, Schauflug über Wald Martinsberg; bei Horstsuche ein Ind. ständig über Wald kreisend, ruft mehrfach	В3
13.07.21	20:25 - 21.40	MS	2	Zwei Altvögel (und Jungvögel?) im Bestand anwesend, aufgeregtes Verhalten (ständig rufend)	C13a
16.07.21	19:20 - 19:30	MS	1	Altvogel anfliegend und dann über mutmaßlichem Horstbereich kreisend	В6
Juli 2021		AB		Bewohner der Siedlung Martinsberg vernehmen regel- mäßig Bettelrufe von Jungtieren (DiplBiol. Alfred Buch- holz, telefonische Mitteilung)	C16

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 2 - Tübingen-Bühl, Schützenhaus

Status 2021 - B (wahrscheinliches Brüten, Brutverdacht)

Status 2014 - B (wahrscheinliches Brüten, Brutverdacht [LUBW-MILANKARTIERUNG 2014])

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
04.04.21	18:30 - 18:45	MK	2	Zwei Altvögel tief über Bestand kreisend, dann ein Ex. einfliegend	B3, B6
08.04.21	17:25 - 17:40	MK	2	Kurz zwei Altvögel tief über Bestand kreisend, Flugspiele. Dann unternimmt 1 Ind. einen weiten Ausflug, aufsteigend aufkreisend über Schäferwasen / Rehschirm, dann über Talausgang, dann zurück zum Horstbereich und dort einfliegend	B3 B5 B6
13.04.21	16:25	MK	2	Kurzer Revierkampf von zwei adulten Rotmilanen am östlichen Ausgang des Bühler Tals über Wald beobach- tet. Beide fliegen in südliche Richtung ab (d.h. Richtung Revierzentrum beim Schützenhaus)	B4
14.07.21	17:20	MK	1	Ein Altvogel tief über mutmaßlichem Horstbereich kreisend, vermutlich einfliegend	(B6)

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 3 - Tübingen-Kilchberg, Halde

Status 2021 - B (wahrscheinliches Brüten, Brutverdacht)

Status 2012 - B (Revierzentrum [KRAMER, 2012])

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	15:10	MK	2	Zwei Altvögel flach über Bestand kreisend. Ein Altvogel fliegt ein. Bei Kontrolle Horst in Rotbuche mit unklarem Status gefunden, ein Altvogel kreist tief über Bestand.	B3 B6
04.04.21	17:00 - 18:30	MK	2	Zwei Altvögel flach über Bestand kreisend. Ein Altvogel landet. Später Revierkampf mit Revierinhaber TÜ-Derendingen, Kirchhalde beobachtet	B3 B6 B4
14.07.2021	15.32	MK	2	Zwei Altvögel zunächst flach über Bestand kreisend, anschließend einfliegend	B3 B6

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 4 - Tübingen-Derendingen, Kirchhalde

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Status 2012 - B (Revierzentrum [KRAMER, 2012])

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
04.04.21	18:30	MK	2	Revierkampf von zwei Altvögeln in der Feldflur am westlichen Ortsrand von Weilheim beobachtet. Ein Individuum sitzt ab, und fliegt dann mit weißem Plastikfetzten zielstrebig zum Revierzentrum 2021.	B4 B8
13.04.21	18:15	MK	1	Ein Altvogel zielgerichtet aus westlicher Richtung in den Bestand einfliegend	В6
17.04.21	17:15 - 18:05	MK	1	Horstsuche (→ Horst nicht gefunden). Ein Altvogel kreist jedoch tief über dem Bestand	A1 (B6)
15.07.21	17:42 - 17:48	MK	2	Zwei diesjährige Jungvögel tief über Bestand kreisend, zahlreiche Interaktionen (Flugspiele)	C12
15.07.21	18:30	MK	-	Der Besitzer eines Bauwagens am Rande des mutmaßlichen Horstwaldes bestätigt bei 10minütiger Befragung glaubhaft intensive Rotmilanaktivitäten während der letzten Tage in diesem Bereich (wiederholtes, tiefes Kreisen über Wald, zahlreiche Rufaktivitäten, Einflüge)	(C13a)

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 5 - Tübingen-Kreßbach, westlich Auffahrt B 27

