Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Landesanstalt für Umwelt
Baden-Württemberg

Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen

Baden-Württemberg

HERAUSGEBER

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
www.um.baden-wuerttemberg.de

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
www.lubw.baden-wuerttemberg.de

BEARBEITUNG

LUBW Referat 25 – Artenschutz, Landschaftsplanung

UNTER BETEILIGUNG DER FACHARBEITSGRUPPE WINDKRAFT UND ARTEN-SCHUTZ BEI DER LUBW

STAND

15.01.2021

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen		**9**
1	**Anwendungsbereich**	**9**
2	**Rechtlicher Rahmen**	**11**
2.1	Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG	11
2.2	Schutzmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen	14
2.3	FCS-Maßnahmen	16
3	**Naturschutzfachliche Grundlagen**	**18**
3.1	Beteiligung der Facharbeitsgruppe Windkraft und Artenschutz bei der LUBW	18
3.2	Studien und Expertisen	18
3.2.1	Windkraftempfindliche Arten	19
3.2.2	Erfassung Fortpflanzungsstätten inkl. Horstsuche	21
3.2.3	Abstandsbetrachtung	21
3.2.4	Raumnutzungsverhalten: RNA und HPA	25
3.2.5	Vermeidungsmaßnahmen	28
4	**Artenspektrum**	**29**
5	**Allgemeine Anforderungen an Fachgutachten und gute fachgutachterliche Praxis**	**32**
5.1	Berücksichtigung artenschutzfachlicher Vorträge Dritter	32
5.2	Umgang mit Abweichungen von den Hinweisen	34
II Erfassung, Bewertung und Vermeidung in immissionsschutzrechtlichen Verfahren		**36**
6	**Generelle Hinweise**	**36**
7	**Nicht windkraftempfindliche Brutvögel**	**40**
7.1	Erfassung der Fortpflanzungsstätten	40
7.2	Ergebnisdarstellung und Auswertung	41
7.3	Bewertung	41
7.4	Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen	42
7.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	42
7.4.2	CEF-Maßnahmen	42
7.5	Ausnahme	44

7.6	FCS-Maßnahmen	45
8	**Windkraftempfindliche Brutvögel**	**46**
8.1	Überblick: Stufenmodell zur Einschätzung des Zugriffs nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	46
8.2	Erfassung der Fortpflanzungsstätten (inkl. Horstsuche)	51
8.2.1	Anwendungsbereich und Zielsetzung	51
8.2.2	Methodik	51
8.2.3	Wertung der Fortpflanzungsstätten	53
8.3	Stufe 1: Bewertung über Abstandsbetrachtungen	55
8.4	Stufe 2: Bewertung über Habitatpotenzialanalysen (HPA)	58
8.4.1	Anwendungsbereich und Zielsetzung	58
8.4.2	Methodik	58
8.4.3	Schritt 1: Beurteilung der Habitateignung (Habitatpotenzialanalyse)	60
8.4.4	Schritt 2: Prognose zur Raumnutzung und SignifikanzBewertung	62
8.4.5	HPA zur Vorbereitung der RNA	64
8.4.6	HPA für Arten die keiner RNA zugänglich sind	64
8.4.7	HPA zur Planung von Vermeidungsmaßnahmen	64
8.5	Stufe 3: Bewertung über Raumnutzungsanalysen	65
8.5.1	Anwendungsbereich und Zielsetzung	65
8.5.2	Methodik	65
8.5.3	Aus- und Bewertung der Raumnutzungsanalyse	69
8.5.4	Signifikanzbewertung (inkl. Zusammenführung der RNA und HPA)	72
8.6	Stufe 4: Bewertung über Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen	74
8.7	Ausnahme	78
8.8	FCS-Maßnahmen	79
8.9	Rotmilan (*Milvus milvus*): Spezielle Vorgehensweisen zur beurteilung des Tötungsrisikos	80
9	**Rastvögel**	**92**
9.1	Methodik	92
9.2	Aus- und Bewertung	93
9.3	Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen	95
10	**Zugvögel**	**96**
10.1	Hinweise	96
10.2	Auswertung und Bewertung	96
10.3	Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für Zugvögel	97
11	**Literaturverzeichnis**	**98**

