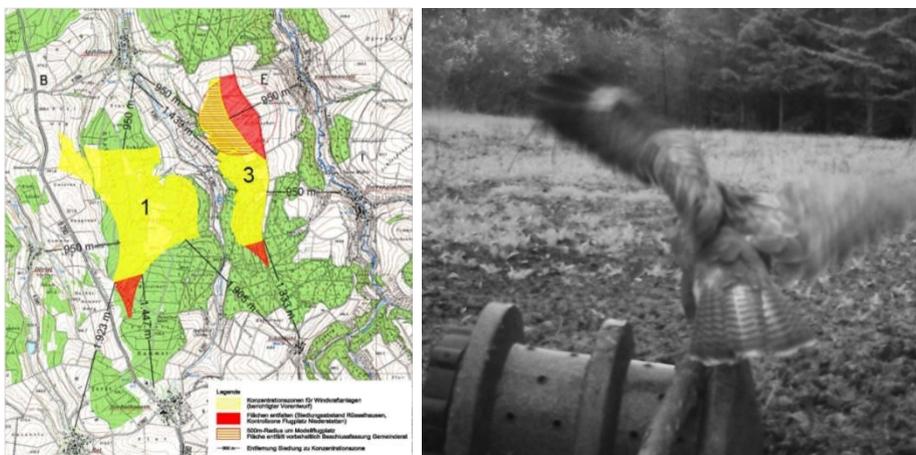


Teilflächennutzungsplan
„Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“

Konzentrationszone 3

Zusammenführung der vorhandenen Unterlagen zum
Artenschutz, Nacherhebungen
Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bad Mergentheim,
Main-Tauber-Kreis



Im Auftrag von: **Große Kreisstadt Bad Mergentheim**
Bahnhofplatz 1
97980 Bad Mergentheim

Bearbeitung: **FABION GbR**
Naturschutz - Landschaft – Abfallwirtschaft

Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
Tel.: 0931 / 21401
umweltbuero@fabion.de
www.fabion.de

Dipl.-Biol. Alexandra Schuster
Kilian Emmerling, Ornithologe
Stud. Rer. Nat. Jan Juffa
Dipl.-Biol. Stefanie Weigl


Dipl. Biol. Alexandra Schuster
Gesellschafterin FABION GbR



Würzburg, 08.05.2017

aktualisiert: 21.12.2017

Abbildungen Deckblatt:

links: Konzentrationszonen 1 und 3, aktueller Planungsstand. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim (Zone 1_3 Apfelbach.pdf, 22.02.2016)

rechts: Auffliegender Uhu. Aufnahme mit Wildtierkamera an Wildacker nahe des Brutbereiches, 17.04.2015

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung	6
1.1 Rechtliche Grundlagen	8
1.2 Datengrundlagen.....	9
2 Konzentrationszone Nr. 3.....	12
2.1 Datenerhebungen	13
2.2 Ergebnisse.....	17
2.2.1 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.....	17
2.2.1.1 Fledermäuse, Untersuchung 2013.....	17
2.2.1.2 Haselmaus	20
2.2.1.3 Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter).....	21
2.2.1.4 Amphibien	21
2.2.1.5 Käfer	21
2.2.1.6 Nachtfalter	21
2.2.1.7 Libellen	22
2.2.1.8 Tagfalter	22
2.2.1.9 Weichtiere	22
2.2.2 Europäische Vogelarten	23
2.3 Konflikte.....	37
2.3.1 Baubedingte Wirkprozesse.....	37
2.3.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkprozesse	37
2.4 Betroffenheit von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von europäischen Vogelarten	38
2.4.1 Fledermäuse	38
2.4.2 Haselmaus	39
2.4.3 Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter).....	39
2.4.4 Xylobionte Käferarten, insbesondere Eremit.....	39
2.4.5 Vögel	40
3 Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotenzials	42
3.1 Fledermausarten und weitere Arten des Anhang IV	42
3.2 Kollisionsgefährdete Vogelarten.....	42
3.3 Störungsempfindliche Vogelarten.....	44
3.4 Brutvögel, Zug und Rast.....	44
4 Gesetze / Literatur	46
Anhang: Karten	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Lage der Konzentrationszonen 1 und 3, aktueller Planungsstand. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim (Zone 1_3 Apfelbach.pdf, 22.02.2016)	12
Abbildung 2-2: Lage der Konzentrationszone 3, aktueller Planungsstand, mit Radius von 1000m. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim (Zone 1_3 Apfelbach.pdf, 22.02.2016)	13
Abbildung 2-3: Konzentrationszone 3, Untersuchungsgebiet 2013 Abbildung unmaßstäblich. Quelle: ÖAW 2014	15
Abbildung 2-4: Lage der Konzentrationszonen 1 und 3, mit dem Untersuchungsradius von 1.000m um die Konzentrationszone 3 zur Horstsuche und Raumnutzungsanalyse 2016 (Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim).	17
Abbildung 2-5: Verteilung der einzelnen Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet.	19
Abbildung 2-6: Ergebnisse der Horstkartierung (FABION 2016), ergänzende Daten BI 2016 und 2017, frühere Kartierungen). Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014	26
Abbildung 2-7: Zusammenstellung aller Uhu-Beobachtungen (seit 2014 einschließlich 2016) sowie von aufgefundenen Rupfungen (einschließlich Kleinvögel, seit 2015)	28
Abbildung 2-8: Ergebnisse der Horstsuche 2013/2014 (ÖAW 2014)	30
Abbildung 2-9: Konzentrationszone 3 mit 1.000m-Radius und den 2016 erfassten Flugbewegungen kollisionsgefährdeter Vogelarten grün: Standorte zur Beobachtung der Raumnutzung mit jeweiligem Zeitanteil. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014	32
Abbildung 2-10: Flugbewegungen Rotmilan	33
Abbildung 2-11: Flugbewegungen Baumfalke, Raubwürger, Wespenbussard	34
Abbildung 2-12: Flugbewegungen Graureiher, Rohrweihe, Schwarzmilan, Wanderfalke	35
Abbildung 3-1: Zusammenstellung der Ergebnisse in Bezug auf die kollisionsgefährdeten Vogelarten. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenstellung der ermittelten Konzentrationszonen (KLÄRLE 2013)	6
Tabelle 2: Windkraftempfindliche Brutvogelarten gemäß LUBW (2013) und LAG VSW (2014)	10
Tabelle 3: Windkraftempfindlichkeit der Fledermausarten gemäß LUBW (2014)	11
Tabelle 4: Raumnutzungsanalyse 2016: Termine und Beobachtungsdauer	16
Tabelle 5: Im Wirkraum nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten mit Schutzstatus und Gefährdung (Quelle: ÖAW 2014). Kollisionsgefährdete Arten sind rot hinterlegt.	18
Tabelle 6: Liste der im Untersuchungsgebiet beobachteten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad, ihrem bevorzugten Lebensraum sowie zu ihrem Brutstatus in der Konzentrationszone 3 (ÖAW 2014).	24
Tabelle 7: Besetzte Großvogelhorste im Untersuchungsgebiet 2013/ 2014	29
Tabelle 8: Beobachtete kollisionsgefährdete Vogelarten	31
Tabelle 9: Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotenzials	45

Abkürzungsverzeichnis

Für häufig verwendete Bezeichnungen im Text werden die Abkürzungen wie folgt verwendet:

AGF	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg
BI	Bürgerinitiative Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V.
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp gemäß EU-FFH-Richtlinie; https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44485/
FNP	Flächennutzungsplan
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	Special Protection Area: Englische Bezeichnung für „Europäisches Vogelschutzgebiet“
UNB	Umweltschutzamt
VRL	Vogelschutzrichtlinie
WEA	Windenergieanlage
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg des LUBW, Online-Hilfe „Informationssystem Zielartenkonzept“

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bad Mergentheim erstellt den Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“. Aus der Standortanalyse zur Ermittlung von Potenzialflächen resultierten sieben Konzentrationszonen mit einer Mindestgröße ab 20ha für mindestens drei Anlagen. Fünf der ermittelten Potenzialflächen liegen im Bereich der Stadt Bad Mergentheim, zwei der Flächen im Bereich der Gemeinde Igersheim (KLÄRLE 2013).

Tabelle 1: Zusammenstellung der ermittelten Konzentrationszonen (KLÄRLE 2013)

Beschreibung	Flächengröße (ha)	Höhe ü. NN	Windgeschwindigkeit Windatlas in 140m ü. Gelände	Anzahl möglicher Anlagen	Bemerkung	Bezug zu Windvorrangflächen Regionalverband Heilbronn Franken (Stand 04/12)	Empfehlung
● Südlich von Apfelbach Bad Mergentheim	163ha (150ha + 13ha)	390	5,5 bis 6,5m/s	6 bis 8	Wald Randlich grenzt Landschaftsschutzgebiet an (Oberes Lochbachtal mit Apfelhof)	Fläche 54_TBB 238,8ha (teilw. Überlappung)	→empfohlen sehr gute Windhöffigkeit
● Westlich von Althausen, an Gemeindegrenze zu Boxberg Bad Mergentheim	140ha	370	5,5 bis 6,25m/s	5 bis 7	Wald	Fläche 48_TBB 1.246,9ha (geringe Überlappung; zusammen mit Boxberg, Assamstadt, Krautheim)	→empfohlen auf Boxberger Gemarkung weitere Eignungsflächen
● Südöstlich von Apfelbach, an Gemeindegrenze zu Niederstetten Bad Mergentheim	110ha	380	5,75 bis 6,25m/s	4 bis 7	Modellflugplatz Nähe FFH- Gebiet Taubergrund (artenreiche Laubwälder)	Fläche 55_TBB 87,6ha (teilw. Überlappung; zusammen mit Niederstetten)	→empfohlen
● Südlich von Harthausen, Nord-/Westlich von Neuses Igersheim	37ha	360	5,5 bis 6,25m/s	3 bis 4	Innerhalb des 5km Radius der Radaranlage, Vollständig im Wald Beachtung Biotope und Altholz im Eichwald	---	→bedingt empfohlen, nur wenige Anlagen realisierbar
● Südlich von Lillstadt Bad Mergentheim	25ha	370	5,5 bis 6,25m/s	1 bis 2	Beachtung Waldrandbiotop und Naturdenkmal (Birnbaum)	Fläche 52_TBB 126,4ha (teilw. Überlappung; Tiefflugzone unberücksichtigt)	→bedingt empfohlen, nur wenige Anlagen realisierbar
● Südwestlich von Harthausen, Östlich von Holzbronn Igersheim	23ha	350	5,5 bis 5,75m/s	2 bis 3	Innerhalb des 5km Radius der Radaranlage, Vollständig im Wald	---	→bedingt empfohlen, nur wenige Anlagen realisierbar
● Südwestlich von Dainbach, an Gemeindegrenze zu Boxberg Bad Mergentheim	20ha	370	5,75 bis 6,25m/s	1		---	→nicht empfohlen, Einzelanlage

Ausweisung von vier Konzentrationszonen (Auszug aus KLÄRLE 2013)

Unter Berücksichtigung der festgelegten Kriterien der Windstandortanalyse resultierten sieben Konzentrationszonen mit einer Mindestgröße von 20ha.

Die Ergebnisflächen 5-7 wurden nur bedingt empfohlen, da aufgrund der geringen Flächengrößen nur die Realisierung weniger Anlagen möglich wäre. Bei der Fläche 6 sprechen aufgrund der Nähe zur Radarstation zudem militärische Belange gegen eine Genehmigungswahrscheinlichkeit.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte bekräftigte die Gemeinde Igersheim ihren Beschluss, nur die Ergebnisfläche Nr. 4 südlich von Harthausen auszuweisen und auf die Ausweisung der Ergebnisfläche Nr. 6 zu verzichten.

Aufgrund der schon bestehenden Windräder an der B 290 und um eine räumliche Überlastung der Landschaft durch die Summationswirkung mit der Ergebnisfläche Nr. 1 südlich von Apfelbach zu verhindern, sprach sich der Ortschaftsrat Wachbach gegen die Ausweisung der Ergebnisfläche Nr. 5 aus.

Der Ortschaftsrat Dainbach sprach sich gegen die Ausweisung der Ergebnisfläche Nr. 7 aus, weil auf der angrenzenden Nachbargemarkung Boxberg keine Konzentrationszone vorgesehen ist und südlich bereits die große Ergebnisfläche Nr. 2 ausgewiesen werden soll.

Der Gemeinderat Bad Mergentheim hat sich daher für die Festlegung der Flächen Nr. 1 bis 3 als Konzentrationszonen ausgesprochen.

Im Rahmen des Darstellungsprivilegs beschloss der Gemeinsame Ausschuss der VG, den Empfehlungen der Bürgervertretungen zu folgen und vier Konzentrationszonen für Windkraftanlagen auszuweisen sowie ein Verbot von Windkraftanlagen an anderer Stelle gem. § 35 Abs.3 S.3 BauGB festzusetzen. Damit wird ein Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie geleistet. Die ausgewiesenen Flächen wurden durch eine Standortanalyse ermittelt und sind die windhöchsten und verträglichsten Flächen im Projektgebiet.

Aufgabe von Konzentrationszone 4

Die Konzentrationszonen Nr. 1-3 liegen auf Gemarkungen der Stadt Bad Mergentheim. Im FNP-Vorentwurf war auch die Zone 4 (Gemeinde Igersheim) enthalten. Sie musste jedoch wegen des zwingend einzuhaltenden Mindestabstands von 5 km zur Radaranlage bei Löffelstelzen im weiteren Verfahren aufgegeben werden (Auskunft Stadtbauamt Stadt Bad Mergentheim).

Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG gelten in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Die Verbote sind aber insoweit bereits auf Planungsebene zu beachten, als sie die Vollzugsunfähigkeit des Bauleitplans bewirken können (LUBW 2014). Es wird vorausschauend ermittelt, ob im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse eintreten können.

Prüfungsrelevant sind insbesondere die windenergieempfindlichen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die Europäischen Vogelarten. Andere Arten sind zu berücksichtigen, sofern deren Lebensraum durch die Windenergieanlagen oder durch Zuwegungen betroffen sein kann und die Planung keinen Raum für Standortalternativen zulässt (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT et al. 2012, LUBW 2013).

Für Baden-Württemberg liegen Handreichungen hinsichtlich des Untersuchungsumfangs bei Bauleitplanung und für die Genehmigung von Windenergieanlagen zu Vogelarten seit dem 01. März 2013 und zu Fledermausarten seit dem 01. April 2014 vor (LUBW 2013, 2014).

Durchgeführte faunistische und artenschutzrechtliche Untersuchungen

Zu den Konzentrationszonen Nr. 1-2 wurden faunistische Untersuchungen bereits in den Jahren 2012/2013 im Auftrag der Firma Tauberfranken Wind vom Fachbüro Kaminsky Naturschutzplanung (Münnerstadt) durchgeführt. Zur Konzentrationszone Nr. 3 fand im Jahr 2013/2014 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit faunistischen Untersuchungen im Auftrag der Firma REW Frankenwind von der Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Würzburg (ÖAW) statt.

Vorliegendes Gutachten

Im vorliegenden Gutachten werden die vorhandenen Unterlagen zum Artenschutz zusammengeführt und, sofern vorhanden, mit neueren Daten aktualisiert (Dichtezentren des Rotmilans, Ergänzungen entsprechend den Empfehlungen des Landratsamts, Daten der Bürgerinitiative Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V., etc.) und insgesamt bewertet.

