

**concepts for conservation**  
dr. marion gschweng

An den  
Nabu (Naturschutzbund) e.V.  
Ortsgruppe Engelsbrand  
z.H. Herrn Bernd Clauss  
Grösselbergstraße 47

75331 Engelsbrand

17. Januar 2017

## **Stellungnahme zur Prüfung auf das Vorliegen eines Rotmilandichtezenentrums innerhalb des Prüfbereichs von 3,3 km um zwei geplante WEA-Standorte auf der Büchenbronner Höhe durch die BFL und die ARSU GmbH**

### **I Aufgabenstellung**

Die beiden der Genehmigungsbehörde vom Gutachterbüro BFL (13.11.2016) sowie seitens der ARSU GmbH (13.12.2016) vorgelegten Stellungnahmen im Auftrag der Juwi Energieprojekte GmbH sollten auf ihre Validität und Aussagekraft geprüft werden. Beide Stellungnahmen befassen sich mit dem möglichen Vorliegen eines Rotmilan-Dichtezenentrums im Prüfbereich „Büchenbronner Höhe“. Dabei wurden Daten aus den Untersuchungsjahren 2014 bis 2016 einer Prüfung unterzogen, die Datenerhebung erfolgte durch das Büro BFL selbst, durch die LUBW (hier im Auftrag durch das Büro GÖG Stuttgart (Gruppe für ökologische Gutachten) sowie durch den Nabu e.V., Ortsgruppe Engelsbrand.

Da sich die Stellungnahme der ARSU GmbH (13.12.16) auf die „Erkenntnisse aus drei Untersuchungsjahren zu Rotmilan-Vorkommen im weiteren Umfeld der Büchenbronner Höhe in Bezug auf zwei geplante Windenergieanlagen“ des Büros BFL bezieht (13.11.16), wird hier jeweils zuerst der Diskussionspunkt des BFL auf Validität und Aussagekraft geprüft und kommentiert und direkt im Anschluß dazu der entsprechende Themenpunkt aus der Stellungnahme der ARSU GmbH hinzugezogen.



## **II Stellungnahme zu den Erkenntnissen des BFL sowie der ARSU GmbH bezüglich eines Rotmilandichtezenentrums**

### **Zeitliche Einordnung der bislang erfolgten Erfassungen (BFL, Seite 2)**

Die BFL schreibt, dass Erkenntnisse zum Rotmilan aus drei Untersuchungsjahren vorliegen. Dies ist zwar richtig, es wird jedoch nicht erwähnt, dass die Methodik sowie der Untersuchungsraum in den verschiedenen Jahren nicht vergleichbar sind. So handelt es sich 2014 um eine Brutvogelkartierung, 2015 und 2016 um eine Raumnutzungsanalyse. Beide Herangehensweisen unterscheiden sich grundlegend, da für eine Raumnutzungsanalyse feste Beobachtungspunkte gewählt werden, die über den Kartierzeitraum nicht verlassen werden, bei der Brutvogelkartierung handelt es sich jedoch um eine dynamische Kartierung, bei der Hinweisen (z.B. futtereintragende Altvögel) aktiv nachgegangen werden muss. Bei der Brutvogelkartierung ist außerdem eine Horstsuche obligat, diese hat in 2015 und 2016 jedoch nicht stattgefunden und somit sind die erhobenen Daten für die Bewertung eines Dichtezenentrums in diesen Jahren nur eingeschränkt verwertbar. Für 2016 wird angegeben, dass eine erneute vollständige Erfassung der Avifauna für einen angrenzenden Standort durchgeführt wurde, die vorgelegten Daten 2016 zeigen jedoch nur eine Auflistung der Termine für die Raumnutzungsanalyse sowie die Karten mit den Ergebnissen der RNA.

### **Methodik (BFL Seite 2-3, ARSU GmbH bis Seite 13)**

Die Methodik erfolgte laut BFL nach den Methodenstandards (Südbeck et al., LUBW) im 3,3 km-Radius um die geplanten Anlagen. In der Methodik wird aber beschrieben, dass keine Horstkartierung stattfand. Es ist zwar richtig, dass eine Kartierung von Horsten in Nadelwaldbeständen erschwert ist, dennoch lassen sich einzelne Horste durch gezielte Suchen auch in Nadelwaldbeständen finden. Insbesondere an den Standorten der Revierpaare hätte gezielt eine Horstkartierung durchgeführt werden müssen, um ggf. weitere Bruten nachzuweisen. Außerdem sind nach den Erkenntnissen der Kartierungen aus 2014 und 2015 insgesamt 3 Wespenbussardreviere bestimmt worden. Der Wespenbussard brütet häufig in Laubbäumen, damit wäre eine Horstkartierung im Laubbaumbestand sehr gut möglich gewesen und aufgrund der Einstufung als wea-sensible Art auch zwingend notwendig.



Gezielte Horstsuchen bei Verdachtsfällen während der Brutsaison wie von der BFL präferiert sind zielführend, jedoch ersetzen diese nicht eine wie nach DDA- und LUBW-Standard vorgegebene Horstsuche.

Die in der Methodik genannte Erfassung von Großvogelbrutvorkommen (von erhöhten Geländepunkten erhoben) deckt zwar einen für die Großvogelarten sinnvollen Zeitraum ab, dennoch setzt diese Erhebung eine Horstkartierung voraus, welche im Rahmen dieser Erfassung nicht erfolgte.

Es heisst hierzu auf Seite 3: „Zur Erfassung von Großvogelbrutvorkommen wurde bei günstigen Witterungsbedingungen und Tageszeiten von erhöhten Geländepunkten oder sonstigen geeigneten Aussichtspunkten aus der Standortbereich sowie die weitere Umgebung observiert (siehe Karte 1). Der Erfassungszeitraum für windkraftsensible Brutvögel reichte von Mitte März bis Mitte August 2013“.

Auf der Karte 1 ist jedoch das Ergebnis der Raumnutzungsanalyse dargestellt, die Beobachtungspunkte konzentrieren sich auf den im Fokus stehenden Brutplatz des Rotmilans nahe der Anlagenstandorte, nicht jedoch auch im Randbereich des 3,3 km Radius (mit Ausnahme Bereich Birkenfeld). Der Bereich nördlich sowie westlich der Anlagenstandorte ist für eine Großvogelkartierung unterrepräsentiert. Daten mit Kartierzeiträumen, Wetterbedingungen, etc. fehlen vollständig. Außerdem liegen sechs von acht Standorte in der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes (3,3 km) und nur ein einziger liegt im nordwestlichen Bereich (Birkenfeld) mit ca. 2 km Abstand zum vermuteten Revier.