12	**Glossar**	**110**

A	**Anhang**	**115**
A.1	Tabellen	115
A.2	Artensteckbriefe für windkraftempfindliche Vogelarten	128
Alpensegler (Tachymarptis melba)		128
Auerhuhn (Tetrao urogallus)		130
Baumfalke (Falco subbuteo)		130
Bekassine (Gallinago gallinago)		132
Fischadler (Pandion haliaetus)		134
Flussseeschwalbe (Sterna hirundo)		136
Graureiher (Ardea cinerea)		138
Großer Brachvogel (Numenius arquata)		139
Haselhuhn (Tetrastes bonasia)		141
Kiebitz (Vanellus vanellus)		143
Kornweihe (Circus cyaneus)		144
Kranich (Grus Grus)		147
Lachmöwe (Chroicocephalus ridibundus)		148
Nachtreiher (Nycticorax nycticorax)		150
Purpurreiher (Ardea purpurea)		151
Raubwürger (Lanius excubitor)		153
Rohrweihe (Circus aeruginosus)		155
Rotmilan (Milvus milvus)		158
Zur Abgrenzung von Dichtezentren des Rotmilans		160
Hinweise zur Bemessung von Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan		162
Schwarzkopfmöwe (Larus melanocephalus)		167
Schwarzmilan (Milvus migrans)		168
Schwarzstorch (Ciconia nigra)		170
Seeadler (Haliaeetus Albicilla)		173
Sumpfohreule (Asio flammaeus)		174
Uhu (Bubo bubo)		175
Wachtelkönig (Crex crex)		177
Wanderfalke (Falco peregrinus)		179
Weißstorch (Ciconia ciconia)		181
Wespenbussard (Pernis apivorus)		183
Wiedehopf (Upupa epops)		188
Wiesenweihe (Circus pygargus)		190
Ziegenmelker (Caprimulgus europaeus)		192
Zwergdommel (Ixobrychus minutus)		194

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 (links): Anteil der Flug-Zeit, welche im Mittel pro Ringpuffer verbracht wurde. Die Schatten sind 95% Vertrauensintervalle für den Mittelwert, diese sind aber sicher zu eng da im Modell nicht auf die zeitliche Autokorrelation korrigiert wurde (aus Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht). 23

Abbildung 2 (rechts): Wie Abbildung 1, aber y-Achse angepasst zur Darstellung der Flug-Zeit-Dichte im Sinne von Flug-Zeit pro km^2 Ringfläche (gegeben die Tageslichtlänge am entsprechenden Datum) (aus Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht). 23

Abbildung 3: Dargestellt sind alle Bewegungen während geeigneter 3-h-Slots (3-h-Intervalle, alle Abstände <6 min, max. 5 Abstände >2 min; enges Zeitintervall erforderlich, um den tatsächlichen Verlauf der Flugbewegungen abbilden zu können) während des Erfassungszeitraums (März bis August). Ausgewählt sind beispielhafte Rotmilane mit mind. 150 geeigneten 3-h-Slots. Dargestellt ist im Hintergrund der Wald (dunkelgrün: Laub-, Misch- und Nadelwald; die Waldrandlinie ist überlagernd nochmals als grüner Umriss eingezeichnet), darüber alle Bewegungen während der 3-h-Slots (d.h. alle Positionen, ob Flug oder nicht, sind pro 3-h-Slot chronologisch verbunden). Eingetragen in Blau sind die Abstandskreise 300 m, 500 m und 1 km (rechte Grafiken; links = Fokus auf die inneren 300 m). Der Horststandort ist orange eingezeichnet. In der Legende oben links steht das Kürzel des betrachteten Individuums sowie der Anteil der Erfassungszeit (Tagstunden inklusive bürgerliche Dämmerung), für welche die Flugbewegungen dargestellt werden konnten. In den Grafiken rechts sind zudem sämtliche GPS-Lokalisationen während des Erfassungszeitraums als kleine schwarze Punkte eingetragen. 25