In diesem Zusammenhang wurden 2016 ergänzende ornithologische Erhebungen zur Konzentrationszone 3 durchgeführt. Diese umfassten eine vollständige Neukartierung der Großvogelhorste im Frühjahr mit Überprüfung der aus den Vorjahren bekannten und der von der BI genannten Horste sowie die Überprüfung im Frühsommer auf ihre aktuelle Nutzung durch Großvogelarten. Zudem wurden ergänzend Beobachtungen der Flugbewegungen der als kollisionsgefährdet eingestuften Großvogelarten durchgeführt, um deren Raumnutzung zu analysieren.

Die Ergebnisse der durchgeführten Erhebungen zusammen mit den ausgewerteten Unterlagen dienen als Grundlage für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur Windenergienutzung für den Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bad Mergentheim.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 4.4 der Formblätter): Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standorts im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL, Europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL sowie der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Tötungsverbot: Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bei der Zulassung von Vorhaben, bei denen unvermeidbare Beeinträchtigungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 NatSchG (wie z.B. nicht ausschließbare unvermeidbare Tötungen, Verletzungen oder Fang von besonders geschützten Arten trotz fundierter Vermeidungsmaßnahmen) im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht auszuschließen sind, ist zusätzlich zur Legalausnahme nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Störungsverbot: Erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art führt.

Schädigungsverbot: Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Werden diese Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Tiere bzw. Pflanzen) erfüllt, müssen die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Zulassung einer Ausnahme durch die zuständige Behörde erfüllt sein.

1.2 Datengrundlagen

Folgende Daten, Unterlagen und Informationen werden ausgewertet:

- Unterlagen der Stadt Bad Mergentheim:
 - Auszug Vorlage an den Gemeinderat September 2014 (Auszug Vorlage an den Gemeinderat September 2014.pdf, erhalten am 22.02.2016)
 - Auszug aus dem Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ - aktueller Planungsstand, Abbildung der Konzentrationszonen 1 und 3 (Zone 1_3 Apfelbach.pdf, 22.02.2016)
 - Abbildung der Konzentrationszone 2 mit Korrektur des Flächenumgriffs (Korrektur Fläche 2.bmp, 22.02.2016)
 - Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ – Unterlagen Artenschutz (Aktualisierung_Ergänzung Unterlagen Artenschutz.pdf, 22.02.2016)
 - Flurstücksgrenzen (Apfelbach.dwg, 22.02.2016)
 - Schreiben des Umweltschutzamtes, Hr. Geier, zu ergänzenden Naturbeobachtungen durch die BI, an die Stadt Bad Mergentheim, 02.09.2015 (UNB 150902 zu Vogelhorsten Apfelb.pdf, 08.04.2016)
 - Schreiben des Umweltschutzamtes, Hr. Geier, an Hr. Knauber, BI Wind-WAHN-Nein-Danke, 08.01.2016 (LRA_160108_Lage Horste Zone 1.pdf, 08.04.2016)
 - Kurzfassungen der Gutachten (Zone 1_Apfelbach_Kurzfassung für GR.pdf, Zone 2_Althausen_Kurzfassung für GR.pdf, Zone 3 Apfelbach_Kurzfassung für GR.pdf, 22.02.2016)
 - Faunistische Gutachten zu den Konzentrationszonen 1 und 2 (KAMINSKY 2014a, KAMINSKY 2014b)
 - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Konzentrationszone 3 (ÖAW 2014)
 - Shape-Dateien zur Zone 3 (07.03.2016)
- Begründung zum Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen (KLÄRLE 2013)
- Verbreitungskarten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) zu Kormoran, Rotmilan, Schwarzmilan, Wanderfalke, Weißstorch und Wiesenweihe (<http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/>, Stand 01.04.2016)
- Punktnachweise der durch die LUBW beauftragten Kartierungen von Rot- und Schwarzmilan (Stand 13.04.2016)
- Besprechung bei der Stadt Bad Mergentheim (19.04.2016)
- Unterlagen der BI Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V. zu den Konzentrationszonen 1, 2 und 3
- Weitere Auskünfte durch das Umweltschutzamt Main-Tauber-Kreis und von Ortskennern
- Begehung mit Herr Schmidt, BI Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V., zur Feststellung des Rotmilan-Horstes, 28.04.2016
- Vorstellung der Zwischenergebnisse im Bauausschuss der Stadt Bad Mergentheim (05.07.2016)

- Greifvogel - Beobachtungen und Horstdokumentation in 2017. Zusammenfassung der Daten, Konzentrationszone 1 + 3, Bad Mergentheim /Apfelbach. BI Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V. (05.08.2017)
- Schreiben des Umweltschutzamtes vom 21.12.2017 an die Große Kreisstadt Bad Mergentheim
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2013): Hin-weise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand: 01.03.2013
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (Stand: 01.04.2014)
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2015): Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen (Stand: 01.07.2015)
- Auswertung von Grundlagenwerken und Literatur (s. Literaturverzeichnis)

Für Baden-Württemberg liegt eine Handreichung zur Berücksichtigung von Vogelarten im Zusammenhang mit Windenergie seit dem 01.03.2013 vor (s.o.). Die Untersuchungen zur Avifauna der Konzentrationszone 3 wurden in Absprache mit dem LRA Main-Tauber-Kreis in Anlehnung an das Hinweispapier der LUBW durchgeführt.

In der folgenden Tabelle sind die windkraftempfindlichen Arten (Kollisionsrisiko, Meideverhalten) gemäß dem Hinweispapier der LUBW (2013) und der LAG VSW (2014) aufgeführt.

Tabelle 2: Windkraftempfindliche Brutvogelarten gemäß LUBW (2013) und LAG VSW (2014)

Deutscher Name	wiss. Artname	Kollision	Meideverhalten
Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i>	X	
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>		X
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	X	
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>		X
Kormoran (Brutkolonien)	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	X	
Möwen (Brutkolonien)	<i>Laridae</i>	X	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	X	X
Reiher	<i>Ardeidae</i>	X	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	X
Seeschwalben (Brutkolonien)	<i>Sternidae</i>	X	
Sumpfohreule	<i>Asio flammaeus</i>	X	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		X
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		X
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	X	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	X	
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	X	

Deutscher Name	wiss. Artname	Kollision	Meideverhalten
"Wiesenlimikolen" (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz)	<i>Charadriiformes (Numenius arquata, Gallinago gallinago, Vanellus vanellus)</i>	X	X
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X	
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>		X

Für Baden-Württemberg liegt eine Handreichung zu Fledermäusen und Windenergie seit dem 01.04.2014 vor (s.o.). Die Untersuchungen zur Fledermausfauna der Konzentrationszone 3 wurden jedoch bereits vorher durchgeführt und richten sich daher noch nicht nach dem Untersuchungsrahmen des Hinweispa-piers der LUBW.

In der folgenden Tabelle sind die windkraftempfindlichen Arten (Kollisionsrisiko, Quartierverlust) gemäß dem Hinweispapier der LUBW (2014) aufgeführt.

Tabelle 3: Windkraftempfindlichkeit der Fledermausarten gemäß LUBW (2014)

Deutscher Name	wiss. Artname	Kollision	Quartiere
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		X
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		X
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		X
Großer Abendsegler*	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X*
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		X**
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		X**
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X
Nordfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		X
Rauhautfledermaus*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		X
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X**

* Vor allem während der Zugzeit und zur Überwinterung in Baden-Württemberg

** Eine Beeinträchtigung der Quartiere durch WEA nur in wenigen Einzelfällen gegeben

2 Konzentrationszone Nr. 3

Die Konzentrationszone 3 südöstlich von Apfelbach kommt mit einer Gesamtfläche von ca. 110 ha im Süd-Osten des Gemeindegebiets Bad Mergentheim an der Grenze zu Niederstetten zu liegen. Die Fläche wurde nachträglich reduziert (siehe Abbildung 2-1). Die Windgeschwindigkeiten liegen bei 5,75-6,25m/s in 140m ü. Grund bei 380m ü. NN. Die Nutzungsart ist teilweise Wald bzw. Ackerland. Aus Freiraumsicht ist die Fläche prinzipiell geeignet, da für die artenreichen Buchenwälder des FFH-Gebiets „Taubgrund“ keine erheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten sind (KLÄRLE 2013)

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur Konzentrationszone 3 beruht auf der Auswertung des Gutachtens von ÖAW (2014), auf Untersuchungen 2016 zum Vorkommen von kollisionsgefährdeten Vogelarten sowie auf der Auswertung von Informationen und Daten aus dem Jahr 2017.

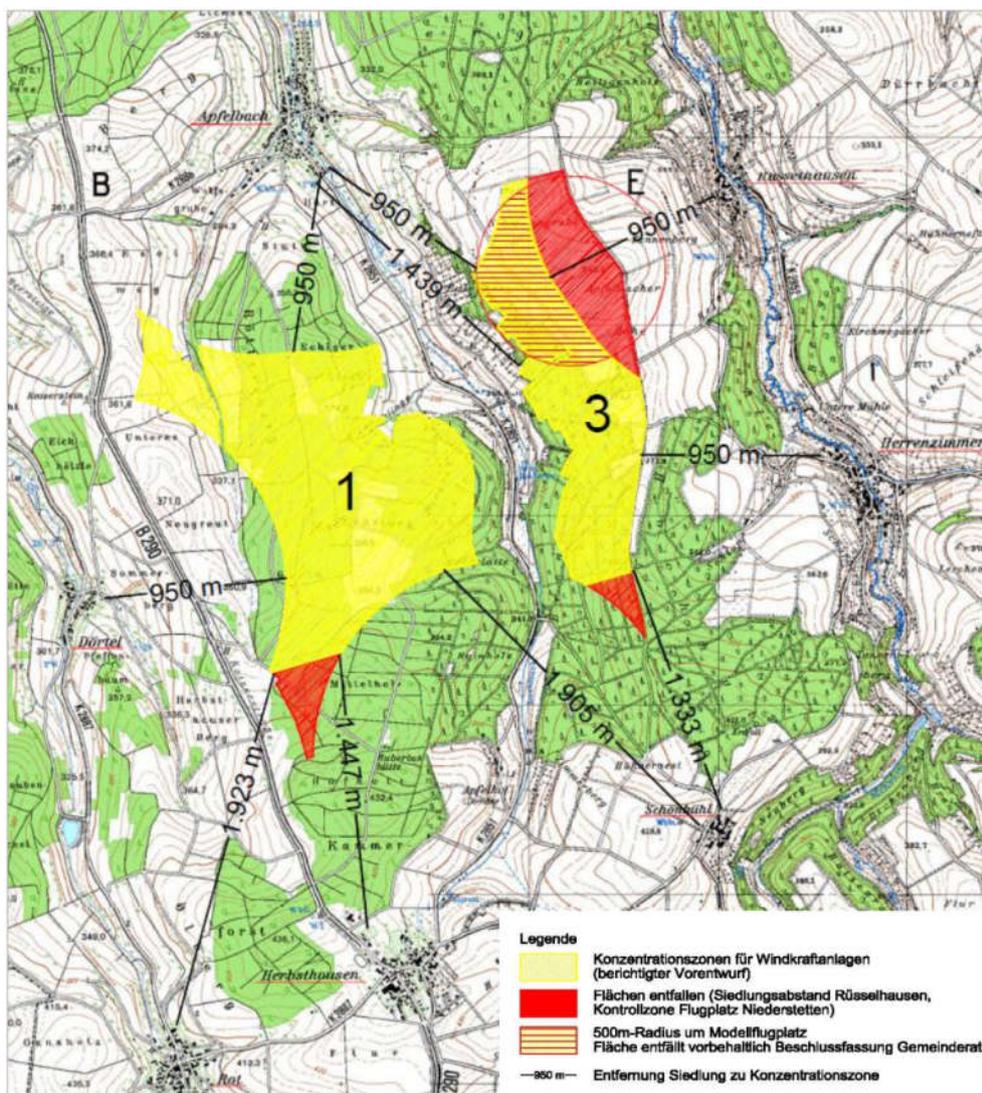


Abbildung 2-1: Lage der Konzentrationszonen 1 und 3, aktueller Planungsstand. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim (Zone 1_3 Apfelbach.pdf, 22.02.2016)

Für die 2016 durchgeführten Untersuchungen zur Konzentrationszone 3 wird nur der gelb gekennzeichnete Bereich zugrunde gelegt.



**Abbildung 2-2: Lage der Konzentrationszone 3, aktueller Planungsstand, mit Radius von 1000m.
Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim (Zone 1_3
Apfelbach.pdf, 22.02.2016)**

2.1 Datenerhebungen

Datengrundlagen siehe Kapitel 1.2

Folgende Erhebungen zur Konzentrationszone 3 wurden seit 2013 durchgeführt:

- **Geländeerhebungen 2013, 2014 (ÖAW 2014):**
 - Brutvogelkartierungen von Anfang April bis Mitte Juni
 - Erfassung der Fortpflanzungsstätten windkraftempfindlicher Vogelarten im Umkreis von mindestens 1 km um die Konzentrationszone (ca. 988 ha), Ende Februar bis Anfang April 2013 und spätere Kontrolle auf aktuelle Nutzung der Horste, erneute Kontrolle im Frühjahr und Sommer 2014
 - Luftraumbeobachtungen zur Erfassung von Flugbewegungen planungsrelevanter windkraftsensibler Vogelarten (regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugkorridore, März bis Oktober 2013)
 - Untersuchungen zum Brutvogelbestand in der Konzentrationszone und ihrem Umfeld
 - 18 nächtliche Detektorbegehungen zur Erfassung von Fledermausrufen (18.04. – 07.11.2013),
 - zeitgleich bodennahe Erfassung von Fledermausrufen mit automatischen Aufzeichnungsgeräten (Fa. ecoObs) sowie von einem Teleskopmast aus in 36m Höhe, an insgesamt 4 verschiedenen

Standorten in unterschiedlicher Häufigkeit (2 Standorte je 2 Termine, 1 Standort 6 Termine, ein Standort 11 Termine).