Es ist auffallend, dass in der Stellungnahme der BFL und vor allem der ARSU GmbH die Begrifflichkeiten „Kartierung zur Ermittlung eines Dichtezentrums“ und „Erfassung der Raumnutzung“ synonym verwendet werden, obwohl es sich um zwei deutlich unterschiedliche Herangehensweisen handelt. Bei der Raumnutzungsanalyse wird von festen Beobachtungspunkten (die nicht verlassen werden) synchron beobachtet und eine Beobachtungsfrequenz ermittelt, die vorrangig nichts mit einer Revierzugehörigkeit der beobachteten Vögel zu tun hat. Es ist bei der RNA nicht relevant, um welchen Brutvogel es sich handelt, ob es Revier-, Brut- oder Jungvögel sind, da nur der frequentierte Bereich erfasst



werden soll. Bei der Brutvogelkartierung wird konkret auf bestimmte Verhaltensweisen „reagiert“ (mit Verlassen des Beobachtungspostens und z.B. der Verfolgung eines nahrungseintragenden Altvogels). Beobachtungsposten müssen verlassen werden, je nachdem, ob eine erhöhte Aktivität an einem Standort beobachtet wird oder eben spezifisches, brut- oder revieranzeigendes Verhalten gezeigt wird. Im vorliegenden Fall der BFL werden die Daten einer Raumnutzungsanalyse zur Ermittlung eines Dichtezentrums und zur Brutvogelkartierung herangezogen, die jedoch vor allem in der notwendigen Dynamik (Verfolgung der Brutvögel mit eindeutigem Verhalten) völlig ungeeignet sind. Wurden bei den Erhebungen für die RNA die Posten verlassen und wurde nicht synchron und nicht konstant über die Stundenzahl von 54 h an den festgelegten Beobachtungsstandorten ermittelt, so ist wiederum die Datenerhebung für die Auswertung einer Raumnutzung unzureichend. Insbesondere im Gebiet „Büchenbronner Höhe“ wäre es für eine Ermittlung des Revier- und Brutbestandes unabdingbar, die Beobachtungsposten zu verlassen, da die Einsehbarkeit wie im Gutachten „Einsehbarkeit Büchenbronner Höhe Gschweng“ vom 08.11.16 beschrieben eine längere Verfolgung mit dem Fernglas gar nicht zulässt. Flugwege zu und von Brutstandorten sind von festen Standorten aus in dieser Entfernung nicht beobachtbar.

Zu den Beobachtungspunkten geht die BFL zwar weiter ein auf Seite 3, jedoch beziehen diese sich wieder auf die Raumnutzungsanalyse, nicht jedoch auf die Großvogelkartierung.

Seitens der ARSU GmbH wird lediglich geprüft, ob die methodischen Vorgaben hinsichtlich einer Raumnutzungsanalyse eingehalten wurden. Dass es methodisch aber um die Ermittlung eines Dichtezentrums geht und ob, damit verbunden, z.B. in topographisch schwer einsehbaren Gebieten die Standorte erhöht und die Beobachtungsstunden ggf. verdoppelt werden müssen, wird in keiner Weise erwähnt. Auch wird nicht bemängelt, dass die obligate Horstsuche nicht vorgenommen wurde.

Es heisst dazu auf Seite 11 „Hierfür werden Daten der RNA des Gutachterbüros BFL aus den Jahren 2014 bis 2016 sowie Daten der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) aus dem Jahr 2014 herangezogen. Um eine Bewertung hinsichtlich eines Dichtezentrums treffen zu können, werden hierfür zunächst die Erfassungsmethoden und darauf resultierende Kartiererergebnisse auf Plausibilität geprüft.“



Da es sich bei den BFL Daten um eine Raumnutzungsanalyse handelte wurde demnach der 1 km-Bereich erfasst, nicht ein Untersuchungsraum von 3,3 km. Der Kartieraufwand kann für eine Brutvogelkartierung – je nach Gelände – deutlich höher liegen:

Erhebung Brutvögel nach Sudfeldt et al. 2005:

„Kartiergrundlage:

Die Erfassung findet auf Basis von Quadranten der Topografischen Karten 1:25.000 statt.

Kartierzeitraum:

Termine Revierkartierung

11.3-31.03. Balz, Nestbau, Territorialverhalten

1.4. bis 30.4. Balz, Nestbau, Territorialverhalten

1.5. bis 20.5. Nahrungssuche, Flüge zum Horstbereich

Termine Horstsuche und –kontrolle:

Aufbauend auf den Ergebnissen der Revierkartierung sind für die Erfassung der Brutpaare und des Bruterfolgs parallel drei zusätzliche Begehungen vor und während der Brutzeit notwendig.

Bis 10.4. Nestsuche, Registrierung von Rotmilanen in der Nähe gefundener Nester

11.4. bis 31.5. Kontrolle Nestbesetzung

1.6. bis 10.7. Beute eintragende Altvögel, Kotspritzer, Jungvögel in Nestnähe bzw. im Brutrevier“

Damit kommt der Untersuchungsaufwand in einem gut – durchschnittlich überschaubaren Gebiet pro Quadrant auf 6 Begehungen à 4,5 – 9 Stunden. Ohne Zweifel kann im UG von einer schlechten Einsehbarkeit ausgegangen werden, sodaß der Aufwand mindestens verdoppelt werden muß. Im Leitfaden heisst es hierzu:

„Für eine vollständige Horstsuche und –kontrolle, speziell in Gebieten mit höheren Siedlungsdichten und in sehr unübersichtlichen Bereichen ist etwa doppelt so viel Zeit



einzuplanen. Vor allem die erste Begehung zur Nestsuche nimmt in der Regel etwas mehr Zeit in Anspruch.“

Dies alles bezieht sich auf nur einen Quadranten. Das UG deckt jedoch zwei Quadranten mit sehr schlechter Einsehbarkeit und einem hohen Waldanteil ab, was den Kartieraufwand nochmals verdoppelt.

Wie im Gutachten der ARSU GmbH auf Seite 13, Punkt 1.2 „Beurteilung der fachlichen Validität der Daten“ wird eine Prüfung dahingehend vorgenommen, ob die LUBW Standards für eine Raumnutzungsanalyse eingehalten wurden. Die ARSU GmbH listet dazu die Vorgaben auf und zeigt klar, dass sich die Untersuchungen der BFL auf den 1 km-Radius um die Anlagenplanung herum beziehen, bzw. dass die Daten basierend auf dieser Grundlage geprüft wurden. Die Fokussierung der Beobachtung auf den innerhalb des 1km um die WEA liegenden Bereich schliesst eine flächendeckende Kartierung des dazwischenliegenden Bereiches (außerhalb 1 km-Radius bis zum 3,3 km-Radius) im Sinne einer validen Erfassung der Revier- und Brutpaare des Rotmilans im 3,3 km Bereich jedoch nahezu aus.