Abbildung 4: Aktionsräume zur Brutzeit beispielhaft ausgewählter Rotmilane. „UD50, UD95, UD99“: „Utilization Distributions“, die 50%, 95% und 99% aller Lokalisationen enthalten. Blaue Linien: Flugwege. Gelber Stern: (ungefährer) Neststandort. Die unterschiedlichen Maßstäbe sind zu beachten (aus Fiedler & Scharf 2020, unveröffentlicht). 27

Abbildung 5: Kernels der Aktionsräume zur Brutzeit 2018 und 2019 für die beiden Rotmilane „Doeggingen18“ (links) und „Laichingen 18“ (rechts). Violett: Brutsaison 2018 (ab Fang Juni/ Juli), grün: Brutsaison 2019. Hellere Schattierung: 99%-Kernel, dunklere Schattierung: 50%-Kernel (aus Fiedler & Scharf 2020, unveröffentlicht). 27

Abbildung 6: Abstandsradien zur Erfassung und Bewertung vom WEA-Standort aus betrachtet. seT: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, Tabelle 5 s. Anhang. 36

Abbildung 7: Übersichtsschema zum gestuften Vorgehen bei kollisionsgefährdeten windkraftempfindlichen Arten zur Bewertung des Tötungsrisikos (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko: seT). Genauere Angaben zu den Abschnitten und Stufen finden sich in den jeweiligen Kapiteln. Erläuterungen der Abk. irr. = irrelevant, da anderes Kriterium ausschlaggebend ist; ab 1 = ab 1 Revierpaar; seT -: seT wird nicht überschritten. seT +: seT wird überschritten. * HPA: Die Beweislast und Belastbarkeit ist stets im Zusammenhang mit der Ausgangsannahme zu sehen. Im **Prüfbereich** kann ein seT nur dann angenommen werden, wenn die HPA **eindeutig** eine **hohe** Raumnutzung im

Gefahrenbereich indiziert. Ein weiterer Untersuchungsbedarf (Stufe 3 und 4) besteht nur dann, wenn aufgrund belastbarer Tatsachen ernstliche Zweifel daran bestehen, dass im Gefahrenbereich lediglich mit einer geringen bzw. durchschnittlichen Raumnutzung zu rechnen ist. Im **Mindestabstand** kann hingegen ein seT nur dann ausgeschlossen werden, wenn die HPA **eindeutig** eine **geringe** Raumnutzung im Gefahrenbereich indiziert. RNA nicht geeignete/ geeignete Arten**: RNA eignet sich nur für Arten, die im Gelände gut zu beobachten sind. Der RNA nicht zugänglich sind z.B. dämmerungs- und nachtaktive Arten (vgl. Kapitel 8.5 und Tabelle 5 Spalte 3 im Anhang); RNA***: Für Koloniebrüter wird i.d.R. eine HPA ausreichen. Nur sofern aus der HPA Hinweise auf eine durchschnittliche oder hohe Raumnutzung im Gefahrenbereich hervorgehen, muss eine RNA durchgeführt werden (vgl. Kapitel 8.5). VMA: Vermeidungsmaßnahmen 48