• **Geländeerhebungen BI (2013 - 2017):**

- Vogelbeobachtungen mit Fotodokumentation und Protokoll im Bereich von K1 und K3
- Horstkartierung mit Dokumentation 2014
- Horstkartierung 2015, Präsentation im Stadtrat, Juli 2015
- Horstkartierung 2015, Begehung mit Vertretern des Landratsamts und der Stadt Bad Mergentheim, 10.08.2015
- Fundpunkte von Greifvogelrufungen, 19.04.2016
- Horstkartierung mit Dokumentation 25.03.2016, 16.04.2016
- Unterlagen Zone 1u3, Stand 19082016
- Greifvogel - Beobachtungen und Horstdokumentation in 2017. Zusammenfassung der Daten, Konzentrationszone 1 + 3, Bad Mergentheim /Apfelbach, 05.08.2017

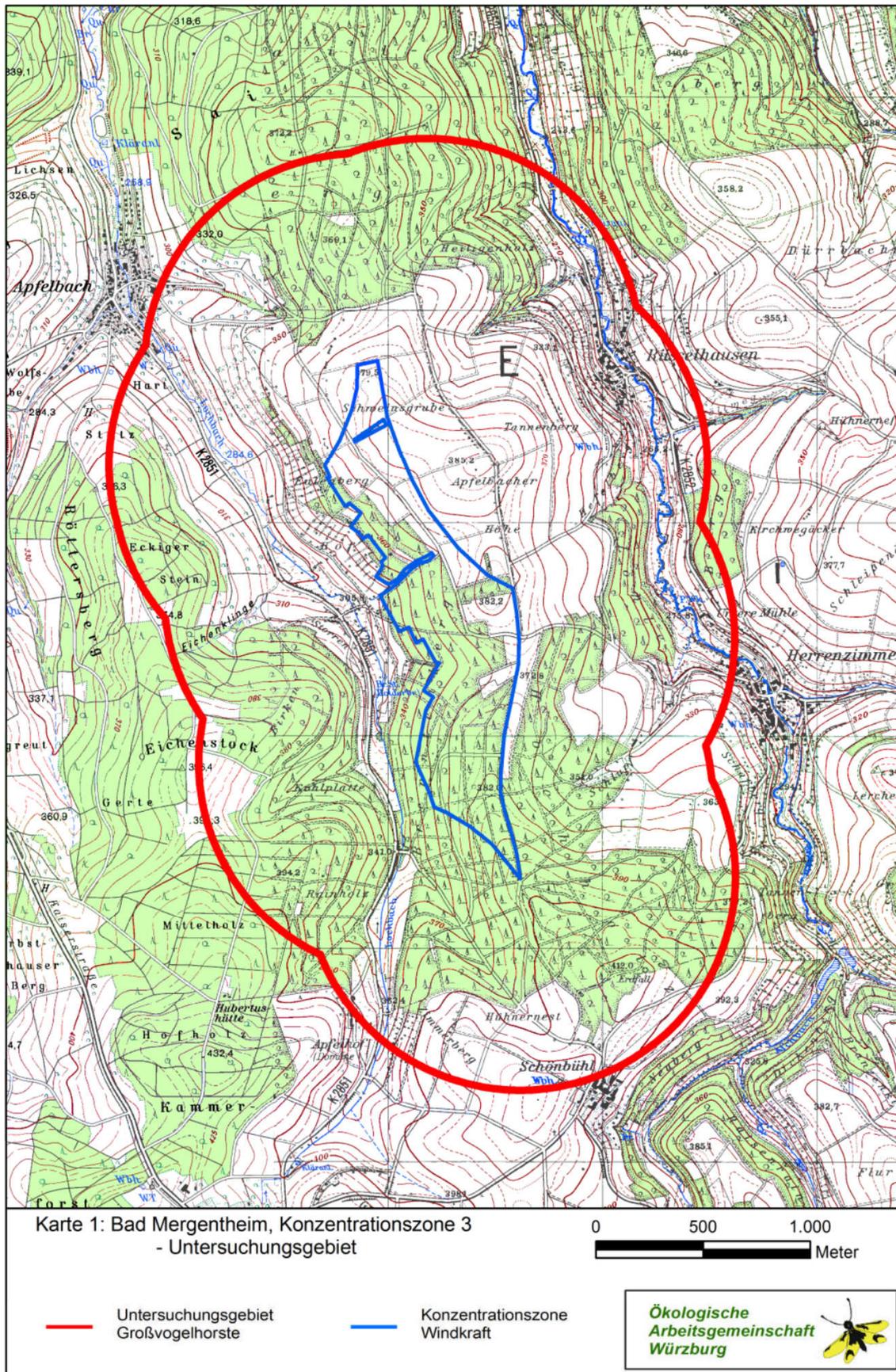


Abbildung 2-3: Konzentrationszone 3, Untersuchungsgebiet 2013 Abbildung unmaßstäblich. Quelle: ÖAW 2014

• **Geländeerhebungen FABION (2016):**

- Geländebegehungen zur Horstsuche von Großvögeln am 13.03., 15.03., 20.03., 16.03., 22.03., 23.03.2016
- Überprüfung der aus Vorjahren bekannten Horste am 23.03. und 04.04.2016 (Horste aus den Gutachten von Kaminsky und ÖAW, Horste kartiert von der BI)
- Termine zur Überprüfung der aufgefundenen Horste auf Besatz: 19.04., 27.05., 09.06., 14.06., 15.07.2016
- Geländeerhebungen zur Raumnutzung kollisionsgefährdeter Vogelarten: insgesamt 12 Termine (s. folgende Tabelle).

Tabelle 4: Raumnutzungsanalyse 2016: Termine und Beobachtungsdauer

RNA Nr.	Termin	Beobachtungsdauer (Std.)					
		N	O1	O2	M	S1	S2
1	20.05.2016	2,75	1,5	1,5		1,5	1,75
2	31.05.2016	3	1,5	1,5		1,5	1,5
3	09.06.2016	3	1,5	1,5	1,5	1,5	
4	16.06.2016	3	1,5	1,5	1,5	1,5	
5	23.06.2016	3	1,5	1,5	1,5	1,5	
6	30.06.2016	3	1,5	1,5	1,5	1,5	
7	07.07.2016	1,5	1,5	1,5	3	1,5	
8	14.07.2016	1,5	1,5	3	3	1,5	
9	21.07.2016	1,5	1,5	1,5	3	1,5	
10	04.08.2016	1,5	3	1,5	1,5	1,5	
11	18.08.2016	1,5	0	1,5	1,5	6	
12	01.09.2016	1,5	1,5	1,5	6	1,5	
Summe Beobachtungsdauer		26,75	18	19,5	24	22,5	3,25

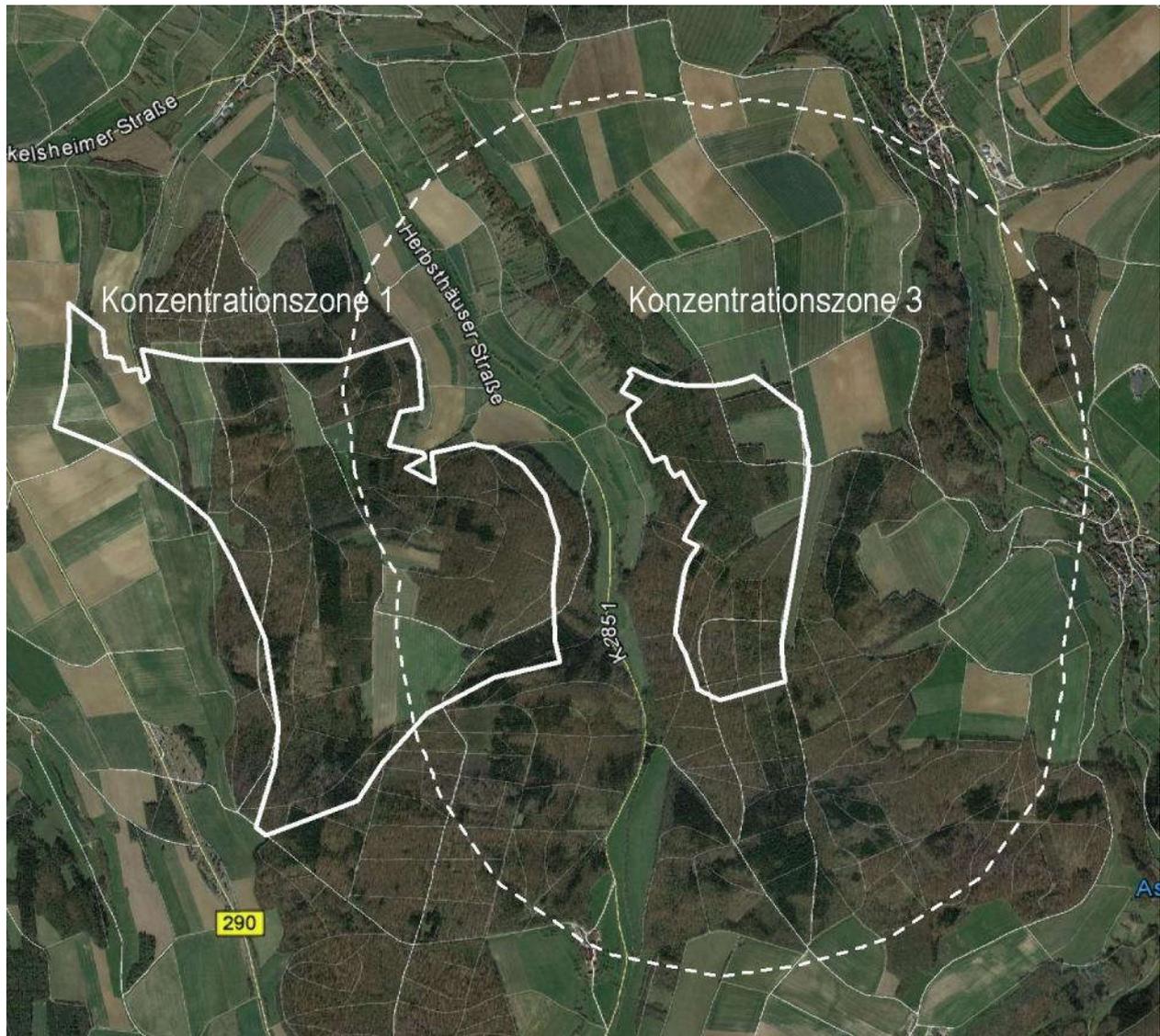


Abbildung 2-4: Lage der Konzentrationszonen 1 und 3, mit dem Untersuchungsradius von 1.000m um die Konzentrationszone 3 zur Horstsuche und Raumnutzungsanalyse 2016 (Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Große Kreisstadt Bad Mergentheim).

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie

2.2.1.1 Fledermäuse, Untersuchung 2013

Detektorbegehungen

Es wurden Untersuchungen zu Fledermaus-Vorkommen von der Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Würzburg durchgeführt (ÖAW 2014). Weitere Erhebungen fanden nicht statt. Die Ergebnisse sind im Folgenden zusammengestellt.

Es gelangen im Untersuchungsgebiet Fledermausnachweise von mindestens 15 Arten, möglicherweise sind es 17 Arten (siehe folgende Tabelle). Weitere Fledermausrufe konnten nur der Gattung Myotis oder Artengruppe Nycmi zugeordnet werden, eine Artbestimmung war hier nicht möglich.

Messung in größerer Höhe

Die durchgeführte Messung der Fledermausaktivität oberhalb der Baumkronen unter zu Hilfenahme eines Masts war nur auf einigermaßen ebenen und stabilen, das heißt befestigten Flächen möglich. Deshalb war die Auswahl der Maststandorte stark eingeschränkt. Von den 21 Nächten konnte an 2 Terminen in der Höhe keine Fledermausaktivität festgestellt werden, wahrscheinlich wegen zu starken Luftbewegungen. Durch die Aufzeichnungen an der Spitze des Masts gelangen im Untersuchungsgebiet insgesamt Fledermausnachweise von mindestens 7 Arten (s. folgende Tabelle).

Alle nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt und in Abbildung 2-5 dargestellt.

Die Dichte der Fledermausnachweise ist als überdurchschnittlich einzuschätzen und entspricht damit den Erwartungen eines Gebietes mit diesem Baumbestand, in dieser Höhenlage und Exposition.

Tabelle 5: Im Wirkraum nachgewiesene und potenziell vorkommende Fledermausarten mit Schutzstatus und Gefährdung (Quelle: ÖAW 2014). Kollisionsgefährdete Arten sind rot hinterlegt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	sg	E	EHZ BW	EHZ KBR	Nachweistyp
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	x	X	U1	U1	bodennah
Braunes / Graues Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	3/1	V/2	x	X	FV/ U1	FV/ U1	bodennah
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	x	X	XX	U1	bodennah
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	x	X	FV	FV	bodennah
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	V	x	X	U1	U1	bodennah , Mast
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	x	X	FV	FV	bodennah , Mast
Kleine / Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	3/1	V/V	x	X	FV/ U1	FV/ U1	bodennah
Kleiner Abend-segler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x	X	U1	U1	bodennah , Mast
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	x	X	U2	U1	bodennah
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	x	X	FV	U1	bodennah
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	G	x	X	XX	U1	bodennah , Mast
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		1	x	X	U2	XX	bodennah
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	*	x	X	FV	U1	bodennah , Mast
Zweifarbfl.-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	i	D	x	X	XX	XX	bodennah , Mast
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	x	X	FV	FV	bodennah , Mast

RL BW Rote Liste Baden Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003), **RL D** Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009):
 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
 D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, I = verstärkte indirekte Einwirkungen (Risikofaktor),
 V = Art der Vorwarnliste

E Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

sg streng geschützte Art nach §7 Abs.2 Ziff.14 BNatSchG

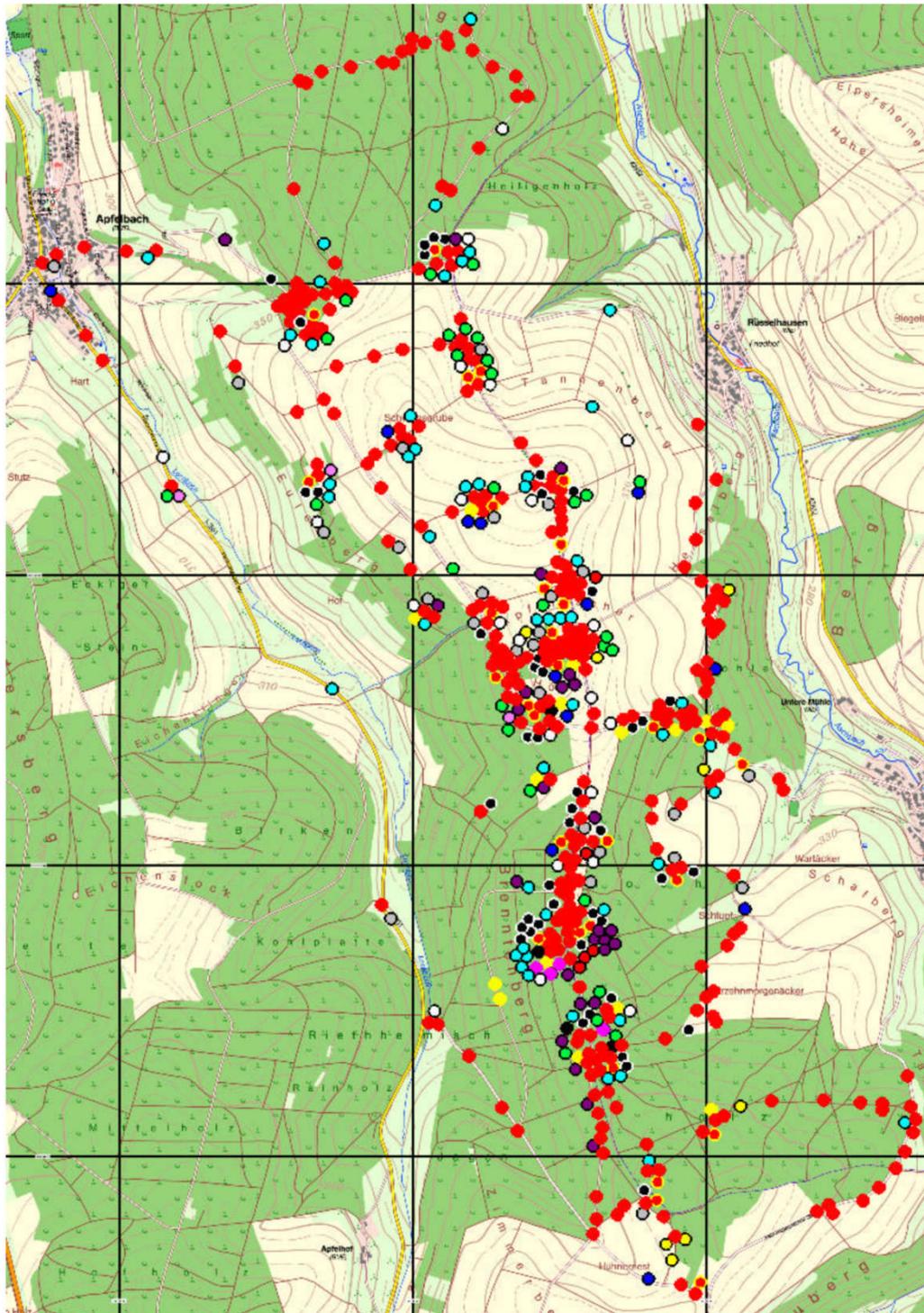
EHZ Erhaltungszustand

BW = Baden-Württemberg (2013), **KBR** = kontinentale biogeographische Region (2013)

FV = günstig (favourable), U1 = ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 = ungünstig – schlecht (unfavourable – bad), XX = unbekannt

Rot markiert: In Baden-Württemberg als kollisionsgefährdet eingestuft



Verteilung der einzelnen Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet. Die einzelnen Arten sind farblich verschieden codiert: *P. pipistrellus* (●), *M. myotis* (●), *N. leisleri* (●), *M. nattereri* (●), *N. noctula* (○), *E. serotinus* (●), *M. mystacinus/brandtii* (●), *Pl. auritus/austriacus* (●), *P. nathusii* (●), *E. nilssonii* (●), *P. pygmaeus* (●), *V. murinus* (●), *M. bechsteinii* (●), *B. barbastellus* (●), *M. alcatoe* (●). Wurden zu verschiedenen Zeitpunkten mehrere Nachweise an ein und derselben Örtlichkeit getätigt, sind die Einzelnachweise als Punktwolke dargestellt.