Die Einschätzung der ARSU GmbH, die Wahl der Beobachtungsstandorte sei auch über den 1km-Bereich als geeignet einzustufen gewesen, da „Rotmilane überwiegend in Waldrandnähe bis Distanzen von etwa 250 m (Aebischer 2009, Gelpke & Hormann, 2010) brüten“ kann schon durch die Existenz des brütenden Rotmilanpaares um den Anlagenstandort widerlegt werden, das im Abstand von (minimal) 560 m zum nächstgelegenen Waldrand brütet. Auch wenn dies ein Ausnahmefall sein mag zeigt doch das Gebiet Büchenbronner Höhe in vielen Bereichen eine Ausnahmesituation und folglich sind auch die gewählten Beobachtungspunkte für die Erfassung der Brut- und Revierpaare unzureichend.

**Streng genommen kann aufgrund der für die WEA-Standorte Büchenbronner Höhe gewählten Erfassungsmethode (RNA) 2015 und 2016 die Prüfung eines Dichtezentrums überhaupt nicht vorgenommen werden.**

Da die der vorliegenden Stellungnahme zugrunde liegende Aufgabenstellung jedoch „Prüfung der beiden vorgelegten Gutachten von BFL und ARSU GmbH“ lautete, werden hier nachfolgend dennoch die einzelnen Punkte der Stellungnahmen abgearbeitet.



Dass die von der BFL gewählten Beobachtungspunkte nicht ausreichend für eine Raumnutzungsanalyse sind, ist im Gutachten zur „Einsehbarkeit des Planungsbereiches von zwei WEA auf der Büchenbronner Höhe“ vom 08.11.2016 bereits ausführlich dargestellt. Auf die Wahl der Beobachtungspunkte wird hier daher nur insofern eingegangen, als es **nicht möglich** ist, den kompletten Untersuchungsbereich innerhalb 3,3 km um die geplanten Anlagenstandorte einzusehen.

### Ergebnisse (BFL Seite 3, Arsu GmbH Seite 8-13)

#### Ergebnisse der Erfassung 2016

Trotz der 29 Beobachtungstage im Untersuchungsgebiet, die teilweise von 2 Personen durchgeführt wurden, wurde das Revier südlich von Birkenfeld nicht mehr festgestellt. Es heisst im Gutachten der BFL „Hinweise auf die von der LUBW im Jahr 2014 festgestellten Reviere südlich von Birkenfeld und westlich von Engelsbrand lagen erneut trotz intensiver Kontrolle nicht vor.“ Es verwundert nicht, dass das Revier südlich von Birkenfeld nicht (mehr) detektiert werden konnte, da die von der BFL gewählten Beobachtungspunkte für die Beobachtung von Aktivitäten (Nestbau, Eintrag von Nistmaterial, Balz, territoriales Verhalten im Nestbereich, etc.) für dieses Revier völlig ungeeignet waren. Die Topographie des Geländes lässt weder vom Büchenbronner Aussichtsturm, noch von den Beobachtungspunkten um Engelsbrand oder vom Wasserturm Waldrennach eine Einsicht in den Bereich südlich Birkenfeld zu (Siehe im GA Gschweng „Einsehbarkeit“: Abb. 4 „Wasserturm Waldrennach“, Abb. 8 „Wiese Engelsbrand“, Abb. 12 „Büchenbronner Aussichtsturm“ und Abb. 15 „Büchenbronn“). Der Bereich südlich von Birkenfeld liegt von den seitens der BFL in 2016 gewählten Aussichtspunkten jeweils weit hinter und unterhalb der Höhenlinie und ist damit von den gewählten Punkten aus nicht einsehbar. Ein Revier konnte nach gutachterlicher Einschätzung von den Beobachtungspunkten aus daher gar nicht oder nur teilweise detektiert werden.

Dies unterstreicht auch die Untersuchung der Ortsgruppe ‚Nabu Engelsbrand‘, die im Bereich Birkenfeld vom 11.03.16 - 21.08.16 alle Aktivitäten erfasst hat. An jedem der 21 Beobachtungstage konnten 1-2 Rotmilane beobachtet werden. Davon überschritten sich sogar die Erfassungszeiten des Nabu mit denen der BFL an 3 Tagen (19.04., 27.04., 09.05.). D.h. während seitens des ‚Nabu Engelsbrand‘ Flüge von Rotmilanen im Bereich südlich von Birkenfeld detektiert wurden, konnte die BFL an dem von ihr gewählten Standort



concepts for conservation  
dr. marion gschweng

(Beobachtungspunkt „Birkenfeld“, Tab. A-1, Seite 10), der in ca. 2 km Entfernung vom Revierpaar lag, keine Flüge verzeichnen. Dies zeigt deutlich, dass der seitens der BFL gewählte Beobachtungspunkt für die Erfassung dieses Revierpaares ungeeignet war.

Es stellt sich die Frage, warum für die Feststellung eines Dichtezentrums und bei Kenntnis eines ehemals festgestellten Revieres der Beobachtungspunkt nicht so gewählt wurde, dass im Falle eines Revier- oder Brutpaares dieses in jedem Fall aus kürzerer Distanz und mit höherer Wahrscheinlichkeit hätte detektiert werden können (Abb. 1).



**Abb.1:** Von der BFL gewählter Beobachtungspunkt (roter Pin links) für die Raumnutzungsanalyse in 2,1 km Entfernung zum bisher festgestellten Revierpaar des Rotmilans südlich von Birkenfeld. Vom Nabu gewählter Beobachtungspunkt (gelber Pin) sowie Standort des Revierpaares 2016 (roter Pin „R“).

Dass 2016 kein Revier südlich von Birkenfeld bestand, wie im Gutachten der BFL ausdrücklich mehrfach beschrieben, war nach gutachterlicher Einschätzung mit der gegebenen Ausgangssituation und der gewählten Kartiermethode nicht sicher feststellbar.





Die ARSU GmbH schreibt hierzu auf Seite 14:

„Der nördliche Beobachtungspunkt nahe der Ortschaft Birkenfeld befand sich weit außerhalb des 1.000 m Radius, Vorgaben für eine RNA müssen daher nicht erfüllt sein. Für das Jahr 2014 ist der aufgewandte Stundenumfang in diesem Bereich jedoch als zu gering anzusehen, um dort sicher ein Revier nachweisen bzw. ausschließen zu können. 2015 liegen der ARSU diesbezüglich keine Daten vor. Für die Jahre 2016 sind durch das Büro BFL - obwohl nicht gefordert - nach den Vorgaben für eine RNA Beobachtungen im Norden des 3 km-Radius durchgeführt worden; die Daten sind daher als umfassend und valide zu werten.“

Wieder wird von einer RNA Analyse ausgegangen, obwohl hier die Prüfung eines Dichtezentrums vorgenommen werden sollte. Entgegen der hier gemachten Aussage, bei einem Standort weit außerhalb des 1km-Radius wäre ein geringer Stundenaufwand als ausreichend zu betrachten, ist im Falle der Bewertung eines Dichtezentrums, bzw. einer Revierkartierung des Rotmilans jedoch falsch.