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Status 2011 - B (Revierzentrum [KRAMER, 2012], Revierzentrum bei der ehemaligen Deponie ca. 500 weiter westlich)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
27.03.21	16:15	MK	1	Ein Altvogel zunächst tief über Bestand kreisend, dann aus weiterer Entfernung beobachtet bei exponiertem Sitzen	B4
17.04.21	17:30 18:05	MK	1	Horstsuche (→ in Douglasie). Ein Altvogel kreist tief über dem Bestand, heftig warnend (evtl. wegen eines ebenfalls hier anwesenden Mäusebussards)	C13a
23.04.21	18:30	MK	1	Altvogel im Horstbereich anwesend, warnend	C13a

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 6 - Kusterdingen, Hartwald SW Wankheim

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	13.15	MS	1	Horst in Esche. Ein Altvogel sitzt am Waldrand nahe Horstbaum, fliegt ab und kreist rufend über Bestand (u.a. Schauflug)	B4 B6
08.04.21	18:10	AN	2	Zwei Altvögel flach über Bestand kreisend	В3
08.04.21	18:35	AN	1	Ein Altvogel fliegt mit Plastikfetzen zum Horst	В9
20.04.21	17:30	MS	1	Altvogel sitzt brütend im Horst	C11a C13b

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 7 - Kusterdingen, Hartwald NW Immenhausen

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	12:30 - 12:45	MS	2	Horst in Eiche. Altvogel fliegt aus Bestand auf und wieder ein. Kurze Zeit später von Horst abfliegend. Dann beide Partner balzfliegend im nahen Umfeld	C11a B6
20.04.21	18:10	MS	1	Altvogel sitzt brütend im Horst	C13b

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 8 - Stockach, Geißwald

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
20.04.21	19:30	MS	2	Horst in Eiche. Zwei Altvögel anwesend, einer in Horst- baumnähe aufgebaumt, einer flach über Bestand krei- send	C13a
09.07.21	15:45	MS	2	Zwei eben flügge Jungvögel beobachtet. Einer fliegt aus Horst aus, ein zweiter sitzt in der Nähe	C12 C16

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 9 - Dußlingen, Waldrand bei Wertstoffhof

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code		
03.04.21	16:45 - 17.00	MK	2	Horst in schütterer Kiefer. Zwei Altvögel flach über Bestand kreisend. Dann ein Exemplar in Horstbaum einfliegend, landet direkt neben dem Horst	C11a		
23.04.21	18:40	MK	1	Altvogel sitzt brütend im Horst	C13b		
N.B. Vermutlich Brutausfall wegen Hagel-Unwetter am 23. Juni 2021							

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 10 - Dußlingen, Hägnach (Altkiefernbestand)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
01.04.21	11:30	MS	1	Ein wiederholt und aufregend rufender Altvogel sitzt im Altkiefernbestand (vermutlich wg. überfliegenden Schwarzmilan)	В7
15.04.21	11:05 - 11.30	MS	1	Horst in Kiefer. Altvogel fliegt auf Horstbaum auf, atta- ckiert Rabenkrähe (Luftkampf) und fliegt wieder ein	В6
09.07.21	16:20 - 16.40	MS	2	Ein Jungvogel kreist wiederholt rufend flach über Horstbereich. Zweiter Jungvogel ruft aus Bestand	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 11 - Dußlingen, Kirchholz S Eckhof

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
30.03.21	9:45 - 9:55	MS	2	Zwei Altvögel wiederholt flach über Bestand kreisend	В3
01.04.21	10:30 - 10:42	MS	2	Zwei Altvögel zunächst flach über Bestand kreisend. Ein Altvogel unter Horizont verloren (Einflug?), zweiter Altvogel aufsteigend und nach NNO abstreichend. Anschließende Horstsuche erfolglos.	ВЗ
09.07.21	18:00 - 18:30	MS	2	Horst in Eiche (mit Plastikschmuck) gefunden. Zwei bettelrufende Jungvögel im Horstbaum gehört, einer schließlich auch durch Sichtbeobachtung und Fotodokument bestätigt. Heftig warnender Altvogel wiederholt überfliegend	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 12 - Dußlingen, Lehle

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
25.03.21	17:50 - 17.55	MK	2	Zwei Altvögel beim Betreten des Wäldchens heftig warnend. Horst in Kiefer	C11a
26.03.21	9:50 - 10:05	MS	2 + 1	Zwei Altvögel zunächst über Bestand kreisend. Dann Vertreibung eines dritten Rotmilans Richtung Gomaringen	B3 B4
21.04.21	19:30	MS	2	Zwei Altvögel im Horstbereich anwesend (einer brütend im Horst sitzend)	C13b