Abbildung 2-5: Verteilung der einzelnen Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet.

Gefährdung durch Kollision

Im Bereich der Konzentrationszone kommen neun der zehn Fledermausarten vor, die in Baden-Württemberg als kollisionsgefährdet gelten (rot hinterlegt in vorstehender Tabelle). Davon wurden sechs Arten auch mittels eines Ruferfassungsgerätes in einer Höhe von 36m nachgewiesen.

Es muss davon ausgegangen werden, dass eine unbekannte, aber erhebliche Anzahl an Individuen dieser Arten durch die Windenergieanlagen zu Schaden kommen kann. Das Kollisionsrisiko wird als mittel bis hoch eingestuft.

Ob ein erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten an WEA in der Konzentrationszone besteht, kann mithilfe eines Gondelmonitorings in den WEA geklärt werden. Sollten die Ergebnisse auf hohe Kontaktzahlen in Rotorhöhe hinweisen, kann das Risiko durch Abschaltungen zu bestimmten Bedingungen reduziert werden.

Quartiere

Nach Angabe der AGF-Franken sind aus dem näheren Umfeld keine Fledermausquartiere bekannt. In den umliegenden Siedlungen ist mit Quartieren der Zwergfledermaus zu rechnen. Im Wald ist von Quartieren der Mopsfledermaus, der Nymphenfledermaus, der Bechsteinfledermaus, der Fransenfledermaus, den beiden Bartfledermäusen und vom Braunen Langohr auszugehen.

Bei der Errichtung von WEA im Wald können durch das Roden von Bäumen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen verloren gehen.

Der Offenlandbereich der geplanten Konzentrationszone kann von Fledermausarten aufgrund des Fehlens geeigneter Quartierstandorte nur als Jagdgebiet bzw. auf dem Durchflug genutzt werden. Fledermäuse orientieren sich bei ihren Jagdflügen bevorzugt entlang vorhandener Leitlinien (Waldsäume, Hecken, Gewässer o. ä.). Im Rahmen von konkreten Eingriffen sind die im Gebiet vorhandenen, als Leitlinien geeigneten Strukturen zu erhalten. Unter dieser Voraussetzung ist nicht mit einer zusätzlichen Beeinträchtigung von potenziell vorkommenden Fledermausarten durch eine Barrierewirkung zu rechnen. Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen können in den Offenlandbereichen der Konzentrationszone ausgeschlossen werden.

Jahreszeitliches Auftreten

An der Auswertung des jahreszeitlichen Auftretens der Fledermausarten ist zu erkennen, dass alle schlagopferrelevanten Fledermausarten das ganze Jahr über im Untersuchungsgebiet vorkommen. Nur bei der Zwergfledermaus, der Rauhaufledermaus und der Zweifarbfledermaus tritt ein Aktivitätsmaximum während der Zugzeiten auf.

2.2.1.2 Haselmaus

Einschätzungen zu potentiellen Vorkommen der Haselmaus sind im Gutachten der ÖAW enthalten (ÖAW 2014), Untersuchungen fanden jedoch nicht statt.

Im ZAK wird die Haselmaus für die Stadt Bad Mergentheim aufgeführt, von einem Vorkommen der Art in geeigneten Gehölz- und Waldstrukturen ist ohne eingehendere Untersuchungen im Sinne des worst case – Ansatzes auszugehen.

Quartiere, Lebensraum

Die Haselmaus ist potenziell von Lebensraumverlust durch die Beseitigung der Vegetation im Rahmen der Errichtung von WEA betroffen.

Es ist von einem insgesamt geringfügigen Verlust an Lebensraum und von Quartieren auszugehen, der jedoch, abhängig von der jeweilig betroffenen Struktur, lokal auch hoch sein kann. Verletzung oder Tötung von Individuen kann bei der Beseitigung von Vegetation während der Aktivitätsphase oder durch Erdarbeiten während der Winterschlafphase können nicht ausgeschlossen werden.

Beim Ausbau der Zuwegungen zu WEA-Standorten im Wald kann eine potenzielle Zerschneidung eines zusammenhängenden Lebensraums und damit die Isolation von Teilpopulationen eintreten, wenn nicht auf den Erhalt eines ausreichenden Kronenschlusses über den Wegen an ausgewählten Stellen geachtet wird.

2.2.1.3 Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter)

Im Bereich der Konzentrationszone sind Zauneidechse und Schlingnatter vor allem in den extensiv genutzten süd- bis westexponierten Hangbereichen, Steinriegeln, Heckenzügen, an Böschungen und Gräben sowie an Waldrändern mit günstiger Exposition zu erwarten. Diese potenziellen Vorkommen können anhand von Habitatstrukturen abgegrenzt werden. Bei der Errichtung von Windenergieanlagen und bei dem Ausbau von Zuwegen ist zu prüfen, inwieweit die Arten durch Eingriffe betroffen sein könnten.

Im ZAK sind die beiden Reptilienarten, neben der Mauereidechse (*Podarcis muralis*), für die Stadt Bad Mergentheim aufgeführt. Von einem Vorkommen der Arten in geeigneten Strukturen ist ohne eingehendere Untersuchungen im Sinne des worst case – Ansatzes auszugehen.

2.2.1.4 Amphibien

Zum Vorkommen von Amphibienarten des Anhang IV FFH-RL wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt. Bei ÖAW (2014) finden sich keine Hinweise auf Vorkommen.

Im ZAK sind Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) für Bad Mergentheim aufgeführt.

Innerhalb der Konzentrationszone liegen jedoch kaum geeignete Reproduktionsgewässer. Das sog. „Biotoptop“ im Talgrund des Lochbachs führt als Flachwassermulde nur temporär Wasser und weist zudem kaum noch offene Flächen auf. Das nächstgelegene dauerhaft wasserführende Stillgewässer ist der Aschbachsee im Südosten. Hier im erweiterten Umfeld befindet sich auch Landlebensraum, der sich als Sommer- bzw. Winterquartier eignet. Im Talgrund westlich der Konzentrationszone verläuft der Lochbach, östlich der Aschbach.

2.2.1.5 Käfer

Zum Vorkommen von Käferarten des Anhang IV FFH-RL wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt. Bei ÖAW (2014) finden sich keine Hinweise auf Vorkommen.

Im ZAK ist der Juchtenkäfer für Bad Mergentheim aufgeführt. Von einem Vorkommen in geeigneten Bäumen ist ohne konkrete Untersuchungen im Sinne des worst case – Ansatzes auszugehen.

2.2.1.6 Nachtfalter

Zum Vorkommen von Nachtfalterarten des Anhang IV FFH-RL wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt. Bei ÖAW (2014) finden sich keine Hinweise auf Vorkommen.

Im ZAK ist der Nachtkerzenschwärmer für Bad Mergentheim aufgeführt. Von einem Vorkommen in geeigneten Strukturen ist ohne konkrete Untersuchungen im Sinne des worst case – Ansatzes auszugehen.

Ein Vorkommen von nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten folgender Tiergruppen ist nicht zu erwarten:

2.2.1.7 Libellen

Es sind keine geeigneten Strukturen für nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte, potenziell vorkommende Libellenarten innerhalb des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

2.2.1.8 Tagfalter

Es sind keine geeigneten Strukturen für nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte, potenziell vorkommende Tagfalterarten innerhalb des Untersuchungsgebietes zu erwarten.

2.2.1.9 Weichtiere

Es sind keine geeigneten Strukturen für nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte, potenziell vorkommende Weichtierarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vorhanden.

2.2.2 Europäische Vogelarten

Insgesamt wurden im Rahmen der 2013 durchgeführten Untersuchungen 66 Vogelarten im Bereich der Konzentrationszone festgestellt (siehe Tabelle 6). Von diesen Arten können 36 als Brutvogelarten in der Konzentrationszone eingestuft werden.

Die restlichen Arten nutzen die Konzentrationszone als Teillebensraum während der Brutzeit oder auf dem Durchzug. Zu vier weiteren Arten liegen teils einzelne Beobachtungen von der BI beim Überflug oder bei der Nahrungssuche vor. Dies sind Kranich, Schwarzstorch, Wiedehopf und Wiesenweihe.

Von den im Rahmen der Kartierungen nachgewiesenen Vogelarten sind neun auf der Roten Liste Baden-Württembergs oder Deutschlands in einer der Gefährdungskategorien aufgeführt. 13 weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste.

Die folgende Tabelle (siehe nächste Seite) listet die von der ÖAW erfasste Avifauna im Untersuchungsgebiet auf.

Brutvögel

Die meisten der im Bereich der Konzentrationszone vorkommenden Brutvogelarten können als weit verbreitete und ungefährdete Arten eingestuft werden. Erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen dieser projektspezifisch wirkungsunempfindlichen Arten sind durch die Festsetzung der Konzentrationszone und den Bau von Windenergieanlagen nicht zu erwarten (siehe Tabelle 7, Spalte E: „0“).

Ein Nachweis der Waldschnepfe stammt aus dem Frühjahr 2016 und ist als Zugzeitbeobachtung zu werten. Als Brutvogel gilt die Art als störungsempfindlich, mit einem von WEA einzuhaltenden Abstandsradius von 500m zum Brutrevier. Kenntnisse zu Brutrevieren liegen bislang nicht vor, die Art benötigt jedoch stocheifähige, feuchtere Böden. Trockene, flachgründige Böden auf Muschelkalk sagen der Waldschnepfe nicht zu.

Dichtezentren Rotmilan, Schwarzmilan

Im erweiterten Umfeld wurden seitens der LUBW in den Jahren 2012/2013 Horste von Rot- und Schwarzmilan kartiert. Von den drei möglicherweise relevanten Horsten dieser Kartierung kann nur ein Horst bei Herbsthausen anerkannt werden. Ein weiterer Horst bei Rüsselshausen ist mittlerweile zerfallen und die zu diffuse Angabe zur räumlichen Lage des dritten Horstes mit möglicherweise 1000m Abweichung ist zu unkonkret, um gewertet werden zu können. Damit lässt sich aus der Kartierung der LUBW kein Dichtezentrum ableiten (telefonisch Rücksprache mit Hr. Geier, UNB, 10.05.2016). Jedoch:

„Die offensichtlich hohe Attraktivität dieses Landschaftsraums für Greifvögel wird durch ornithologische Untersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Ausweisung einer Konzentrationszone für Windenergieanlagen durch die Verwaltungsgemeinschaft Krautheim-Dörzbach-Mulfingen belegt. Dabei konnte für den südwestlich anschließenden Landschaftsbereich ein Dichtezentrum des Rotmilans nachgewiesen werden. Dieses Dichtezentrum führte letztendlich zum Ausschluss einer dort geplanten Konzentrationszone.“¹⁾

¹⁾) Stellungnahme des Umweltschutzamtes Main-Tauber-Kreis vom 21.12.2017, vollständiger Text siehe Kapitel 3.2

Tabelle 6: Liste der im Untersuchungsgebiet beobachteten Vogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad, ihrem bevorzugten Lebensraum sowie zu ihrem Brutstatus in der Konzentrationszone 3 (ÖAW 2014).

Art	deutscher Name	RL BW	RL D	Le	Status K 3	E	Betroffenheit	Erheblichkeit
Brutvogelarten								
<i>Turdus merula</i>	Amsel			Wa, Si	B	0	n	-
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze			OK	B	0	+	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	V	Wa, OK	B	X	n	-
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise			Wa	B	0	n	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink			Wa	B	0	n	-
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht			Wa	B	0	n	-
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	V		OK	B	0	n	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher			Wa	B	0	n	-
<i>Pica pica</i>	Elster			OK, Si	B?	0	n	-
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3	OK	B	X	+	(±)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	V		OK	B	0	n	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V		OK	B	X	n	-
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling			OK, Wa	B	0	n	-
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle			Wa, OK	B	0	n	-
<i>Columba oenas</i>	Hohлтаube	V		Wa	B?	X	n	-
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber			Wa	B	0	n	-
<i>Parus major</i>	Kohlmeise			Wa, Si	B	0	n	-
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	3	V	Wa, OK	B	X	n	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel			Wa	B?	0	n	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	V		Wa	B	X	n	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke			Wa, OK	B	0	n	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	V	V	Wa	B	X	n	-
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe			Wa, OK,	B/NG	0	n	-
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube			Wa, Si	B	0	n	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen			Wa, OK	B	0	n	-
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			Wa	B	X	n	-
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel			Wa, OK	B	0	n	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V		Wa, OK	B	0	n	-
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse			Wa, OK	B	0	n	-
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise			Wa	B	0	n	-
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer			Wa	B	0	n	-
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	3	V	Wa, OK	B	X	n	-
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze			OK	B	0	n	-
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen			Wa	B	0	n	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig			Wa	B	0	n	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp			Wa, OK	B	0	n	-
weitere Arten								
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3	3	Wa, OK	NG	X	-	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink				D	0	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	3	OK	D	X	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke			OK, Wa	B?	0	-	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V		OK	-	0	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher			Ge	Ü	0	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	V		Wa, OK		0	-	-
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			Wa, OK	-	0	-	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht			Wa	-	X	-	-
<i>Coccothraustes</i>	Kernbeißer			Wa, OK	-	0	-	-
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke			OK	-	0	-	-
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			Wa	NG/Ü	0	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			Wa, OK	NG	0	-	-
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	V		Si	NG	0	-	-
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	V	Si	NG	0	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter			OK	-	0	-	-

Art	deutscher Name	RL BW	RL D	Le	Status K 3	E	Betroffenheit	Erheblichkeit
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	1	2	OK	WG	X	n	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	V	Si	NG	0	-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		Ge, OK	NG	X	-	-
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan			Wa, OK	NG	X	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise			Wa, OK	-	0	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			WA, OK	NG	X	-	-
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber			Wa	-	X	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente			Ge	-	0	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz			OK	NG	0	-	-
<i>Columba livia f. domestica</i>	Straßentaube			Si	-	0	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper			Wa	-	0	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			Si	NG	0	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke			OK	-	X	-	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe			Wa	-	X	-	-

RL-BW bzw. **D** Einstufung in der aktuellen Roten Liste Baden-Württemberg bzw. Deutschland

1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen D Daten defizitär V Vorwarnliste

Le Bevorzugter Lebensraumtyp

Wa Wald- und Gehölzstandorte OK Offene Kulturlandschaft
 Si Siedlungsbereiche Ge Gewässer/Ufer

Status Status der Art im Umkreis von ca. 225 m um die geplanten WEA

B Brutvogelart B? wahrscheinliche Brutvogelart NG Nahrungsgast
 D Durchzügler WG Wintergast - Nachweis außerhalb K 3