#### Feststellung einer regelmässigen Frequentierung des Planbereiches (RNA)

Obwohl es für eine Ermittlung des Dichtezentrums keiner RNA bedarf, hat die BFL in Ihrem Gutachten die Verortung der mittels RNA festgestellten Überflüge in eine Karte eingezeichnet. Diese Karte soll nun als Interpretationsgrundlage für die Bewertung eines Dichtezentrums verwendet werden. Obwohl dies eine höchst ungewöhnliche Methode zur Feststellung eines Dichtezentrums ist, da keinerlei Angaben zu Futtereintrag, rufenden oder revieranzeigenden Milanen oder ausgeflogenen Jungvögeln gemacht werden, wird im Rahmen dieser Stellungnahme insbesondere auf die Dichtewolken in der Karte eingegangen.

Die BFL stellt auf Seite 4 fest, dass „eine regelmässige Frequentierung des Planbereichs [durch den Rotmilan] erfolgte“. Auf Karte „2016“ im Anhang sind die Verortungspunkte dargestellt. Hier fällt auf, dass auch Ortungspunkte in Bereichen angegeben sind, die nach der Berechnung der Einsehbarkeit seitens des ‚Nabu Engelsbrand‘ wie auch im Gutachten „Einsehbarkeit Büchenbronner Höhe Gschwend“ vom 08.11.2016 von keinem Beobachtungspunkt aus detektierbar sind. Eine Verortung der Beobachtungen hat im Feld mittels Tablet PC stattgefunden. Sehr starke, durch die Topographie des Untersuchungsgebietes bedingte Höhenunterschiede bei der Beobachtung von



Flugbewegungen sind nach gutachterlicher Einschätzung nicht mit der notwendigen Genauigkeit (hier 250 auf 250 m) verortbar. Die Erfassung hätte von oben erfolgen müssen, um mit der hier angegebenen Genauigkeit die Punkte auf der Karte zu verorten, zumal die Beobachtungspunkte in großem Abstand (1 - 2,5 km Abstand) zu dem in der Karte eingezeichneten Bereich (hier vor allem zwischen WEA Standort 1 und dem Rotmilanbrutplatz) liegen. Es kann sich damit nur um eine sehr grobe Abschätzung der Lokalisierung mit potentiell sehr hoher Fehlerquelle handeln. Von den gerodeten Flächen von WEA 1 und 2 aus ist eine Beobachtung ebenfalls nicht möglich, da die umliegenden Bäume nur die Sicht nach oben erlauben, nicht aber seitlich Richtung Brutplatz.

#### Prüfung auf Dichtezentrum 2014 (BFL Seite 5)

Die in Abb. 1 dargestellten Karten und die Schlussfolgerung, „dass in einem größeren räumlichen Ausschnitt die Rotmilandichten in den TK-Quadranten im Vergleich zum Gebiet der Baar gering sind (Seite 6), ist für eine Prüfung des Vorliegens eines Dichtezentrums nicht relevant und außerdem nicht verwertbar. Wie weitläufig bekannt ist, zeigen Erfassungen, die nur in einem Jahr erfolgt sind, dass nie 100% aller Rotmilanpaare detektiert werden (Gschweng et al. 2014). In den gezeigten Karten sind außerdem Probleme bei der Erhebung nicht berücksichtigt, d.h. wenn in jedem TK dieselbe Stundenzahl aufgewendet wurde, egal wie schwierig das Gebiet zu kartieren ist, wird in einem Gebiet wie der Baar ein hoher Prozentsatz der Brut- und Revierpaare detektiert, im Gebiet wie Pforzheim aber nur ein sehr geringer. Darüber hinaus wird das Gebiet der Baar seit Anfang der 90er Jahre intensiv kartiert, eine Rotmilanerfassung erfolgt jährlich (durch G. u. H. Ebenhöf, F. Zinke, J. Walz, u.a.), was eine vollständige Erfassung des Rotmilanbestandes garantiert. Im Bereich Pforzheim dagegen wurde für die LUBW nur innerhalb eines Jahres erhoben, was fast sicher zu einer unvollständigen Erhebung führt. Dies zeigt im übrigen auch der Anstieg der nach 2014 festgestellten Paare, die nicht auf eine Zunahme der lokalen Brut- und Reviervögel zurückzuführen ist sondern vielmehr auf die Tatsache, dass sich der Erfassungsaufwand und die Beobachterzahl um ein Vielfaches erhöht hat.

Die Schlussfolgerung der BFL, dass 2014 kein Dichtezentrum vorlag, ist nicht korrekt. Es heisst hier außerdem: „Im Jahr 2014 wurden im Untersuchungsgebiet von **3.000 m** um die geplanten WEA ... [untersucht]“. Folglich wurde nicht der notwendige 3,3 km Bereich auf Vorkommen des Rotmilans geprüft sondern nur ein kleinerer Untersuchungsraum, der damals



auf die Untersuchungsvorgaben der Brutvogelkartierung abzielte. Die Kartierung der LUBW erfolgte jedoch anhand von Quadranten der topographischen Karten (1:25.000) und es wurde das gesamte Gebiet exklusiv auf Bruten des Rot- und des Schwarzmilans untersucht und nicht wie seitens der BFL alle Brutvögel erhoben. Die vom LUBW-Gutachter geleisteten Stunden wurden damit ausschliesslich für die Detektierung von Milanrevieren im gesamten Gebiet (Quadrant) aufgewendet, die von der BFL geleisteten Stunden verteilten sich auf alle Brutvogelarten im 3 km Bereich.

Auf weitere Details wird in der Diskussion eingegangen.

#### Ergebnis Untersuchung LUBW 2014 (BFL, Seite 5)

Seitens der BFL werden die Ergebnisse der Kartierung durch das Büro GÖG in Stuttgart angezweifelt. Es werden nur 5 Begehungstermine genannt, an denen die Bruten des Rotmilans erfasst worden wären. Die Ergebnisse der LUBW sowie der BFL werden an dieser Stelle getrennt betrachtet, was nicht zielführend ist. Da die BFL die Thematik in der Diskussion jedoch nochmals aufgreift, wird auf die Prüfung dieser Aussagen an dortiger Stelle weiter eingegangen.

#### Ergebnis Untersuchung BFL 2014

Die Kartierung der BFL ist in Tabelle 1, Seite 9 der Stellungnahme der ARSU GmbH aufgelistet. Hier zeigt sich, dass die BFL lediglich am 14.03. und 18.03. sowie am 15.07. und 06.08. insgesamt 10,5 Stunden an 5 unterschiedlichen Standorten kartiert hat (siehe Karte 2014 ARSU GmbH, Seite 10). Eine Feststellung, ob in Birkenfeld 2014 ein Revierpaar angesiedelt war oder nicht, ist im Rahmen einer Erfassung von ca. 2h sicher nicht möglich.