Abbildung 8: Übersichtsschema zum gestuften Vorgehen bei störungsempfindlichen windkraftempfindlichen Arten zur Prüfung des Störungsverbots (eine erhebliche Störung (erhS) liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, s. Kapitel 2). Genauere Angaben zu den Abschnitten und Stufen finden sich in den jeweiligen Kapiteln. Erläuterungen der Abk. ab 1 = ab 1 Reviervorkommen; erhS -: erhebliche Störung liegt nicht vor; erhS +: erhebliche Störung liegt vor; *: Es handelt sich um Arten mit RL-Status 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) und/ oder seltene Arten, definiert über ein Brutvorkommen, das deutlich unter 100 BP liegt. ** Sonstige Arten: Alle Arten auf die die Kriterien unter * nicht zutreffen. VMA: Vermeidungsmaßnahmen bzw. bei Beeinträchtigung essentieller Habitate als CEF-Maßnahmen. 50

Abbildung 9: Ausschnitt aus der gestuften Vorgehensweise (Abbildung 7) zur Stufe 1. Abstand. Erläuterungen der Abk. irr. = irrelevant, da anderes Kriterium ausschlaggebend ist; ab 1 = ab 1 Vorkommen; seT -: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird nicht überschritten. seT +: seT wird überschritten. 55

Abbildung 10: Ausschnitt aus der gestuften Vorgehensweise bei störungsempfindlichen windkraftempfindlichen Arten (Abbildung 7.) zur Stufe 1. Abstand. Erläuterungen der Abk. ab 1 = ab 1 Vorkommen. erhS -: erhebliche Störung liegt nicht vor. erhS +: erhebliche Störung liegt vor 57

Abbildung 11: Abgrenzung des Untersuchungsraums für die HPA. Alle Vorkommen innerhalb des artspezifischen Prüfbereichs (gestrichelte Linie) um den geplanten WEA Standort sind zu berücksichtigen (s. grüner Punkt), alle außerhalb liegenden müssen nicht betrachtet werden (roter Punkt). Der Untersuchungsraum für die HPA entspricht dem artspezifischen Prüfradius (vgl. Tabelle 5 Spalte 6 im Anhang) um die jeweils zu berücksichtigenden Vorkommen (blau schraffierter Kreis). 58

Abbildung 12: Beispielhafte schematische Auswertung hypothetischer Rohdaten zur Erfassung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore einer windkraftempfindlichen Vogelart. **a)** Synoptische Karte der im Rahmen der Feldarbeiten ermittelten Flugbewegungen (im Beispiel n=10). Die einzelnen Flugwege wurden farblich gekennzeichnet, so dass sie individuell zuordenbar bleiben. Die Verteilung der Flugbewegungen deutet eine Konzentration im Nordosten und Westen des Untersuchungsraums an. Die Standorte der Kartierer sind mit roten Sternchen (n=3) gekennzeichnet. **b)** Zur weiteren Auswertung wird ein Raster über den Untersuchungsraum gelegt. Die Kantenlänge der Rasterfelder liegt bei 250 m. Für jedes Rasterfeld wird die Anzahl der das Feld

durchziehenden Flugbewegungen ermittelt. Einer Plausibilitätskontrolle bedürfen insbesondere Rasterzellen mit geringen Ereigniswerten, die an mind. 2 Seiten von Rasterzellen mit hohen Ereigniswerten umgegeben sind und diese sich mit Blick auf die Habitateignung oder die Topografie nicht unterscheiden, was bspw. auf die Zellen D6, F6 und H5 zutrifft. 71

Abbildung 13: „Beispiel einer Phänologieabbildung für den Rotmilan, die zur Auswertung einer standortbezogenen RNA herangezogen werden kann. Die grünen Säulen markieren die Beobachtungstage. Die blauen Säulen spiegeln die Anzahl der beobachteten Flüge über den Vorhabenstandort getrennt nach Jung- und Altvögeln wieder. Außerdem sind landwirtschaftliche Nutzungen vermerkt. Auf dieser Basis können Kennziffern berechnet werden, die mit anderen Untersuchungen/Beobachtungsreihen verglichen und bewertet werden können. Im vorliegenden Beispiel konnten insgesamt 155 Flüge an 90 % (= Frequenz) der Beobachtungstage beobachtet werden. Im Schnitt wurde der Vorhabenstandort 5,2 Mal pro Beobachtungstag angeflogen. Überdurchschnittlich viele Anflüge lassen sich auf Mahdereignisse in unmittelbarer Nähe des Vorhabenstandorts zurückführen.“ (Abb. und Text aus LAG VSW 2020: S. 26). 72