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 13 - Dußlingen, Weilersbachtal

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
15.04.21	14:15 - 14:45	MS	2	Horst in Fichte, zwei Altvögel im Horstbereich anwesend	C11a
12.07.21	19:30 - 20:15	MS	1 + 2	Zwei bettelrufende Jungvögel im Horstbereich anwesend (einer aufgebaumt, ein zweiter nur gehört). Altvogel fliegt ein.	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 14 - Dußlingen, Tiefer Brunnen

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
31.03.21	12:00 - 12:45	MS	2	Horst in Linde. Zwei Altvögel in Kopula nahe Horstbaum beobachtet Danach fliegt ein Altvogel Horst an und dann wieder ab.	B5
15.04.21	13:30 - 13:50	MS	2	Horst besetzt. Zweiter Altvogel überfliegt mehrfach den Horstbereich, teilweise rufend	C13a C13b
12.07.21		MS	1 + 2	Zwei bettelende Jungvögel im Horstbereich anwesend. Altvogel fliegt ein. Ein Jungvogel fliegt auf und tiefer in den Bestand ein	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 15 - Dußlingen, Ohnhalde

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
27.03.21	17:40 + 17:50	MK	2	Zwei Einflüge ("Sturzlandung") in Altkiefern-/Alttannen- bestand beobachtet	B6
15.04.21	14:45	MS	1	Ein Altvogel fliegt aus SSO-Richtung kommend zielgerichtet in Altkiefern-/Alttannenbestand ein.	В6
12.07.21	18:45 - 19:00	MS	1+2	1 Altvogel und 1 Jungvogel auf Esche sitzend; Jungvogel ruft, fliegt auf, kreist in westliche Richtung. Kurz Sichtkontakt verloren, wenig später ein Altvogel und ein Jungvogel tief über dem Altkiefern-/Alttannenbestand kreisend	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 16 - Forstdistrikt Fichtenholz N Stäudach

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
30.0.21	11:05 - 11:20	MS	1	Ein Altvogel wiederholt tief über Waldrand bei Höhen- punkt 448,6 kreisend	A1
27.04.21	19:00	MS	1	Ein Altvogel sitzt abends auf Lärche ab, ruft zwei Mal und fliegt dann tiefer in den Bestand ein.	B6
12.07.21	20:15 - 20:50	MS	1	Zwei Altvögel und ein Jungvogel abends am Waldrand aufgebaumt (Horst vermutlich in Kiefer)	C12 C13a
12.07.21	18:00 - 18.45	MS	1 + 2	Zwei Jungvögel sitzen bettelnd am Waldrand in der Nähe des Horstbereiches. Überflug eines Altvogels beobachtet	C12

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 17 - Ofterdingen, Steinlachtal SW Umspannwerk Nehren

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
30.03.21	10:30 - 10:20	MS	2	Ein Altvogel fliegt von Horst in Hybridpappel auf und setzt sich in der Nähe wieder ab. Beide Altvögel später balz- fliegend flach über Horstbereich	C13a C13b
31.03.21	11.25 - 12:00	MS	2	Ein Altvogel fliegt von Horst auf, zweiter Altvogel eben- falls aus Horstbaum ausfliegend. Beide kreisen tief über Horstbereich	C13a C13b
27.04.21	19:00 - 19:20	MS	1	Ein Altvogel brütend im Horst beobachtet	C13b

Revierdatenblatt Rotmilan Nr. 18 - Oferdingen, Klinglergraben

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code		
	Im April 2021 wiederholte Beobachtung eines Rotmilan-Paares im Bereich Bienwund / Steinacker / Siebeneich (keine räumliche Zuordnung zu einem Revierzentrum möglich)						
16.07.21	16.00 - 17:50	MS	1+2	Zunächst Familienverband (1 Altvogel, 2 Jungvögel) nördlich des Gewanns Steinäcker beobachtet. Anschlie- ßende Hortsbaumsuche, Horst in Buche gefunden. Dort sitzen zwei bettelnde Jungvögel nahe des Horstbaums.	C12 C13a		

Anhang 2 - Revierdatenblätter Schwarzmilan

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 1 - Rottenburg-Kiebingen, Pappelallee W Neckarbrücke