#### Prüfung auf Dichtezentrum 2015 (BFL Seite 5)

2015 wurde seitens der BFL der Beobachtungspunkt begangen, der für die Feststellung eines Revieres südlich von Birkenfeld eine ausreichende Dokumentation gewährleistet. Es gibt für 2015 aber keine Tabelle zu den Erhebungen entsprechend der Tabelle A-1 (Seite 10), die erlauben würde, die Erfassungstage und Erhebungszeiten für das Jahr 2015 nachzuvollziehen. Eine Validierung ist daher aufgrund unzureichender Dokumentation nicht möglich. Die Rasterkarte 2014 (Seite 8) der „Ergänzenden Stellungnahme BFL“ (vom 29.10.2015) zeigt keine Aktivität von Rotmilanen im Bereich südlich von Birkenfeld. Der



Bereich ist aus der Darstellung ausgenommen und es ist daher keinerlei Bewertung möglich. Die Rasterkarte 2015 derselben ergänzenden Stellungnahme deckt den Bereich ebenfalls nicht ab. Es bleibt also unklar, ob in den Jahren 2014 und 2015 hier Flugbewegungen stattfanden, bzw. ob diese überhaupt durch die BFL kartiert wurden. Dass es Bewegungen gab ist deshalb naheliegend, weil die Kartierungen des Nabu Engelsbrand in 2016 wieder an genau derselben Stelle wie die LUBW Daten 2014 ein Rotmilanpaar verorten konnten, das laut den vorgelegten Beobachtungen als Revierpaar mit Brutverdacht (B-Code) bewertet werden muss (siehe Stellungnahme Nabu vom 09.11.2016, Seite 4, Tabelle 1a: Revier Birkenfeld 2016).

In der Stellungnahme der ARSU GmbH (Seite 10) wird auf eine schriftliche Mitteilung der BFL verwiesen, es wäre nach Standard LUBW 54h je Beobachtungsort kartiert worden. Diese Stundenvorgabe gilt jedoch wieder nur für die Raumnutzungsanalyse, nicht für die Brutvogelkartierung. Die Problematik bei der Wahl der falschen Untersuchungsmethode ist in diesem Gutachten bereits ausführlich erläutert.

Nach gutachterlicher Erfahrung und eigener Kartierung eines Untersuchungsgebietes mit 54 Rotmilanpaaren über 3 Jahre (im Auftrag des DDA 2014-2016), werden häufig zunächst als Revierpaar wahrgenommene Paare im Folgejahr als Brutpaar festgestellt, da erst durch gezielte Nachsuchen und besserer Kenntnis der Standorte der Brutplatz gefunden werden kann. Ein Eintrag in der Stellungnahme Nabu vom 09.11.2016, Tabelle 1a Seite 4 am 28.03.16 deutet bereits auf eine Brutaktivität hin, da zwei Rotmilane gleichzeitig beobachtet wurden, davon einer mit Nistmaterial im Schnabel. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieses Revierpaar mit Brutverdacht als Brutpaar 2017 bestätigt werden kann. Beim Revier Birkenfeld müsste 2017 daher eine gezielte Nachsuche um diesen Bereich stattfinden, um auszuschliessen, dass dort ein Brutplatz des Rotmilans verortet ist. Sollte keine Brut nachgewiesen werden ist der Nachweis eines Revieres dennoch so zu werten wie ein Brutnachweis, da B-Nachweise genau wie C-Nachweise zur Ermittlung eines Dichtezentrums herangezogen werden müssen.

Da wie bereits ausgeführt, die Erhebungen 2015 auf eine Feststellung der Frequentierung der Flugbewegungen im Bereich der geplanten Anlagen im 1 km-Radius abzielten, nicht jedoch auf die Feststellung von Brut- oder Revierpaaren im 3,3 km-Radius, ist die Schlussfolgerung des Gutachters, 2015 hätte kein Dichtezentrum vorgelegen, voreilig und eher als hypothetisch



zu bewerten. Es gab zwar zwei Beobachtungsstandorte um das Revierpaar Birkenfeld, es gibt jedoch keine Auflistung der Stunden 2015 die aufzeigen würde, wieviel Zeit tatsächlich an diesen beiden Beobachtungspunkten verbracht wurde.

Es heisst hierzu seitens der ARSU GmbH, Seite 16 (Fazit): „Für das Untersuchungsjahr 2015 kann möglicherweise auf der Grundlage der vorliegenden Informationen zu den Umfängen der Kartierungen nicht sicher ausgeschlossen werden, dass das 2014 im Norden nahe der Ortschaft Birkenfeld von der LUBW festgestellte Revier wieder besetzt war. Aus dem Prinzip der Vorsorge wird daher an dieser Stelle von einem möglichen dritten Revier im Untersuchungsgebiet Büchenbronner Höhe ausgegangen.“

#### Ergebnis Untersuchung BFL 2016

Das Brutpaar Waldrennach, das Brutpaar südlich von Engelsbrand und das Brutpaar östlich der geplanten Anlagen (Scheiterhau) werden zweifelsfrei bestätigt.

Weiter heisst es: „Weitere Brutvorkommen oder Reviere im 3,3 km Radius um die geplanten WEA können aufgrund der intensiven Kontrollen mit Sicherheit ausgeschlossen werden“.

Dies ist nach gutachterlicher Einschätzung nicht korrekt, nähere Ausführungen hierzu sind im Punkt „Ergebnisse der Erfassung 2016“ weiter oben auf Seite 6 des hier vorliegenden Gutachtens sowie unter Methodik, Seite 2-5 dieses Gutachtens, erläutert.