E Wirkungsempfindlichkeit

X gegeben bzw. nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden
 0 projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weit verbreitete, ungefährdete Arten)

Be Betroffenheit

+ direkt betroffen, Belastungsgrad hoch, Kompensationsmaßnahmen in der Regel notwendig
 (+) potentiell betroffen
 n nicht erheblich betroffen (Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung i.d.R. ausreichend, keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu erwarten)
 - nicht betroffen, Kompensationsmaßnahmen nicht notwendig

Erheblichkeit:

+ potentielle Eingriffe stellen erhebliche Beeinträchtigung dar
 (±) potentiell erhebliche Auswirkungen können durch spezielle Maßnahmen vermieden werden
 - potentielle Eingriffe sind für die Art unerheblich

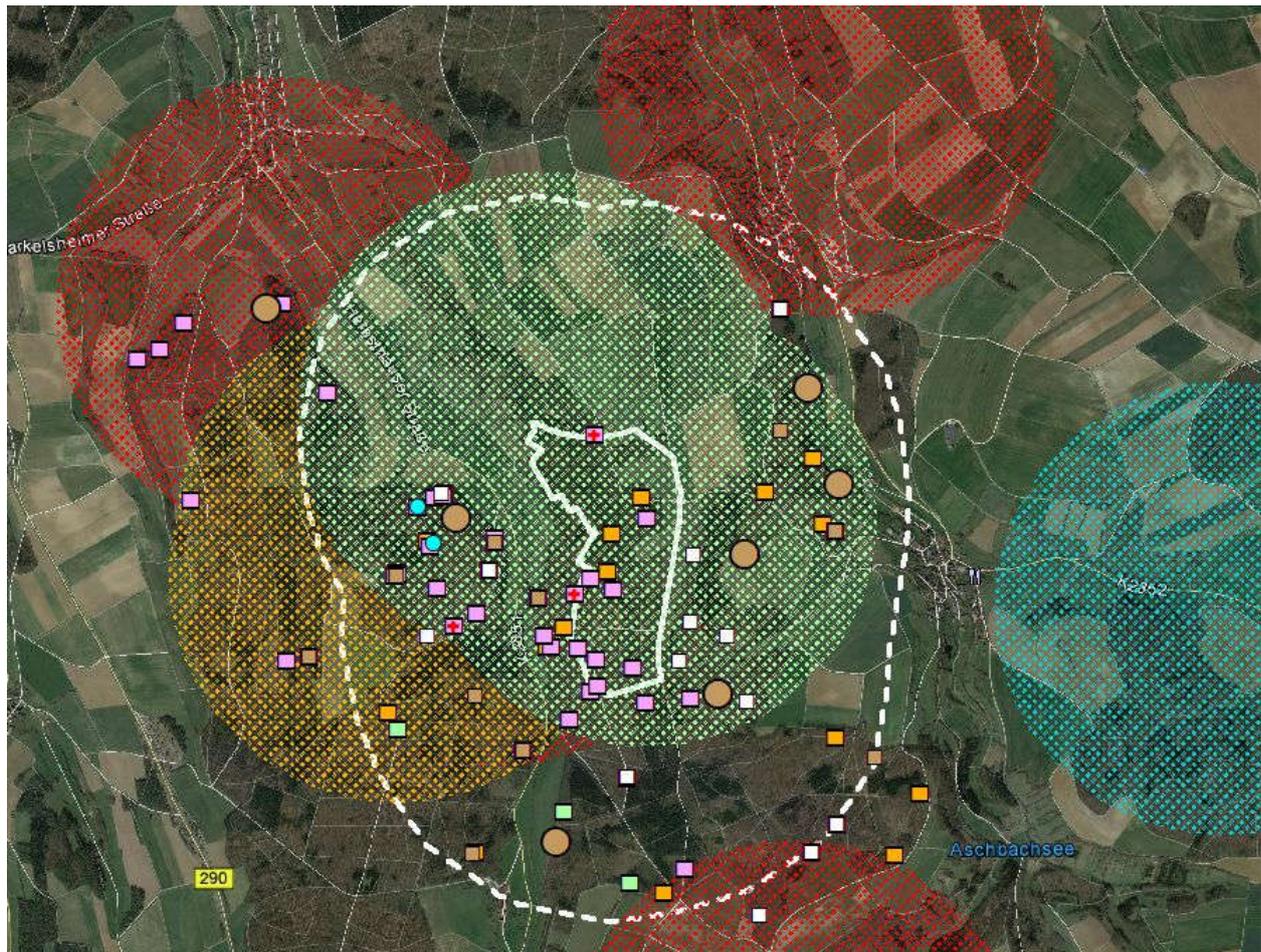
Horststandorte von Großvögeln

Horste kollisionsgefährdeter Arten werden seit 2013 kartiert (ÖAW 2013/2014 und BI 2013-2016).

Im Jahr 2016 wurden die Horste im Untersuchungsgebiet von FABION GbR erneut vollständig kartiert sowie alle bisher bekannt gewordenen Horste auf ihre aktuelle Nutzung überprüft.

Für **2016** wurde von der BI ein **zunächst besetzter Rotmilan-Brutplatz** ca. 200m außerhalb des 1.000m-Radius (1.200m Abstand zur Konzentrationszone) festgestellt. Der Brutplatz wurde später jedoch aufgegeben, vermutlich aufgrund von Störungen durch Fällarbeiten. Bei weiteren Kartierungen der BI im Jahr **2017** wurde ein **besetzter Rotmilan-Brutplatz** ca. 1,4 km südöstlich des Brutplatzes von 2016 und ca. 300m westlich der Konzentrationszone 3 aufgefunden.

Ein **besetzter Wespenbussard-Horst** mit erfolgreicher Reproduktion befand sich 2016 ca. 630m westlich der Konzentrationszone innerhalb des 1.000m-Radius. Der Wespenbussard brütete auch **2017**, wie auch in den Vorjahren, in dem gleichen Waldstück, wobei wechselnde Horststandorte genutzt wurden (siehe folgende Abbildung).



- | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| | Habicht 2015 und weiterer möglicher Brutplatz | | Horstkartierung BI | | Uhu, 1000m-Radius |
| | Mäusebussard | | Horstkartierung Kaminsky 2012 | | Wespenbussard, 1.000m-Radius |
| | potenziell Mäusebussard | | Horstkartierung ÖAW 2013 | | Rotmilan, 1.000m-Radius |
| | Horst unbestimmt | | | | Wanderfalke, 1.000m-Radius (2015) |
| | unklar, ob Horst | | | | Konzentrationszone 3, 1.000m-Radius |

Abbildung 2-6: Ergebnisse der Horstkartierung (FABION 2016), ergänzende Daten BI 2016 und 2017, frühere Kartierungen). Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014

Uhu-Rufe und Sichtungen durch Jagdpächter oder Mitglieder der BI liegen für ein recht ausgedehntes Areal **seit 2014** vor.

Bereits **2015** wurden Uhu-Rufe im östlichen Bereich der Konzentrationszone 1 gehört (Gewann Birken) sowie ein entkräfteter Jungvogel nordwestlich der Zone 1 (Gewann Wolfsgrube) aufgefunden.

Mitglieder der BI fanden zudem im Spätherbst 2015 Rupfungen von Mäusebussarden (siehe Abbildung 2-7). Es lässt sich nicht eindeutig sagen, von wem die Tiere geschlagen worden sind. Erkennbar ist jedoch, dass der jeweilige Beutegreifer in jedem dokumentierten Fall ein Greifvogel gewesen sein muss. Im Areal mit den Rupfungsfunden liegt auch ein Habichtrevier. Habichtweibchen können auch ab und an einen Mäusebussard schlagen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei der Häufung an Mäusebussardrupfungen Uhu(s) den Hauptanteil daran hatten.

Im Jahr **2016** verdichteten sich die Hinweise auf ein **Brutvorkommen des Uhus** am nordwestlichen Rand der Konzentrationszone 3. Dem zuständigen Jagdpächter gelangen bereits 2015 mittels Wildkamera zwei Fotos eines Uhus. In diesem Bereich konnten schließlich 2016 Bettelrufe von Junguhus verheard werden. Hier fand vermutlich eine Bodenbrut statt.

2017 befand sich der Brutplatz des Uhus ca. 670m südöstlich des Brutplatzes von 2016, innerhalb der Konzentrationszone 3.

Die Konzentrationszone 3 liegt damit innerhalb des 1.000m-Radius um das Brutareal des Uhus (siehe Abbildung 2-6). Zudem stellt der Bereich der Konzentrationszone 3 einen wesentlichen Bestandteil seines Jagdreviers dar (siehe folgende Seite, Abbildung 2-7).

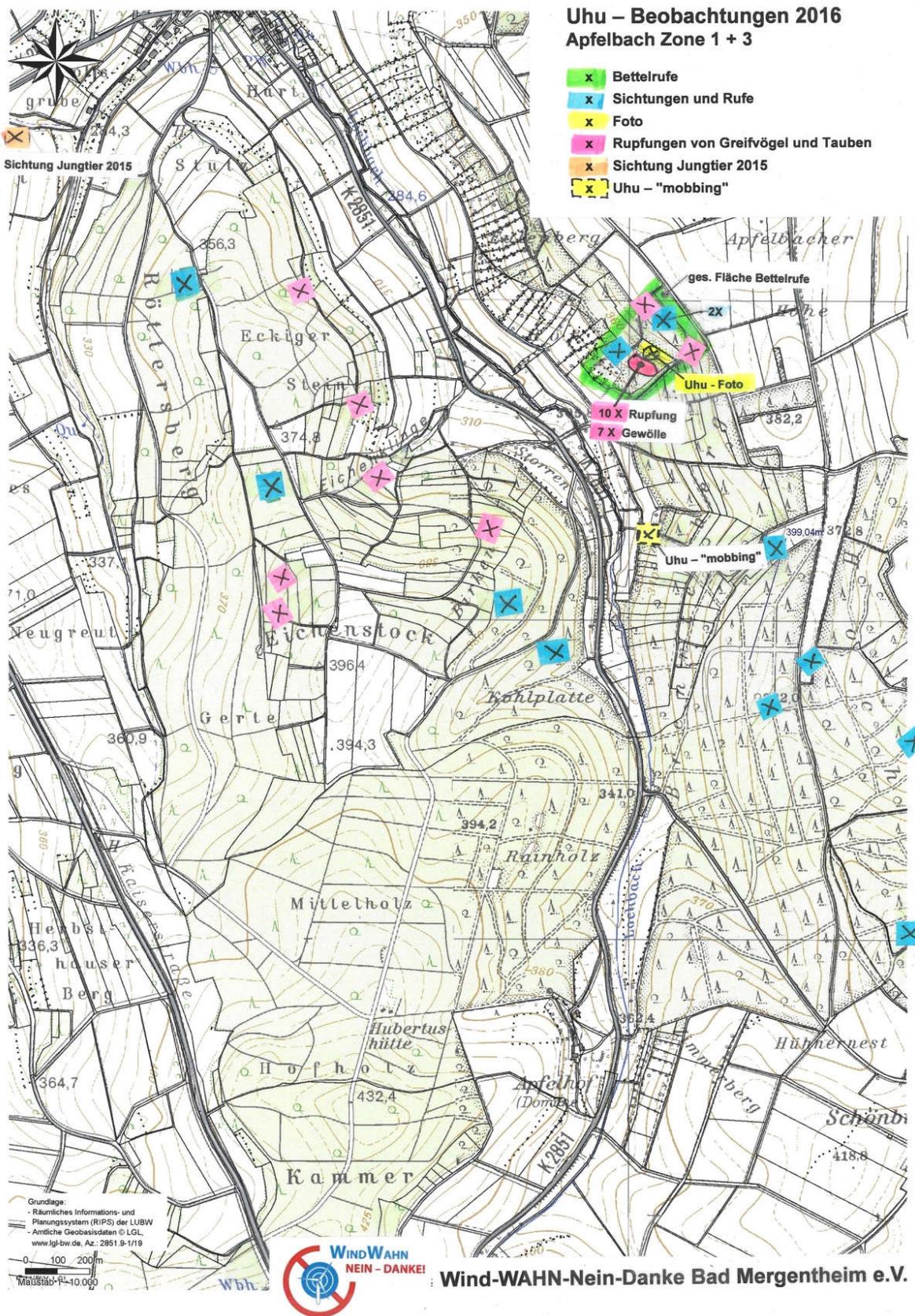


Abbildung 2-7: Zusammenstellung aller Uhu-Beobachtungen (seit 2014 einschließlich 2016) sowie von aufgefundenen Rupfungen (einschließlich Kleinvogel, seit 2015)

In der folgenden Tabelle sind die in den Jahren 2013/2014 besetzten Großvogelhorste im Untersuchungsgebiet aufgeführt und im Anschluss in Abbildung 2-8 in ihrer räumlichen Lage dargestellt (ÖAW 2014).

Tabelle 7: Besetzte Großvogelhorste im Untersuchungsgebiet 2013/ 2014

Art	Bemerkung
Wespenbussard	Altvogel im Nest 2013
Habicht	Warnrufe, Altvogel im Nest, Kotspuren 2013 Jungvogel im Nest 2014
Mäusebussard	Altvogel im Nest, Kotspuren, 2013 Altvogel im Nest, Kotspuren 2014
Mäusebussard	Altvogel im Nest, Kotspuren 2013
Mäusebussard	Mauserfeder, Altvogel im Umfeld 2013 2 Jungvögel im Nest 2014
Mäusebussard	Altvogel am Nest, Kotspuren 2013 Jungvogel im Nest 2014

Der bei der Kartierung 2013 festgestellte Horst des Wespenbussards (siehe Tabelle 7 und Abbildung 2-8) wurde im Sommer 2013 aufgegeben, möglicherweise aufgrund von Störungen durch Arbeiten am Waldweg. Im Winter 2013/ 2014 wurde der Horstbaum im Rahmen von Forstarbeiten gefällt.