Abbildung 14: Übersicht zur Einstufung der Fallgruppen beim Rotmilan auf Grundlage der Siedlungsdichte und den Abständen zu den geplanten WEA. * ggf. RP zwischen 3,3 km und 4 km, Erläuterungen dazu s. Text. 81

Abbildung 15: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 0 (RP: Revierpaare (inkl. Brutpaare), Mindestabstand: empfohlener Mindestabstand nach Tabelle 5 Spalte 5, seT: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, HPA: Habitatpotenzialanalyse, RNA: Raumnutzungsanalyse, VMA: Vermeidungsmaßnahmen,+: trifft zu, -: trifft nicht zu) 82

Abbildung 16: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 1a (Legende: siehe Abbildung 15)..... 84

Abbildung 17: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 1b (Legende: siehe Abbildung 15)..... 85

Abbildung 18: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2a (Legende: siehe Abbildung 15)..... 86

Abbildung 19: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2b (Legende: siehe Abbildung 15)..... 87

Abbildung 20: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2c (Legende: siehe Abbildung 15)..... 88

Abbildung 21: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 3a (Legende: siehe Abbildung 15)..... 90

Abbildung 22: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 3b (Legende: siehe Abbildung 15)..... 91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schematische Übersicht zur fachgutachterlichen Bewertung der Habitateignung im konkreten Untersuchungsgebiet: Zusammenführung der generellen artspezifische Eignung der Biotope und der konkreten Habitatausstattung und dem konkreten Landschaftskontext. 62

Tabelle 2: Bewertungsmatrix zur Raumnutzung und der Signifikanz auf Basis der Habitateignung und räumlichen Lage der WEA. Gefahrenbereich: 150 m Radius um WEA. Zur Beurteilung der Habitateignung vgl. Kapitel 8.4.2. 63

Tabelle 3: Artspezifische Empfehlungen zum Erfassungszeitraum für Einzelbrüter, A = Anfang, M = Mitte, E = Ende + die Nummer des Monats im Jahr (z B. A3 = Anfang März)..... 67

Tabelle 4: Artspezifische Empfehlungen zum Erfassungszeitraum für Koloniebrüter, A = Anfang, M = Mitte, E = Ende + die Nummer des Monats im Jahr, z. B. A3 = Anfang März 67

Tabelle 5: Liste der windkraftempfindlichen Brutvogelarten in Baden-Württemberg. 115

Tabelle 6: Vorgabe für die Angaben in der Attributtabelle des GIS-Shape im Koordinatensystem „ETRS89_UTM_zone_32N 118

Tabelle 7: Angaben zur Habitateignung der windkraftempfindlichen Arten. NH: Nahrungshabitat; BH: Bruthabitat. 119

Tabelle 8: Artspezifische Beurteilung zur Habitateignung der Biotoptypenkartierung, Fließgewässerstrukturgüte und FFH-Mähwiesen. 125

Präambel

Der Klimawandel ist auch in Baden-Württemberg bereits sehr deutlich zu spüren. Seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen im Jahr 1881 ist die Jahresmitteltemperatur in Baden-Württemberg bereits um 1,5 Grad Celsius gestiegen. Wenn es uns nicht gelingt, den menschengemachten Klimawandel rechtzeitig zu begrenzen, werden sich die Lebensgrundlagen für Mensch und Natur in naher Zukunft weiter dramatisch verändern. Die Auswirkungen des Klimawandels sowie die zu erwartenden künftigen Entwicklungen in Baden-Württemberg werden unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/klimawandel-und-anpassung/klimawandel näher dargestellt. Aus Sicht des Naturschutzes wirken sich die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sowie deren Änderungen meist direkt auf Arten und ihre Lebensräume aus. Schon heute sind aufgrund des Klimawandels deutliche Veränderungen in der Pflanzen- und Tierwelt zu beobachten.