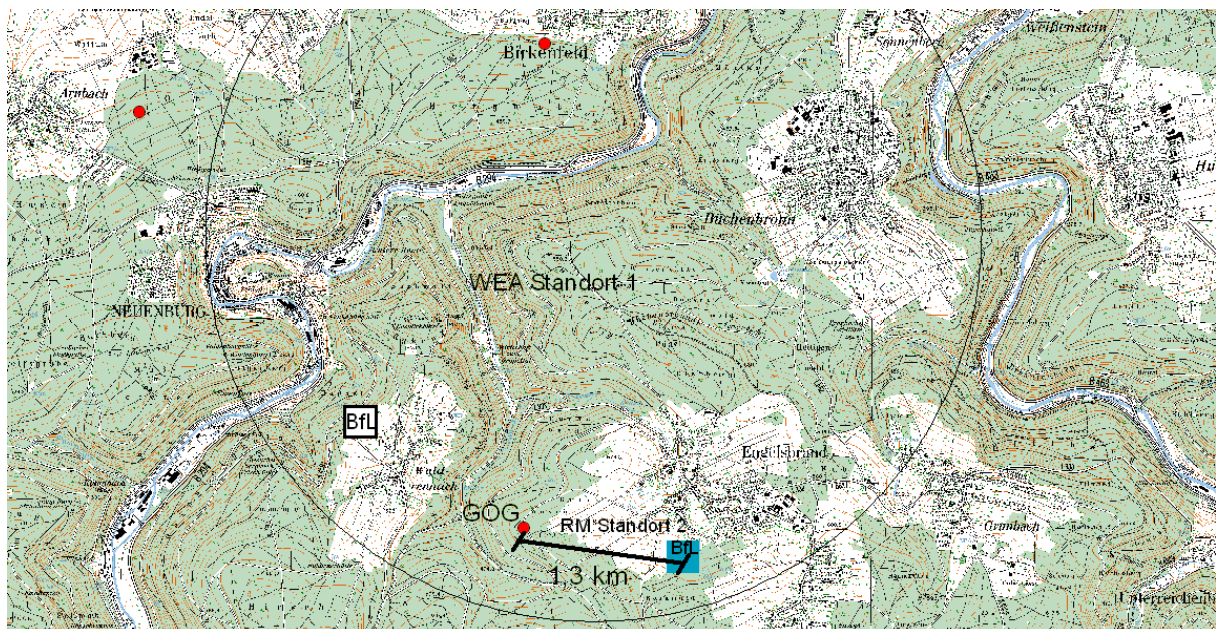
#### Diskussion der Ergebnisse aus drei Untersuchungsjahren, BFL Seite 7

##### **Standort Engelsbrand**

In der Diskussion wird auf das Jahr 2014 näher eingegangen, da hier die Daten der BFL und der LUBW nicht in Einklang miteinander stehen. Zum Standort **Engelsbrand**, an dem einmal von der LUBW ein Revierpaar und einmal von der BFL ein Revierpaar detektiert wurden, heisst es:

[...] „ein zusätzlich besetztes Revier in Nachbarschaft zum eigens festgestellten Revier, wäre bei über 18 Beobachtungsterminen nicht zu übersehen gewesen, da dort sonst u.a. ständig Revierstreitigkeiten zu beobachten gewesen wären, was nicht der Fall war.“

Es handelt sich jedoch bei den beiden Paaren um zwei Revierpaare, daher ist bei Vermeiden des Überfluges in den Revierbereich des jeweiligen Nachbarn auch nicht zwangsläufig mit Revierkämpfen zu rechnen. Nur bei direkten **Einflügen in das Revier** oder **Überflüge über den Horst** von Brutpaaren kommt es zu diesen Revierkämpfen, bei dem einer der Brutpartner den anderen „Eindringling“ vertreibt.



**Abb. 2:** 2014 festgestellte Revierpaare südlich und westlich von Engelsbrand. Westlich Engelsbrand (roter Punkt): durch das Büro GÖG im Auftrag der LUBW festgestelltes Revierpaar, hellblaues Quadrat: durch die BfL festgestelltes Revierpaar im Abstand von 1,3 km zum Revierpaar der GÖG. Weißes Quadrat: von der BfL festgestelltes Brutpaar Waldrennach.

Es heisst weiter, dass „mit Sicherheit davon auszugehen ist, dass es sich bei den von BfL und LUBW im Süden von Engelsbrand verorteten Revier um das gleiche Vorkommen handelt“.

Bei einem Abstand der beobachteten Revierpaare von ca. 1,3 km (Abb. 2) ist es jedoch sehr unwahrscheinlich, dass beide Revierpaare deckungsgleich sind und es sich nur um eine „Ungenauigkeit“ in der Zuordnung eines Standortes handelt. Die Genauigkeitsangabe der Verortung seitens des von der LUBW festgestellten Revieres lautet „<100 m“, was die Tatsache ausschliesst, dass es sich bei einem Abstand von 1,3 km um das gleiche Vorkommen handelt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass von den Beobachtungspunkten aus der jeweils andere Revierstandort nicht optimal eingesehen werden konnte und daher



nicht alle Bewegungen erfasst wurden. Dies ist wie bereits wiederholt dargestellt auf die sehr schwere Einsehbarkeit im Gebiet zurückzuführen.

Im BFL-Gutachten heisst es weiter, dass die von der GÖG im Auftrag der LUBW erhobenen Daten unzureichend wären und die Interpretation nicht zu einer Revierbewertung führen dürften. Die Daten wurden bei der LUBW angefordert und es wurde schriftlich mitgeteilt: „Die LUBW-Daten wurden nach den aktuellen fachlichen Standards von qualifizierten Biologinnen und Biologen erfasst. Bei der Auswertung wurden die Methodenvorgaben der LUBW eingehalten, welche sich an den Methodenstandards nach Südbeck et al. 2005 bzw. dem DDA-Erfassungsleitfaden Rotmilan richten“.

Entgegen der Aussage der BFL, dass seitens des LUBW-Gutachters nur an zwei Tagen erhoben wurde und dies unzureichend ist heisst es im nächsten Absatz, dass für beide Erfassungen (LUBW und BFL) ein ausreichender Aufwand betrieben [wurde], um die vorhandenen Vorkommen feststellen zu können.

Dies wird im Gutachten der ARSU GmbH jedoch nicht bestätigt, da „die BFL an mehr als 18 Terminen den Bereich bei Engelsbrand beobachtet [hat], während die LUBW nur 5 Tage aufgewandt hat“.

Die LUBW teilt auf Anfrage jedoch folgende durch den Gutachter durchgeführte 7 Begehungstermine mit:

„Weiterhin liegt uns quadrantenspezifisch die Dokumentation der Begehungszeiten (Erfassungszeit im Gelände ohne An- und Abfahrt) vor. Für den Quadranten **7117 SO** ergibt sich folgendes Bild:

24.03.2014, Rm/Swm-Kartierung, Wolken 4/8, Temp.: 3-5°C, Wind 0-2 ab 16:55 einsetzender Schneefall, 09:20-17:20

11.04.2014, Rm/Swm-Kartierung, Wolken 2/8-3/8, Temp.: 9°C, Wind 1-2, 09:30-16:45

30.04.2014, Rm/Swm-Kartierung, Horstbaum-suche, Wolken 8/8, Temp.: 11-13°C, Wind 0-1 ab 13:55 Regen, 12:20-14:00



08.05.2014, Rm/Swm-Kartierung, Horstbaum-suche, Wolken 8/8, Temp.: 12-17°C, Wind 2-3 (4-5), 09:45-17:10

22.05.2014, Rm/Swm-Kartierung, Horstbaum-suche, Wolken 7/8-8/8, Temp.: 20-24°C, Wind 1-2 etwa 10 min. Regen mit Hagel, 10:30-20:15

13.06.2014, Rm/Swm-Kartierung, Horstbaum-suche, Wolken 1/8, Temp.: 19°C, Wind 1-3 (4), 09:20-21:00

20.06.2014, Rm/Swm-Kartierung, Horstbaum-suche, Wolken 8/8-7/8, Temp.: 13°C, Wind 0-3, 14:45-16:00

Diese Erhebungszeiten gelten wohlgermerkt ausschliesslich für den Quadranten 7117 SO und es ist davon auszugehen, dass in der angegebenen Zeit sehr wohl verlässlich ein Revierpaar festgestellt werden kann, ohne die unterstellte mögliche Ungenauigkeit von über 1 km Abweichung hinnehmen zu müssen.