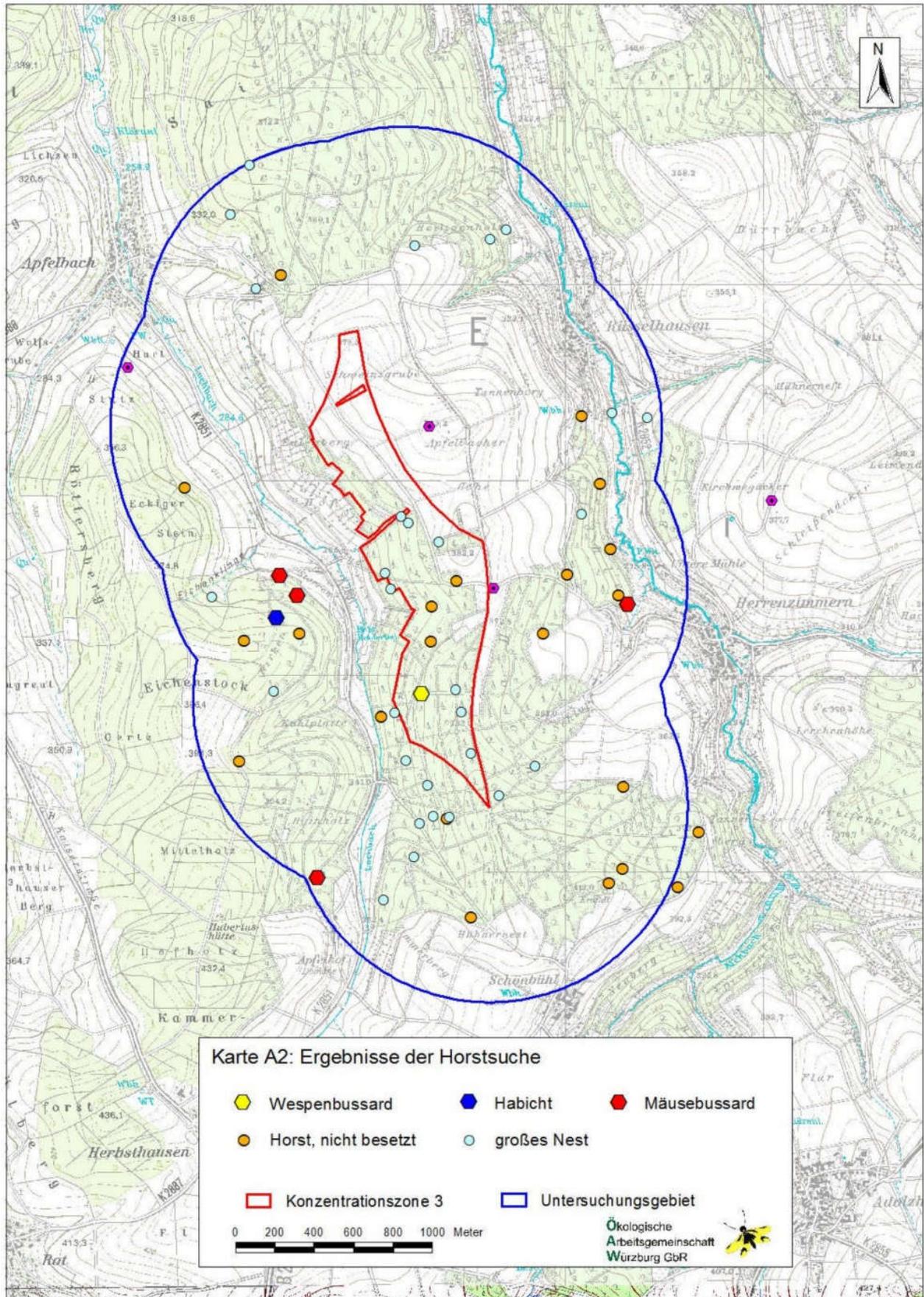


Abbildung 2-8: Ergebnisse der Horstsuche 2013/2014 (ÖAW 2014)

Raumnutzung kollisionsgefährdeter Vogelarten

Als kollisionsgefährdete Arten wurden seit 2013 Baumfalke, Graureiher, Kornweihe, Raubwürger, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Wespenbussard und Wiesenweihe in unterschiedlicher Häufigkeit festgestellt.

Tabelle 8: Beobachtete kollisionsgefährdete Vogelarten

Art	ÖAW 2013	FABION 2016	BI 2013 -2017
Baumfalke	x		
Graureiher	x		x
Kornweihe		x	
Kranich			x
Raubwürger	x		
Rohrweihe	x		
Rotmilan	x	x	x
Schwarzmilan	x	x	
Schwarzstorch		x	x
Uhu			x
Wanderfalke	x	x	
Wespenbussard	x	x	x
Wiesenweihe			x

In der folgenden Abbildung sind die 2016 aufgezeichneten Flugbewegungen dargestellt. Bei der 3. und 12. Erhebung wurden keine Flüge festgestellt. Die Aufzeichnung der Flüge wird in Baden-Württemberg nicht mehr nach Höhenstufen differenziert.

Während der Beobachtungszeiten wurde der Modellflugplatz regelmäßig intensiv genutzt, so dass von dort ausgehende mögliche Störwirkungen für den nördlichen Bereich der Konzentrationszone nicht ausgeschlossen werden können.

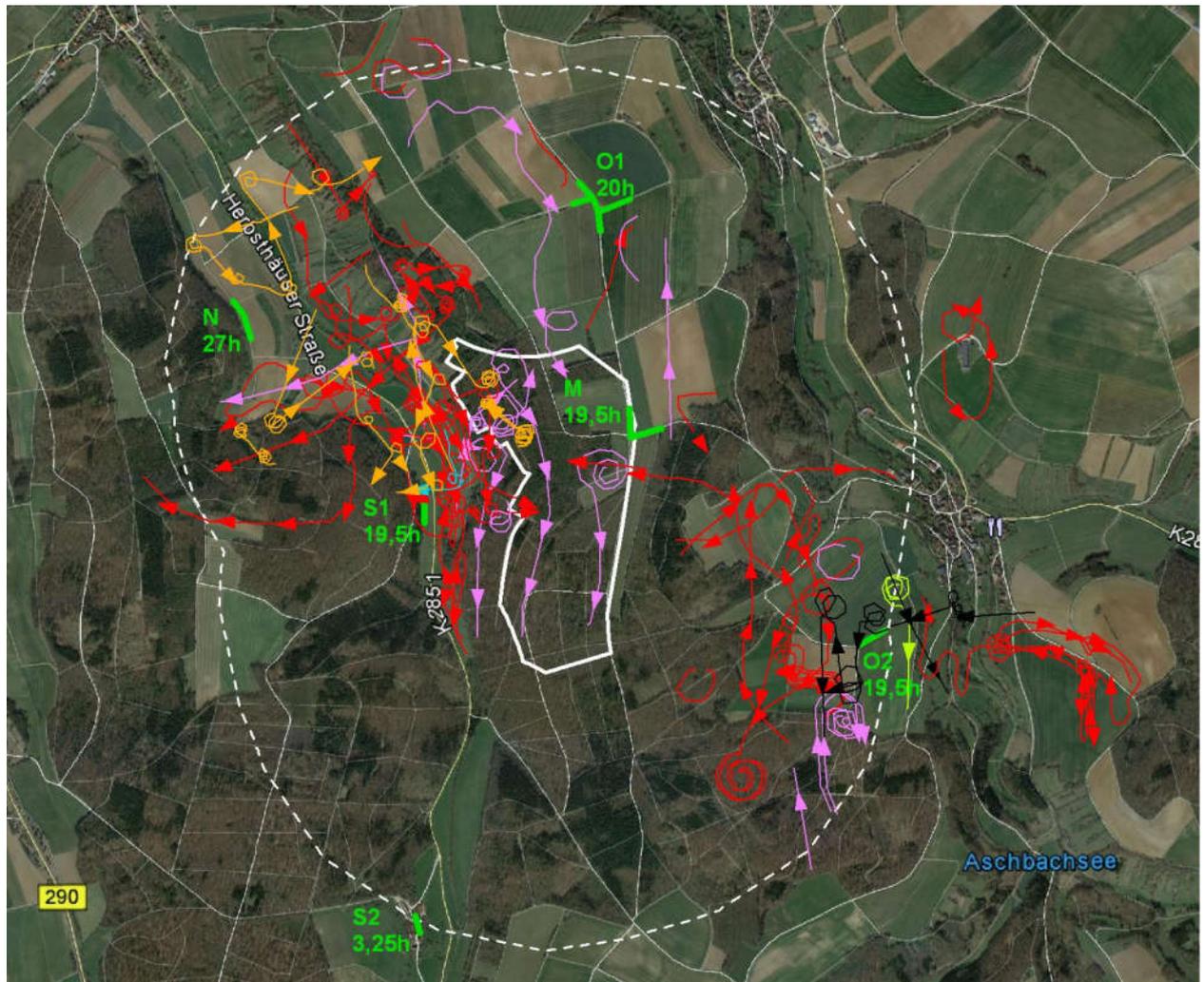


Abbildung 2-9: Konzentrationszone 3 mit 1.000m-Radius und den 2016 erfassten Flugbewegungen kollisionsgefährdeter Vogelarten

grün: Standorte zur Beobachtung der Raumnutzung mit jeweiligem Zeitanteil.

Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014

Auf den folgenden Seiten sind die im Jahr 2013 erhobenen Flugbewegungen dargestellt (ÖAW 2014).