Mit der Novelle des Landes-Naturschutzgesetzes vom Juli 2020 hat sich das Land Baden-Württemberg über die Verwirklichung der Ziele des § 1 Abs. 2 BNatSchG hinaus verpflichtet, dem Rückgang der Artenvielfalt in Flora und Fauna und dem Verlust von Lebensräumen entgegenzuwirken sowie die Entwicklung der Arten und deren Lebensräume zu befördern.

Bereits im Jahr 2013 hat sich das Land ein Klimaschutzgesetz gegeben und Ziele für die Treibhausgasminderung festgelegt. Die Klimaschutzziele werden im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg weiter konkretisiert. Der Ausbau der erneuerbaren Energien bildet neben der Energieeinsparung und der Energieeffizienz die zentrale Säule für die klimaneutrale Energieversorgung in Baden-Württemberg. Diese Ziele wurden aktuell durch das Land weiter fortgeschrieben. Um den hierfür notwendigen Ausbau der Windenergie zu erreichen, müssen noch ganz erhebliche Anstrengungen unternommen werden.

Das Zusammenspiel zwischen Klimaschutz und Naturschutz ist in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG verankert. Demnach kommt zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zu.

Die nachfolgenden Hinweise konkretisieren fachliche Anforderungen an die artenschutzrechtliche Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen und berücksichtigen dabei insbesondere auch die vorstehend genannten Zielsetzungen.

I Grundlagen

1 Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Hinweise konkretisieren die artenschutzrechtliche Prüfung im Sinne der §§ 44 f BNatSchG für europäische Vogelarten bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Die Hinweise gelten nicht für die Träger der Bauleitplanung. Insoweit gelten die Hinweise von 2015 bzw. 2020 fort. Für diesen Bereich sollen separate Weiterentwicklungen erfolgen. Bis zu deren Veröffentlichung kann die Neufassung jedoch als Hilfestellung herangezogen werden.

Für die Gutachter*innen bieten die Hinweise im Rahmen der gebotenen Einzelfallprüfung eine wichtige Orientierungshilfe (vgl. VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 14.05.2020, Az.: 10 S 603/19, Rn. 27 und Beschluss vom 06.07.2016, Az.: 3 S 942/16, Rn. 46). Unberührt bleiben weitergehende Anforderungen im Rahmen von Verträglichkeitsprüfungen in und im Umfeld von europäischen Vogelschutzgebieten. Die vorliegende Neufassung führt die Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2020) sowie die Hinweise zur Bewertung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2015) zusammen.

Für die Vorhabenträger besteht bis auf Weiteres ein Wahlrecht, ob das Verfahren entweder unter Anwendung der bisherigen „Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2020)“ und den „Hinweisen zur Bewertung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2015)“ oder nach den neu gefassten Hinweisen 2021 geführt werden soll.

Vor der Veröffentlichung der neu gefassten Hinweise erfolgte Bestandserfassungen nach den bisherigen „Hinweisen für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen (LUBW 2013 und 2020)“ behalten auch in denjenigen Verfahren, die nach dem Willen des Vorhabenträgers nach den neu gefassten Hinweisen 2021 durchgeführt werden sollen Gültigkeit, wenn sie für eine Bewertung nach den neu gefassten Hinweisen eine vertretbare Beurteilungsgrundlage bilden.