Seitens der BFL wird die Interpretation des Büros GÖG angezweifelt, dass es sich tatsächlich um ein Revierpaar handle. Da die Daten im Auftrag der LUBW jedoch nach konkreten Erfassungsvorgaben erfolgten und auch die Interpretationen nach dem Brutzeitcode vorgenommen wurden ist nicht nachvollziehbar, warum die gutachterliche Einschätzung des Büro GÖG aus Stuttgart seitens BFL angezweifelt wird. Da außerdem der Abstand zwischen beiden festgestellten Revieren > 1 km beträgt, die Genauigkeitsangabe der Daten der LUBW aber bei <100 m liegt ist nahezu auszuschliessen, dass es sich um dasselbe Revierpaar handelt.

Die Gruppe für Ökologische Gutachten (GÖG) äußert sich dazu wie folgt: „Sie können davon ausgehen, dass wir die Erfassungen nach den methodischen Vorgaben der Ausschreibung durchgeführt haben. Damit sollte alles gesagt sein“ (per email am 09.01.2017 durch Dr. Gunther Matthäus mitgeteilt).

Eine Tabelle mit den genauen Erfassungszeiträumen (sowie Uhrzeiten, Temperatur und Wetterbedingungen) seitens der BFL sollte nachgereicht werden damit verglichen werden kann, an welchen Tagen und zu welchen Uhrzeiten erfasst wurde. Dadurch ist ggf. festzustellen, ob zeitgleich an beiden Standorten Milane verzeichnet wurden, was eine weitere





Bestätigung dafür erbringen könnte, dass es sich nicht um das gleiche Individuum oder das gleiche Rotmilanpaar gehandelt hat.

### **Standort Birkenfeld**

Die Aussagen der BFL (Seite 8 oben), dass die Zusatzinformationen der LUBW „5 Termine mit Brutzeitcodes „B“ (=wahrscheinliches Brüten“) zeigen und dass dort von den Erfassern keine Brut festgestellt wurde (auch kein Horst), sondern zwei Vögel mit revierverdächtigem Verhalten“, belegen doch, dass dort ein Revierpaar vorhanden sein muss und der LUBW-Gutachter folglich korrekterweise zu dem Schluss kommt, dass es sich um ein Revierpaar handelt. Dagegen schreibt die BFL:

„Bei den eigenen Erfassungen zu Vorkommen windkraftsensibler Arten konnte dieses Paar im Jahr 2014 nicht festgestellt werden. So wurden beispielsweise bei Beobachtungen von einem Standort westlich von Birkenfeld im Zeitraum der Hauptbalzphase lediglich deutlich weiter nördlich im Bereich des von der LUBW festgestellten Brutpaares südöstlich von Dietlingen Flugbewegungen von Rotmilanen beobachtet, jedoch nicht am Waldrand südlich von Birkenfeld. [...]. Weiter heisst es: „Bei genauer Betrachtung ist der Ort, an dem das Revierpaar verortet wurde, durchaus als ein eher ungewöhnliches Bruthabitat für den Rotmilan zu bezeichnen, da es in direkter Nähe zu einem Siedlungsbereich und Schrebergärten liegt, was normalerweise von den am Brutplatz sehr störungsempfindlichen Rotmilanen gemieden wird.“

Diese Aussage basiert auf ca. 2h Beobachtung im Raum Birkenfeld, die nicht in der Hauptbalzphase gemacht wurden, sondern entweder zu Beginn oder am Ende der Brutzeit (siehe Ausführungen weiter oben). Es ist außerdem hinlänglich bekannt, dass Rotmilane durchaus in Siedlungsnähe brüten und gerade die Brut südlich von Engelsbrand, die in ca. 50 m Entfernung vom Siedlungsbereich liegt zeigt doch, dass der Standort in Birkenfeld alles andere als ungewöhnlich ist und eine Brut durchaus möglich.

Die Daten der LUBW aus 2014 belegen eindeutig das Bestehen eines Revierpaares. Auch 2016 wurde seitens des Nabu ein Revierpaar erfasst mit Verdacht auf eine Brut. Die ARSU GmbH kommt in ihrer Stellungnahme zu dem Schluss, dass 2015 ein Revier nicht ausgeschlossen werden kann. Damit ist nach gutachterlicher Einschätzung ausreichend sichergestellt, dass im Bereich Birkenfeld ein Revierpaar des Rotmilans verortet ist.



### **III Abschliessende Beurteilung eines Dichtezentrums „WEA Büchenbronner Höhe“**

#### Dichtezentrum 2014

Die von der GÖG im Auftrag der LUBW erhobenen Daten sind vollständig und nach LUBW Vorgaben korrekt erhoben worden. Die seitens der GÖG aufgrund ihrer Beobachtungen gemachten Feststellungen von Nachweisen mit B und C-Codes und damit eines Revierpaares mit Brutverdacht im Bereich Birkenfeld sind nicht anzuzweifeln.

Im Bereich Engelsbrand liegt entgegen der Aussage der BFL nicht der Schluss nahe, dass es sich bei den erfassten Revierpaaren um ein und dasselbe handelt. Dies ist durch die große Distanz (1,3 km) der beiden Revierstandorte voneinander sehr unwahrscheinlich (Abb. 2). Die Genauigkeitsangabe der LUBW (<100m) lässt hieran keinen Zweifel, es sei denn, das von der BFL festgestellte Revier wäre mit einer so großen Ungenauigkeit festgestellt worden, dass eine Zuordnung von bis zu über 1 km Entfernung nicht möglich war. Dies hätte von der BFL jedoch klar in der Genauigkeitsangabe deklariert werden müssen und es müsste dann die Frage gestellt werden, warum nicht bei einer derart großen Distanz zu festgestellten Aktivitäten eines Rotmilans, ein näher liegender Beobachtungspunkt gewählt wurde bzw. den Revieranzeigen nicht näher nachgegangen wurde (was im Falle einer Brutvogelkartierung erforderlich ist).