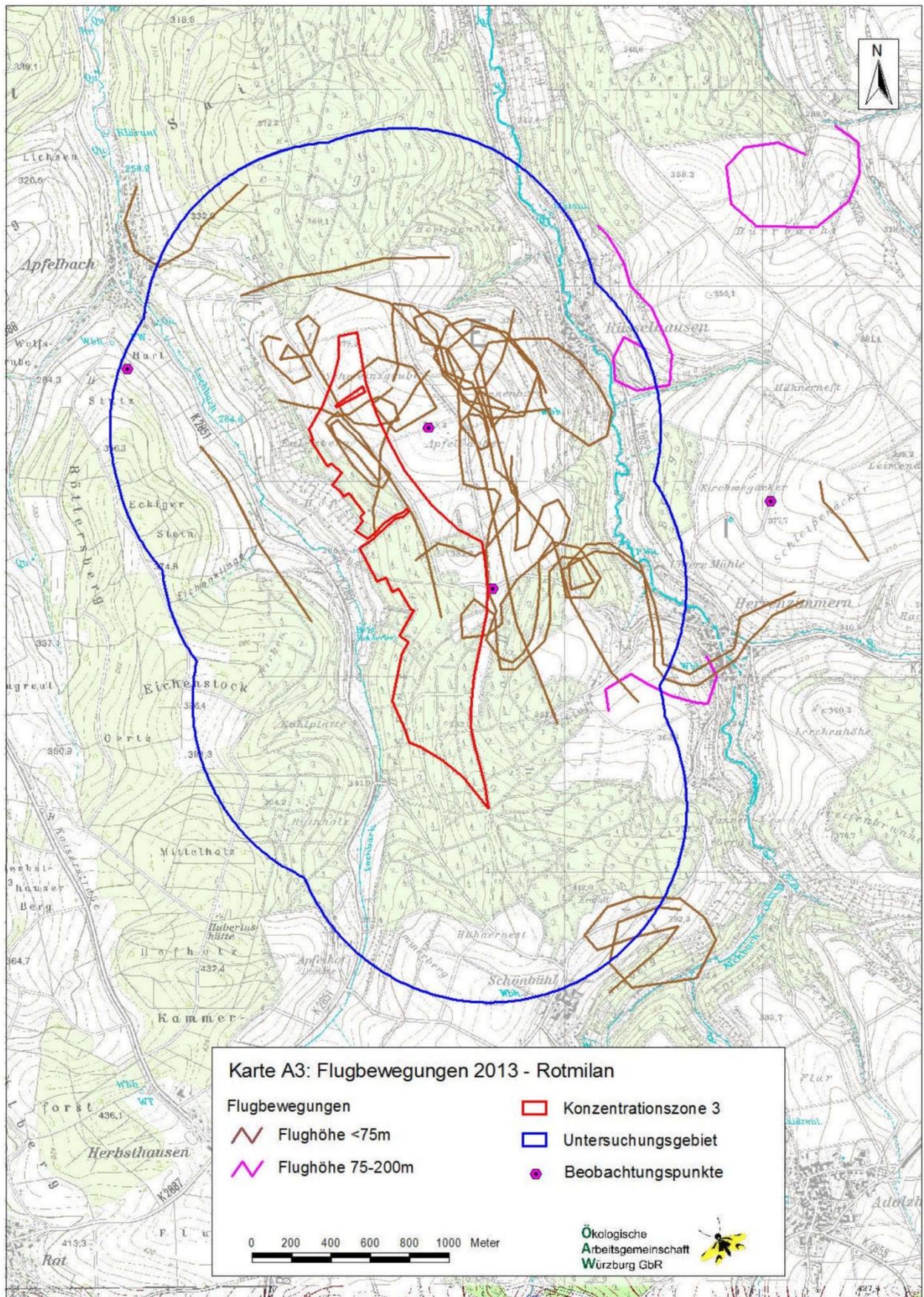


Abbildung 2-10: Flugbewegungen Rotmilan

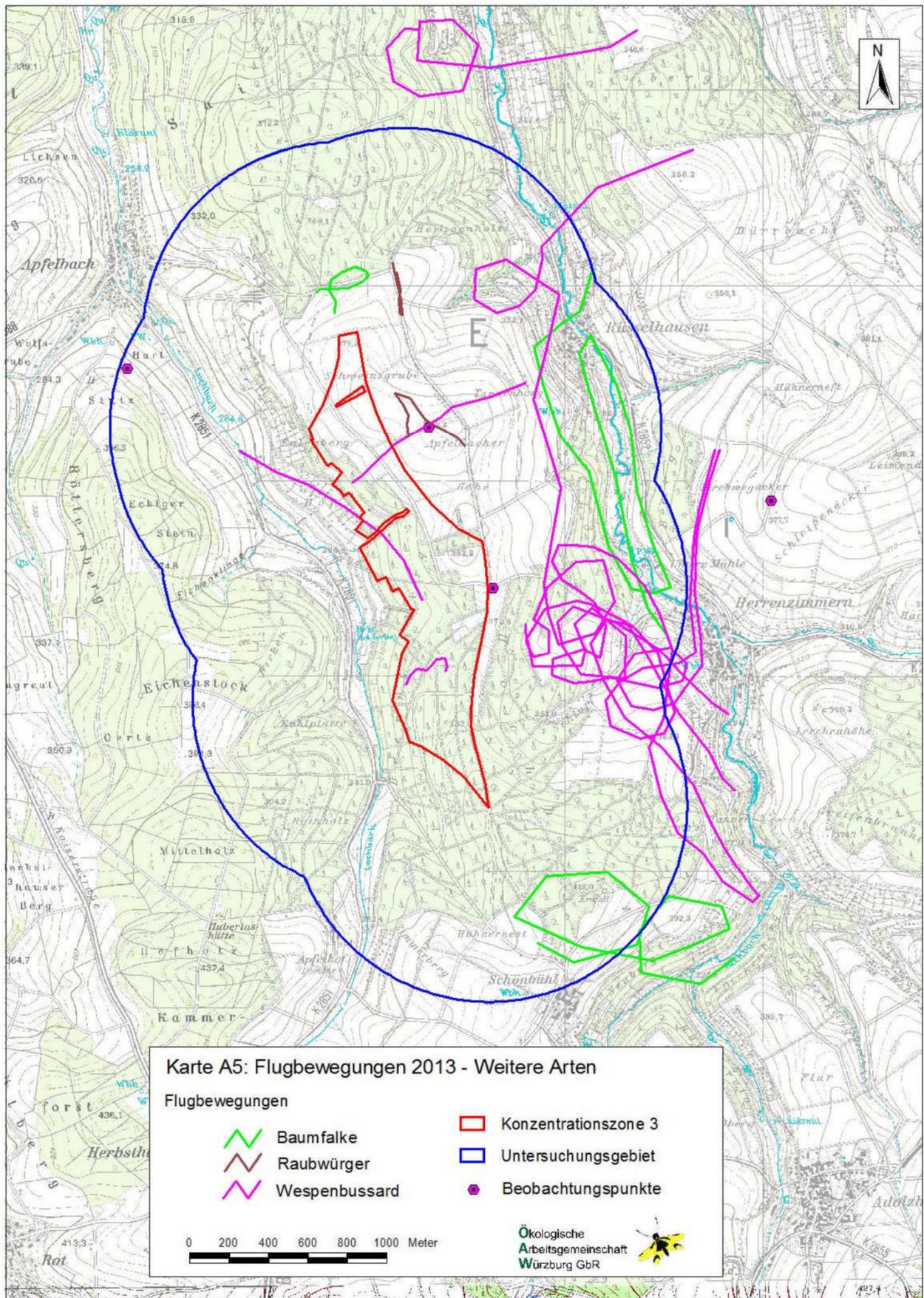


Abbildung 2-11: Flugbewegungen Baumfalke, Raubwürger, Wespenbussard

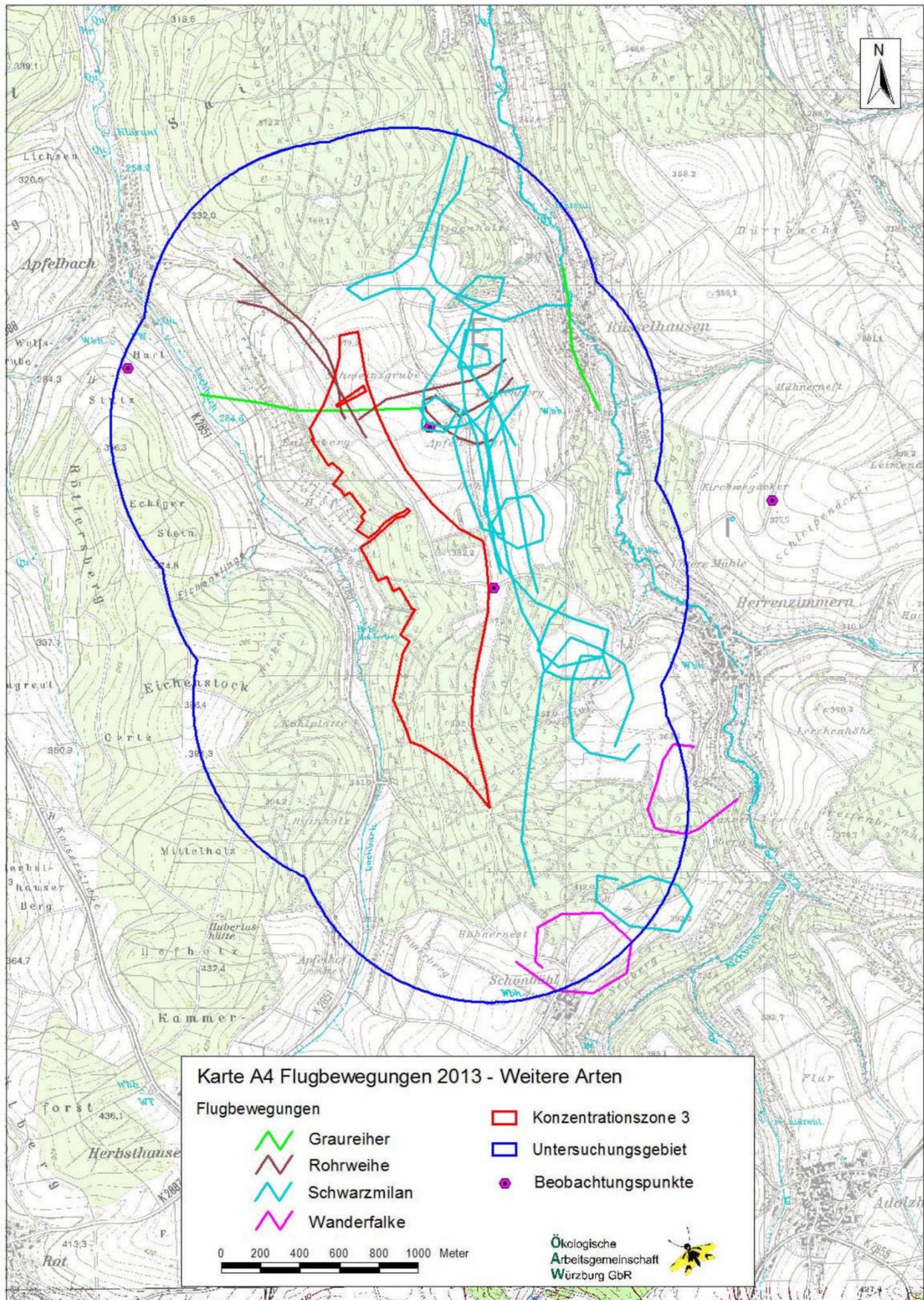


Abbildung 2-12: Flugbewegungen Graureiher, Rohrweihe, Schwarzmilan, Wanderfalke

Zug- und Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht in unmittelbarer Nähe zu bekannten Zugkorridoren, so dass ein reges Zuggeschehen ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der Luftraumbeobachtungen 2013 wurden an den Terminen im Frühjahr und Herbst keine Zugbewegungen windkraftsensibler Vogelarten beobachtet. Die Anwesenheit von Zugvögeln im Umfeld der geplanten Anlage (Buchfink, Bachstelze, Bergfink) zeigt jedoch, dass das Gebiet, zumindest in geringem Ausmaße, überflogen wird.

Ebenso wurden keine Rastplätze von Zugvögeln mit größeren Individuenansammlungen festgestellt. Eine Beobachtung einer Waldschnepfe während deren Zugzeit lässt jedoch vermuten, dass diese Art zumindest zur Zugzeit im Gebiet rastet.

2.3 Konflikte

2.3.1 Baubedingte Wirkprozesse

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für Montage- und Lagerflächen werden Flächen im Wald gerodet, Strauch- und Krautschicht wird entfernt. Es finden voraussichtlich Abgrabungen, Aufschüttungen, Bodenverdichtung, Bodenbedeckung und temporäre Versiegelung statt.

Hierdurch können potenziell Lebensstätten von dort lebenden Tierarten auch dauerhaft beeinträchtigt oder zerstört werden. Neben der Beseitigung von Quartieren und Lebensraum besteht das Risiko der Verletzung oder Tötung von Individuen. Fluchtfähige Tierarten werden vertrieben und können durch den Verlust ihres Quartiers oder Lebensraums zugrunde gehen.

Lärm, optische Störungen, Scheuchwirkung, Meideverhalten

Während des Baubetriebs kommt es zu Störungen im Untersuchungsgebiet. Es entstehen tagsüber Beunruhigungen durch die Anwesenheit von Menschen, durch baubedingten Lärm, Licht und Erschütterungen.

- Die tagsüber durchgeführten Bautätigkeiten verursachen nur geringe oder keine Störungen oder Beeinträchtigungen der außerhalb der Eingriffsflächen Quartier beziehenden Fledermausfauna und der Haselmaus. Störungen von Fledermäusen durch Licht und Lärm sind jedoch möglich bei Bautätigkeit in den Dämmerungsstunden im engeren Umfeld von Quartieren und während der Aktivitätsphasen von Fledermäusen, insbesondere bei der Jagd. Störungen können zur Meidung der Jagdgebiete im Umfeld führen.
- Von den Bautätigkeiten ausgehende Störungen können Vögel entsprechend ihrer individuellen Fluchtdistanz aus den umliegenden Quartieren vertreiben. Das kann möglicherweise zu einer vorübergehenden Verdrängung von störungsempfindlichen Arten führen, mit einer vorübergehenden Meidung des Raumes, mit dem zeitweiligen Verlust von Nahrungsflächen, aber auch von Brutrevieren, sofern die Bauzeit in die Phase der Reproduktion und Aufzucht fällt. Es kann durch baubedingte Störungen während der Reproduktionsphase bei verbleibenden Vogelarten vorübergehend der Fortpflanzungserfolg gefährdet und Gelege oder Jungvögel verlassen werden, mit der Folge von deren Verlust.

Barrierewirkungen/ Zerschneidung

Inwieweit Eingriffe durchgeführt werden, die zu einer baubedingten, vorübergehenden Zerschneidung von Lebensräumen und zur Isolation von Teilpopulationen führen können, kann erst im Rahmen einer konkreten Standortplanung beurteilt werden.

2.3.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkprozesse

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Es gehen für Windkraftanlagen Waldflächen, weitere Gehölze, Saumstrukturen und weitere Vegetation durch Überbauung, Befestigung, Freihalten von Gehölzaufwuchs dauerhaft verloren. Zudem muss dauerhaft die Entstehung von für Insekten und Kleinsäuger attraktiver Vegetation verhindert werden, um die daraus resultierende Attraktionswirkung für Greifvögel zu vermeiden.

Isolation und Zerschneidung

Inwieweit Eingriffe durchgeführt werden, die zu einer dauerhaften Zerschneidung von Lebensräumen und zur Isolation von Teilpopulationen führen können, kann erst im Rahmen einer konkreten Standortplanung beurteilt werden.

Lärm, optische Störungen, Scheuchwirkung, Meideverhalten

Der Betrieb von WEA in der Konzentrationszone kann potenziell für die Waldschnepfe zu Vermeidungs- und Scheuchwirkungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit mit Nestaufgabe, Verlassen der Brut etc. führen, mit einer möglicherweise erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population durch den Verlust von Brutrevieren.

Es können auch zusätzliche Störungen und Scheuchwirkungen durch eine verstärkte Besucherfrequenz durch die ausgebauten Wege und durch die Betreuung und Wartung des Windparks auftreten.

Kollisionsrisiko

Durch Rotorschlag von WEA sind sowohl Vögel wie auch Fledermäuse betroffen, jedoch verschiedene Arten in unterschiedlicher Weise.

In Tabelle 5 sind die bisher im Bereich der Konzentrationszone 3 nachgewiesenen kollisionsgefährdeten Fledermausarten aufgeführt, für die ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko nicht ausgeschlossen werden kann.

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht aufgrund der Lage ihrer Brutplätze und der durch die Nahrungssuche und Balz bedingten räumlichen Nutzung für Rotmilan, Wespenbussard und Uhu.

2.4 Betroffenheit von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von europäischen Vogelarten

In die Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, werden Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen einbezogen.

2.4.1 Fledermäuse

Zur Vermeidung und Minimierung sind geeignete Maßnahmen vorzusehen:

- An einer noch festzulegenden Anzahl an geplanten WEA ist ein Gondelmonitoring zur Erfassung von Fledermausaktivitäten in Gondelhöhe (Dauer 2 vollständige und zusammenhängende Aktivitätsperioden) durchzuführen. Falls ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko festgestellt wird, ist anhand der Ergebnisse ein an die lokalen Gegebenheiten angepasstes Abschaltkonzept nach dem aktuellen Kenntnisstand zur Vorgehensweise zu erstellen (BRINKMANN et al. 2011, LUBW 2014).
- Gondeln sind durch ein engmaschiges Gitter(alternativ Anbringen von Bürsten) gegen das Eindringen von Fledermäusen sicher zu verschließen.
- Bei der Errichtung von WEA im Wald sind die betroffenen Bereiche (Standflächen etc., Zufahrtswege) im Rahmen des BlmSch-Verfahrens auf das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten hin zu untersuchen und die geplanten WEA-Standorte zur Minimierung des Quartierverlustes ggf. anzupassen. Die letztlich zu rodenden Bäume sind auf Quartiereignung und Besatz zu überprüfen. Abhängig vom Ergebnis und der Jahreszeit, ist die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der Verlust möglicher Quartiere ist durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren und deren Erfolg zu kontrollieren.

- Landschaftsstrukturen der Feldflur (Hecken), die Fledermäusen als Leitlinien dienen können, sind zu erhalten.

Durch die Ausweisung der Konzentrationszone ist bei Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht mit einer Beeinträchtigung der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten zu rechnen.

- Bei Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen liegt kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor.

2.4.2 Haselmaus

- Es wird empfohlen, im Rahmen des BlmSch-Verfahrens die geplanten Standorte und Zuwegungen mit Umgriff auf das Vorkommen von Haselmäusen mittels Haselmaus-Tubes und mittels Nussuche beim Vorhandensein von Haselnusssträuchern zu untersuchen, um so Klarheit zu erhalten, ob für die Art überhaupt eine Betroffenheit vorliegt.
- Bei einer (potenziellen) Betroffenheit sind wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erarbeiten. Dazu gehört auch eine angepasste Standortwahl. Es sind sowohl Tötung und Verletzung bei der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Aktivitäts- und Reproduktionszeit wie auch während der Überwinterungszeit zu berücksichtigen und Zerschneidungswirkungen zu vermeiden.

Durch die Ausweisung der Konzentrationszone ist bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht mit einer Beeinträchtigung der im Gebiet zu erwartenden Haselmaus zu rechnen.

- Bei Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen liegt kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor.

2.4.3 Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter)

In der Konzentrationszone ist in geeigneten Bereichen mit dem Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter zu rechnen.

- Es wird empfohlen, im Rahmen des BlmSch-Verfahrens die geplanten Standorte und Zuwegungen auf ihre Eignung als Reptilienlebensraum zu untersuchen, um so Klarheit zu erhalten, ob für die Arten eine Betroffenheit vorliegt.
- Bei einer (potenziellen) Betroffenheit sind wirksame Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erarbeiten. Dabei sind sowohl Tötung und Verletzung bei der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Aktivitäts- und Reproduktionszeit zu berücksichtigen wie auch während der Überwinterungszeit.
- Bei Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen liegt kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor.

2.4.4 Xylobionte Käferarten, insbesondere Eremit

- Es wird empfohlen, Höhlenbäume im Bereich der geplanten Standorte und Zuwegungen im Rahmen des BlmSch-Verfahrens auf das Vorkommen von xylobionten Käferarten zu überprüfen.

Durch die Ausweisung der Konzentrationszone ist bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht mit einer Beeinträchtigung der für das Gebiet nicht auszuschließenden Xylobionten Käferarten zu rechnen.

- Bei Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen liegt kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor.

2.4.5 Vögel

Bei Berücksichtigung der Lage der aktuellen Horste und des Brutbereiches des Uhus, der Abstandsradien sowie der Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse von 2013, der Raumnutzungsanalyse 2016 und der Beobachtungen der BI 2016/ 2017 verbleibt kein Bereich mit einem geringem Kollisionsrisiko. Das Umweltschutzamt kommt in seiner Stellungnahme vom 21.12.2017 zu folgendem Ergebnis:

„Auch die südlichen Randbereiche der geplanten Konzentrationszonen, deren potenzielle Eignung nach den Untersuchungen 2016 noch nicht auszuschließen war, können nach den aktuellen Daten nicht mehr weiter verfolgt werden.“²⁾

- **Für die Greifvogelarten Rotmilan, Wespenbussard und Uhu können keine Maßnahmen durchgeführt werden, um deren signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an WEA in der Konzentrationszone zu verringern.**
- **Zudem kann die Verletzung des Störungsverbot für die lokale Population dieser Arten und für die Waldschnepfe nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden.**

Feldbrütende Vogelarten können durch den Bau von WEA im Offenland und beim Ausbau von Zuwegungen auf unbefestigten Feldwegen direkt durch Tötung und Verletzung bei der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Reproduktions- und Aufzuchtzeit betroffen sein, es können Brutreviere verloren gehen.

Gehölzbrütende Vogelarten können in entsprechender Weise betroffen sein durch Rodungen bzw. die Beseitigung von Gehölzen und weiterer Vegetation beim Bau von WEA im Wald.

Die Untersuchung zu Zug- und Rastvögeln ergab keine Hinweise auf mögliche Zugkorridore. Der Waldbereich dient vereinzelt Waldschnepfen als Rastgebiet auf dem Zug. Es wurden darüber hinaus keine Rastplätze von Zugvögeln mit größeren Individuenansammlungen festgestellt.

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen gelten nicht für Rotmilan, Wespenbussard und Uhu.

- Zur Vermeidung der Tötung von Tieren beim Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind Arbeiten zur Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel durchzuführen.
- Der Verlust von dauerhaften Niststätten ist, soweit zulässig, durch das Ausbringen von künstlichen Nisthilfen zu kompensieren.
- Zur Minimierung des Verlustes von Brutrevieren von feldbrütenden Vogelarten (Feldlerche, Wiesen-schafstelze, potenziell Rebhuhn) sind im Umfeld der geplanten Konzentrationszone Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes durchzuführen. Dabei sind diese Kompensationsflächen nicht in der Nachbarschaft der Windenergieanlagen herzustellen, um Anlockeffekte und damit ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu vermeiden.
- Es ist zu überprüfen, inwieweit Brutreviere der Waldschnepfe innerhalb eines 500m-Radius um geplante WEA-Standorte vorkommen.
- Eingriffe in Hecken und Gebüsche sind zu vermeiden.