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
22.04.21	10:20	MS	2	Horst in Pappel, zwei balzfliegende Altvögel im Horstbereich beobachtet. Einflug eines Altvogel in Horstbaum	B5, B6
06.07.21	8:30 - 11:30	MS	2	Regelmäßig Ein- und Ausflüge von Altvögeln am Horstbaum	C13b

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 2 - Rottenburg-Kiebingen, Bühler Tal (Bühlrain)

Status 2021 - B (wahrsicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	17:20 - 18:15	MS	2	Zwei Altvögel sitzen aufgebaumt am Waldrand nahe Horstbaum (Rotbuche)	В3
08.04.21	17:54 - 17:56	MK	1	Ein Altvogel zunächst tief über Bestand kreisend, und dann exponiert absitzend	B4
13.04.21	16:42 & 17:16	MK	1	Ein Altvogel jeweils ca. 10 Minuten exponiert sitzend	B4
14.07.21	18:30 - 19:15	MK	1	Ein Altvogel kreist zunächst lange teils unter Kronenhöhe, teilweise bis 50 m darüber, baumt schließlich exponiert auf in Kiefer mit frei sichtbarem Stamm. Bleibt aufgebaumt bis 19:15	B4 B6

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 3 - Tübingen-Kilchberg, Halde

Status 2021 - B (wahrscheinliches Brüten, Brutverdacht)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	15:00	MK	1	Altvogel fliegt beim Betreten des Waldes aus Bestand aus	A1
26.04.21	18:45 - 19:10	MK	1	Altvogel kreist zunächst tief über Wald, und fliegt dann in den Bestand ein. Bei Horstsuche Horst in Kiefer gefunden	В6
14.07.21	18:40 19:05	MK	2	Zwei Altvögel wiederholt tief über Bestand kreisend	В3

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 4 - Wankkheim, Banhau

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
20.04.21	16:40 - 17:10	MS	2	Zwei balzende Altvögel im Horstbereich anwesend. Horst in Eiche.	B5 C11a
26.04.21	18:45 - 19:10	MS	1	Altvogel kreist zunächst tief über Wald, und fliegt dann in den Bestand ein. Bei Horstsuche Horst in Kiefer gefun- den.	В6
14.07.21	18:40 19:05	MS	2	Zwei Altvögel wiederholt tief über Bestand kreisend	В3

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 5 - Kusterdingen, Hartwald NW Immenhausen

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
26.03.21	18:45	MS	2	Zwei Altvögel über Bestand kreisend, einer fliegt eine Attackiert gegen einen Rotmilan	B3, B4
20.04.21	17:55	MS	1	Ein Altvogel aus Horst in Esche abfliegend	C13b

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 6 - Dußlingen, Hägnach

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
15.04.21	11:05	MS	1	Altvogel fliegt mit unbestimmtem Gegenstand im Schnabel in Altkieferngruppe ein. Horst nicht einsehbar	В6
09.07.21	15:50 - 16:20	MS	2	Zwei Altvögel kreisen wiederholt flach über Altkiefernbestand, aufgeregtes Verhalten. Schljeßlich sitzt ein Altvogel ab, und beginnt sich zu putzen.	C13a

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 7 - Dußlingen, Ebene

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
21.04.21	18:15	MS	1	Altvogel sitzt brütend im Horst (Eiche)	C13b

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 8 - Dußlingen, Wiesazsägemühle

Status 2021 - C (sicheres Brüten)

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
21.04.21	18:30	MS	1	Altvogel sitzt brütend im Horst (Pappel)	C13b

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 9 - Dußlingen, Weilersbachtal

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
15.04.21	14:00 - 14:45	MS	2	Zwei Altvögel im Horstbereich anwesend. Horst in Esche	C11a
12.07.21	19:30 - 20:15	MS	2 + 1	Zwei Allvögel und ein Jungvogel im Horstbaum sitzend	C12

Revierdatenblatt Schwarzmilan Nr. 10 - Ofterdingen, Pappelallee an der Steinlach

Datum	Zeit	Beob.	Anzahl	Beobachtung	Brutzeit- Code
30.03.21	10:30 - 11:00	MS	2 + 1	Horst in Hybridpappel. Zwei balzende Altvögel sind im Horstbereich aktiv. Attackieren dritten Schwarzmilan	B4, B5
27.04.21	19:20	MS	1	Ein Altvogel sitzt brütend im Horst	C13b

Anhang 3 - Karten

Karte 1 Revierzentren Rotmilan

Karte 2 Revierzentren Schwarzmilan