#### Dichtezentrum 2015

Weder der Nabu Engelsbrand noch die LUBW hat im Untersuchungsyear das Gebiet kartiert. Die Kartierung der BFL erfolgte nach den Methodenstandards für eine Raumnutzungsanalyse, eine Horstkartierung erfolgte nicht, ebensowenig erfolgte eine klassische Brutvogelkartierung oder eine gezielte Rotmilankartierung nach Leitfaden des DDA im 3,3 km-Radius. Damit kann eine verlässliche Beurteilung, ob 2015 ein Dichtezentrum bestand oder nicht, nicht vorgenommen werden.



### Dichtezentrum 2016

Hinweise darauf, dass das durch die LUBW festgestellte Revierpaar im Bereich westlich Engelsbrand auch 2016 noch anwesend war sind auf der Karte „2016“ im hier zu prüfenden Gutachten der BFL zu finden (Seite 16 des pdfs):

Eine Erhöhung der Beobachtungsfrequenz im Bereich Engelsbrand ist in drei Bereichen festzustellen, nicht an nur in einem Bereich (entsprechend einer „Punktwolke“ = durch viele Ortungspunkte verdichteter Bereich), wie dies bei einer Deckungsgleichheit von zwei Revier- oder gar Brutpaaren zu erwarten wäre. Im Vergleich zum festgestellten Brutpaar in Waldrennach, das mit einer Maximalzahl von 16 Ortungspunkten in einem Raster festgestellt wurde, sind im Bereich Engelsbrand 3 Punktwolken mit einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit dargestellt: einmal mit einer Maximalzahl von 40 Ortungspunkten in einem Raster, einmal mit einer Maximalzahl von 24 Ortungspunkten in einem Raster und ein weiterer Bereich mit einer Konzentration und erhöhten Ortungspunktezah zwischen 23 und 37 Ortungspunkten (zweimal) in insgesamt 7 Rastern. Im Vergleich mit dem nachgewiesenen Brutplatz in Waldrennach handelt es sich hier sehr wahrscheinlich um ein zweites Brut- oder Revierpaar, das dem 2014 von der LUBW festgestellten Revierpaar westlich von Engelsbrand entspricht (siehe Karte BFL Seite 18). Die im Vergleich zum Brutpaar Waldrennach erhöhte Konzentration von gleich 3 Punktwolken im Abstand von weniger als 1 km zueinander lässt in jedem Fall die Interpretation zu, dass hier mehr als ein Brutpaar angesiedelt sein muss.

Dass Revierpaare nur sehr schwer und Horststandorte teilweise erst nach 2-3 Jahren aufgefunden werden, ist in einem Gebiet wie im vorliegenden Fall nicht verwunderlich (Gschweng et al. 2014). Im UG liegen stark erschwerte topographische Bedingungen wie z.B. eine schlechte Einsehbarkeit insbesondere der Bereiche mit Erhebungen im Gelände sowie eine hohe Waldbedeckung mit einem großen Anteil an Nadelhölzern vor. Das Gutachten „Einsehbarkeit Büchenbronner Höhe“ vom 08.11.2016 zeigt deutlich, wie sehr die Beobachtungssituation im Untersuchungsgebiet durch Erhebungen, Taleinschnitte und fehlende Freiflächen für optimale Beobachtungsmöglichkeiten die Erhebungen erschwert. Auch die Entfernungen, die zwangsläufig zwischen den Beobachtungspunkten und dem Beobachtungsobjekt liegen, schränken eine lang andauernde Verfolgung von Flugbewegungen stark ein, da ein Vogel immer wieder ausser Sicht gerät.



concepts for conservation  
dr. marion gschweng

Die topographischen Gegebenheiten im vorliegenden Untersuchungsgebiet stellen nach gutachterlicher Erfahrung im Vergleich mit anderen Gebieten in Baden-Württemberg eine Ausnahme dar und Raumnutzungsanalysen oder die Erfassung von Brutvögeln können daher mit herkömmlichen Methoden und den LUBW Standards nicht ausreichend erfasst werden.

## FAZIT

Nach detaillierter Prüfung und Interpretation der Daten aus drei Untersuchungsjahren handelt es sich im Untersuchungsgebiet im 3,3 km-Radius um drei feststehende Brutpaare (Waldrennach, südlich Engelsbrand und Büchenbronner Höhe) sowie um mindestens zwei Revierpaare, namentlich ein Revierpaar westlich Engelsbrand sowie ein Revierpaar mit Hinweisen, die auf eine Brut deuten, südlich von Birkenfeld. Mindestens beim Revierpaar südlich von Birkenfeld handelt es sich folglich um einen B-Nachweis (Revierpaar mit Brutverdacht).

Der vollständigste Datensatz wurde im Jahr 2016 mit drei nachgewiesenen Brutpaaren sowie einem Revierpaar mit Brutverdacht in Birkenfeld und einem weiteren Revierpaar im Bereich westlich von Engelsbrand erhoben.

Es liegt demnach mit einem B-Nachweis und drei C-Nachweisen innerhalb von 3,3 km um den geplanten Anlagenstandort in 2016 ein Dichtezentrum vor.

Blaubeuren, 17. Januar 2017

Dr. Marion Gschweng



## IV Literatur

AEBISCHER, A. (2009): Der Rotmilan – ein faszinierender Greifvogel. Haupt Verlag, Auflage: 1 (29. April 2009).

ARSU GmbH (2016): Gutachterliche Stellungnahme zum Thema Rotmilan im Zusammenhang mit dem Windpark Büchenbronner Höhe. Prüfung auf Vorliegen eines Rotmilan-Dichtezentrums

BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) (2015): Ergänzende Stellungnahme im öffentlichen Verfahren zu zwei geplanten Windenergieanlagen auf der Büchenbronner Höhe

BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) (2014): Ornithologisches Fachgutachten zum geplanten Windpark Büchenbronner Höhe (Enzkreis/Landkreis Pforzheim) im Auftrag der juwi Energieprojekte GmbH, Wörrstadt 03.11.2014 55.

GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell, 115 S.

GSCHWENG, M., RIEPL, M. & E.K.V. KALKO (2014): Rotmilan (*Milvus milvus*) und Windenergie: Problematik und Praxis bei der Erfassung windkraftsensibler Greifvogelarten. Berichte zum Vogelschutz (51). Pp: 61-82.

GSCHWENG, M. (2016): Gutachten zur Einsehbarkeit des Planungsbereiches von zwei Windenergieanlagen (WEA) auf der Büchenbronner Höhe, Gemeinde Pforzheim (Stadtkreis Pforzheim), in Bezug auf die Erstellung einer Raumnutzungsanalyse

ISSELBÄCHER, T., M. HORMANN, M. KORN, S. STÜBING, C. GELPKE, J. KREUZIGER & T. GRUNWALD (2013): Leitfaden Raumnutzungsanalyse Rotmilan –Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für Windenergieplanungen. AG Fachliche Standards, Mainz/Frankfurt

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2013): Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe.

LUBW (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe. 96 S.

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