²⁾ Stellungnahme des Umweltschutzamtes Main-Tauber-Kreis vom 21.12.2017, vollständiger Text siehe Kapitel 3.2

Durch die Ausweisung der Konzentrationszone ist bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht mit einer Beeinträchtigung der im Gebiet zu erwartenden Vogelarten zu rechnen.

- Bei Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen liegt für diese Arten kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor. Dies gilt nicht für Rotmilan, Wespenbussard und Uhu.

3 Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotenzials

Von der Errichtung von WEA in der Konzentrationszone 3 sind Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten tatsächlich oder potenziell betroffen.

3.1 Fledermausarten und weitere Arten des Anhang IV

Geeignete Flächen werden von verschiedenen Fledermausarten (alle gemeinschaftsrechtlich und streng geschützt) als Jagdlebensraum genutzt und weisen in Teilgebieten mit altem Baumbestand ein gutes Quartierpotenzial auf. Die Verletzung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Rahmen der Errichtung und des Betriebs von WEA in der Konzentrationszone 3 wird für kollisionsgefährdete Fledermausarten bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Potenziell kommen Haselmaus, Schlingnatter, Zauneidechse, xylobionte Käferarten und der Nachtkerzenschwärmer vor. In Bezug auf den Verlust von Quartieren und Lebensraum liegt bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs.1, Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vor.

3.2 Kollisionsgefährdete Vogelarten

Rotmilan, Wespenbussard und Uhu brüten seit Jahren kontinuierlich und standorttreu im Wirkungsbereich der Konzentrationszone, so dass davon auszugehen ist dass diese Arten dauerhaft dort angesiedelt sind. Der Rotmilan brütete 2016 in einem Abstand von 1.200m und 2017 in einem Abstand von 300m zur Konzentrationszone 3, der Wespenbussard brütete 2016 erfolgreich ca. 630m westlich der Konzentrationszone 3 und 2017 innerhalb des gleichen Waldstücks. Der Uhu brütete 2016 am nordwestlichen Rand der Konzentrationszone 3, im Jahr 2017 ca. 670m südöstlich des Brutplatzes von 2016 innerhalb der Konzentrationszone.

Im Bereich der Konzentrationszone finden aufgrund der Nähe zu den Brutplätzen zahlreiche und regelmäßige Flüge dieser Arten statt (und in geringerem Umfang von weiteren kollisionsgefährdeten Vogelarten).

Das **Kollisionsrisiko von Rotmilan, Wespenbussard und Uhu** ist aufgrund der Lage ihrer Brutplätze sowie aufgrund ihrer Raumnutzung als **signifikant erhöht** einzuwerten. Für diese Arten ist von der Verletzung des Verbotstatbestands § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen. Geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Senkung des Kollisionsrisikos unter die Erheblichkeitsschwelle stehen nicht zur Verfügung.

Stellungnahme hierzu des Umweltschutzamtes Main-Tauber-Kreis vom 21.12.2017:

„Die Bürgerinitiative Wind-WAHN-Nein-Danke Bad Mergentheim e.V. (BI) hat dem Landratsamt im August 2017 ergänzende Untersuchungen zu den bei Apfelbach geplanten Vorrangflächen für Windkraftnutzung vorgelegt. Darüber hinaus hat am 24.05.2017 ein Ortstermin stattgefunden, bei welchem Mitglieder der BI der unteren Naturschutzbehörde die aktuellen Horstfunde bezüglich des Rotmilans aufgezeigt haben.

Die kartografische Aufarbeitung der Untersuchungen durch das Fachbüro Fabion (2016), ergänzt mit den aktuellen Daten der BI ergeben ein realistisches Bild der Horstsituation in dem Landschaftsbereich südlich Apfelbach. Hinsichtlich der artenschutzfachlichen Beurteilung im Zusammenhang mit der Ausweisung von Konzentrationszonen sind insbesondere die Horstfunde von Rotmilan, Wespenbussard und Uhu relevant.

Auf Grundlage dieser aktuellen Daten kommt das Landratsamt als untere Naturschutzbehörde zu der fachlichen und rechtlichen Bewertung, dass einer Verwirklichung der Konzentrationszonen Apfelbach 1 und Apfelbach 3 erhebliche Bedenken des Artenschutzes entgegen-

stehen. Die räumliche Verteilung der nachgewiesenen Horste und die von den Vögeln regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore lassen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit vermuten, dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ausgelöst wird.

Auch die südlichen Randbereiche der geplanten Konzentrationszonen, deren potenzielle Eignung nach den Untersuchungen 2016 noch nicht auszuschließen war, können nach den aktuellen Daten nicht mehr weiter verfolgt werden.

Die offensichtlich hohe Attraktivität dieses Landschaftsraums für Greifvögel wird durch ornithologische Untersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Ausweisung einer Konzentrationszone für Windenergieanlagen durch die Verwaltungsgemeinschaft Krautheim-Dörzbach-Mulfingen belegt. Dabei konnte für den südwestlich anschließenden Landschaftsbereich ein Dichtezentrum des Rotmilans nachgewiesen werden. Dieses Dichtezentrum führte letztendlich zum Ausschluss einer dort geplanten Konzentrationszone.

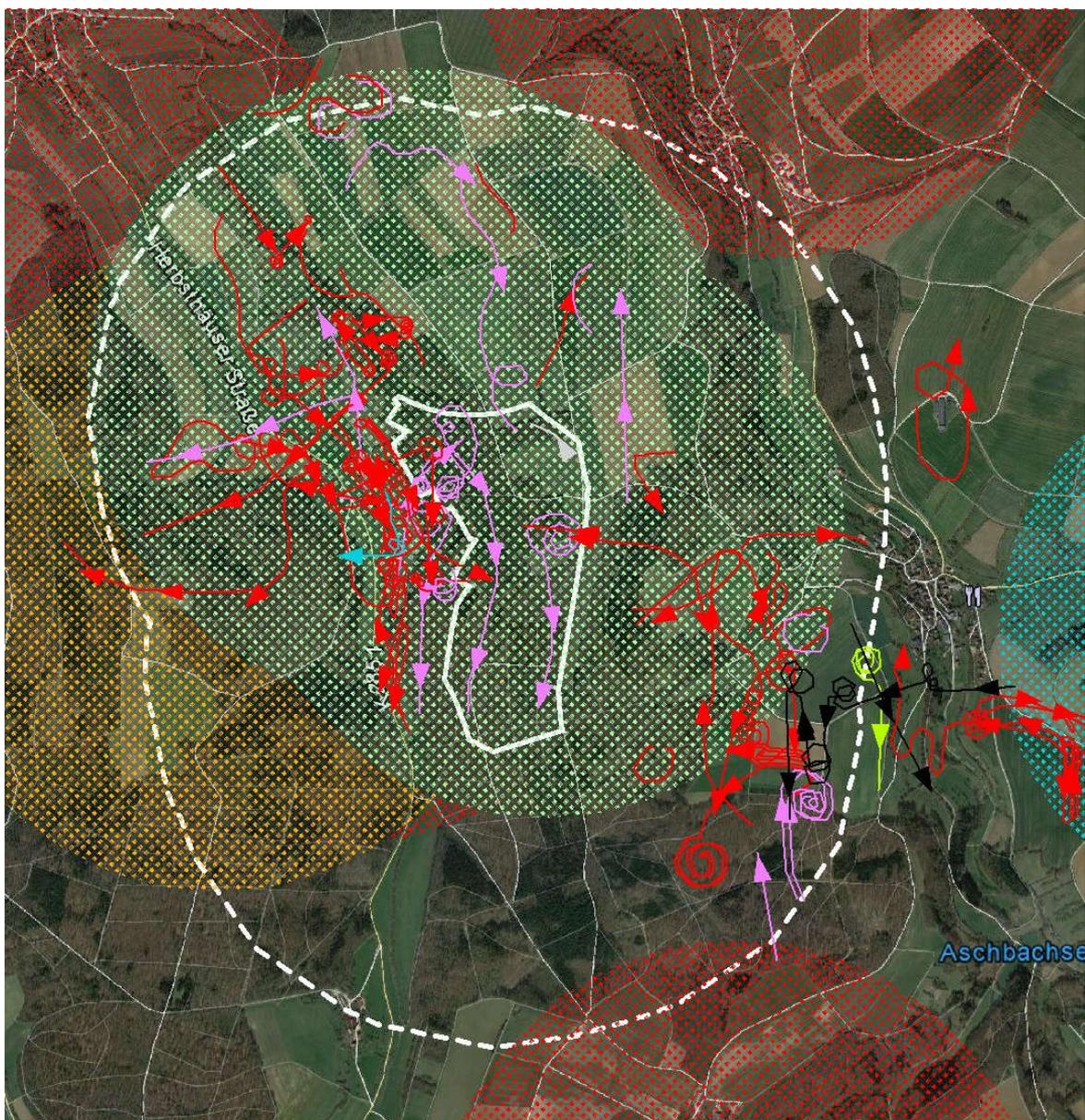


Abbildung 3-1: Zusammenstellung der Ergebnisse in Bezug auf die kollisionsgefährdeten Vogelarten. Abbildung unmaßstäblich. Quelle: Google Earth 2014

Legende zu Abbildung 3-1:



3.3 Störungsempfindliche Vogelarten

Die **Verletzung des Störungsverbotes** nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die jeweilige lokale Population dieser Arten und potenziell für die **Waldschnepfe** kann nicht ausgeschlossen werden.

3.4 Brutvögel, Zug und Rast

Zahlreiche weitere Vogelarten nutzen die Konzentrationszone und ihr erweitertes Umfeld als Brutrevier und zur Nahrungssuche.

Zug- und Rastgeschehen von Vögeln findet nicht in nennenswertem Umfang statt.

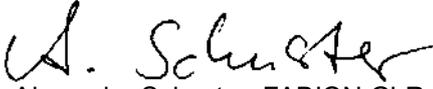
Tabelle 9: Zusammenfassende Bewertung des Konfliktpotenzials

Tiergruppe / Art		Konfliktpotenzial
Fledermäuse	Kollision Quartierverlust	mittel – hoch, erhöhtes Kollisionsrisiko unklar, eingriffsbezogen unterschiedlich
Haselmaus	Quartierverlust	vermutlich niedrig
Reptilien	Quartierverlust	vermutlich niedrig
Xylobionte Käferarten, insbesondere Eremit	Quartierverlust	unklar, vermutlich niedrig
Nachtkerzenschwärmer	Lebensraumverlust	unklar, vermutlich niedrig
Rotmilan, Wespenbussard, Uhu	Kollision Störung	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, nicht ausgleichbar
Schwarzmilan	Kollision	hoch: erhöhtes Kollisionsrisiko
Waldschnepfe	Störung	unklar, da Brutstatus und potenzielle Reviere nicht bekannt
weitere Vogelarten	Quartiere Zug und Rast	niedrig niedrig

Belange des besonderen Artenschutzes stehen in Bezug auf die Arten Rotmilan, Wespenbussard und Uhu einer Ausweisung der Konzentrationsfläche 3 im FNP entgegen.

Für die übrigen Arten der FFH- und VSch-Richtlinie werden nach derzeitigem Kenntnisstand unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur schonenden Bauausführung, zur Vermeidung und Minimierung sowie des Monitorings und Risikomanagements im Rahmen der Errichtung und des Betriebs von WEA die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht erfüllt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser Arten aufgrund des Vorhabens und seiner Durchführung ist dann auszuschließen.

Aktualisiert, Würzburg, 21. Dezember 2017


 Dipl. Biol. Alexandra Schuster, FABION GbR

4 Gesetze / Literatur

Gesetze, Normen, Richtlinien, Rechtsprechung

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – (BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) – In der am 1.3.2010 in Kraft getretenen Fassung
- BVerwG (2011): Urteil v. 14.7.2011 – 9 A 12.10 – [Ortsumgehung Freiberg]. - <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/140711U9A14.10.0.pdf>
- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

Literatur

- BEZZEL E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. – Stuttgart, 350 S.
- BEZZEL E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. – Wiesbaden, .792 S.
- BEZZEL E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Passeres – Singvögel. – Wiesbaden, 766 S.
- BfN Bundesamt für Naturschutz (2014): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. - <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/>
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. – Radebeul, 270 S.
- BRAUN M., DIETERLEN F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 687S.
- BRAUN M., DIETERLEN F. (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 2. Insektenfresser (Insectivoria), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 704 S.
- BRINKMANN R., KORNER-NIEVERGELT F., AGES J., NIERMANN I., REICH M. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Göttingen, Cuvillier Verlag

- DIETZ, C., HELVERSEN O.V. , NILL D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos-Verlag.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM U. N. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (2002): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.2 – Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) - Alcidae (Alken), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 880 S
- HÖLZINGER, J. & MAHLER, U (2002): Die Vögel Baden-Württembergs Band 2.3 – Nicht-Singvögel 3 . Pteroclididae (Flughühner) bis Picidae (Spechte), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 547 S.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Band 1 – Gefährdung und Schutz, Teil 1. Artenschutzprogramm Baden-Württemberg Grundlagen, Biotopschutz. Ulmer-Verlag, Stuttgart, 724 S.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.2 – Singvögel 2. Passeriformes - Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs Band 3.1 – Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alandidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger), Ulmer-Verlag, Stuttgart, 861 S.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. (2007): Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. Fassung. Stand 31.12.2004).
- KAMINSKY Naturschutzplanung GmbH (2014a): Stadt Bad Mergentheim, Windpark Apfelbach - Konzentrationszone 1. Faunistische Erfassungen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) - Endbericht für das FNP-Verfahren. - Auftraggeber: Tauberfranken Wind entwicklungs GmbH & Co KG
- KAMINSKY Naturschutzplanung GmbH (2014b): Stadt Bad Mergentheim, Windpark Üttingshof, Konzentrationszone 2. Faunistische Erfassungen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) - Endbericht für das FNP-Verfahren. - Auftraggeber: Tauberfranken Wind entwicklungs GmbH & Co KG
- KLÄRLE (2013): Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bad Mergentheim Igersheim Assamstadt, Begründung zum Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen. - Main-Tauber-Kreis, Stand: 08. Februar 2013, 26 S.
- LAG VSW Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). – Berichte zum Vogelschutz, 51, 15 - 42
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand: 01.03.2013
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Stand: 01.04.2014
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg., 2015): Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen. – Stand: 01.07.2015
- MEINIG H., BOYE P., HUTTERER R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153

Ministerium für Umwelt, Klima Und Energiewirtschaft, Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur und Ministerium für Finanzen und Wirtschaft (2012): Windenergieerlass Baden-Württemberg vom 09.05.2012, Az.: 64-4583/404

MLR Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg. 2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. - www.natura2000-bw.de, 145 S.

ÖAW (2014): Stadt Bad Mergentheim, Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ Fläche 3. Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). - Auftraggeber: REW Frankenwind GmbH & Co KG, Weikersheim, August 2014

SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K., SUDFELDT C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. –Radolfzell, 792 S.

SÜDBECK P., BAUER H.-G., BOSCHERT M., BOYE P., KNIEF W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. – Berichte zum Vogelschutz, 44, 23-81

Anhang: Karten

- Karte 1:** Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“, Konzentrationzone 3. Stadt Bad Mergentheim, Main-Tauber-Kreis.
Horstkartierung 2016, mit Ergänzung 2017 – kollisionsgefährdete Greifvögel mit auf den jeweiligen Horst bezogenen, flächig dargestellten Abstandsradien
- Karte 2:** Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“, Konzentrationzone 3. Stadt Bad Mergentheim, Main-Tauber-Kreis.
Kollisionsgefährdete Vogelarten: Flugbeobachtungen 20.05. – 01.09.2016