Gegenüber der bisherigen Fassung der Erfassungshinweise (LUBW 2020) und den Bewertungshinweisen (LUBW 2015) ergeben sich folgende wesentliche Änderungen:

- Gestufte Vorgehensweise zur Einschätzung des signifikant erhöhten Tötungsrisikos und der erheblichen Störung.

    a. Abstandsbetrachtung: Einführung eines Nahbereichs um den Brutplatz.

    b. Fachliche und methodische Präzisierung der Habitatpotenzialanalyse (HPA): Die HPA konkretisiert die in den bisherigen Erfassungshinweisen vorgesehene fachgutachterliche Einschätzung der Raumnutzung im Hinblick auf die Landschaftsausstattung des Untersuchungsraums (vgl. LUBW 2020: S. 17).

c. Anpassung der Raumnutzungsanalyse (RNA): Einbezug der Habitatpotenzialanalyse (HPA) sowie der Phänologie bei der fachgutachterlichen Bewertung.

d. Rotmilan: Neues Bewertungsverfahren (nur bei dieser Art) auf Grundlage der Definition von Fallgruppen in Abhängigkeit von der Siedlungsdichte und den Abständen der Vorkommen zur geplanten WEA.

- Ergänzung von Anforderungen an Fachgutachten und fachgutachterliche Praxis hinsichtlich des Umgangs mit Daten Dritter.

- Überarbeitung der Standard-Vermeidungsmaßnahmen für Rot-, Schwarzmilan und Wespenbussard.

- Uhu: Windkraftempfindlichkeit in Abhängigkeit zu definierten topografischen Gegebenheiten und zu der Höhe der Rotorunterkante der WEA

- Weihen: Windkraftempfindlichkeit in Abhängigkeit zu der Höhe der Rotorunterkante der WEA

- Schwarzstorch: Kollisionsgefährdung besteht nur für flugunerfahrene Jungvögel sowie in definierten flugkritischen Situationen. Reduzierung des Mindestabstands (1.000 m: Schutz der Jungvögel) und des Prüfbereichs (6.000 m).

2 Rechtlicher Rahmen

2.1 ZUGRIFFSVERBOTE DES § 44 ABS. 1 BNATSCHG

§ 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert verschiedene **Zugriffsverbote** für besonders bzw. streng geschützte Tierarten. So ist es unter anderem verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten (**Tötungsverbot**, § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), wild lebende Tiere der streng geschützten Arten sowie der europäischen Vogelarten erheblich zu stören (**Störungsverbot**, § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot**, § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den besonders geschützten Tierarten gehören nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG unter anderem alle europäischen Vogelarten (vgl. Art. 1 Vogelschutz-RL).

Der individuenbezogene Ansatz der artenschutzrechtlichen Vorschrift verlangt der Rechtsprechung zufolge Ermittlungen, deren Ergebnisse die zuständige Behörde in die Lage versetzen, die tatbestandlichen Voraussetzungen der Verbotstatbestände zu überprüfen. Hierfür benötigt sie Daten zur Häufigkeit und Verteilung der geschützten Arten sowie deren Lebensstätten im Eingriffsbereich. Nur in Kenntnis dieser Fakten kann die Behörde beurteilen, ob Verbotstatbestände erfüllt sind. Diese Daten verschafft sich die Behörde in der Regel durch vom Antragsteller vorgelegte fachgutachterliche Bestandsaufnahmen vor Ort und Auswertung bereits vorhandener Erkenntnisse aus Fachkreisen oder Literatur. Die Untersuchungstiefe hängt maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall ab (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az.: 4 C 12.07, Rn. 44 m.w.N.).

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist zunächst zu klären, ob und in welchem Umfang das geplante Vorhaben gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG verstößt. Bei Windenergieanlagen steht besonders häufig die Prüfung möglicher Verstöße gegen das **Tötungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch eine Kollision mit den drehenden Rotoren im Vordergrund.

Grundsätzlich ist zwar jede Tötung von Exemplaren besonders geschützter Arten gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG verboten. Im Zusammenhang mit der Genehmigung von WEA ist jedoch das einschränkende Merkmal der vorhabenbedingten, signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos i. S. d. § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 BNatSchG zu beachten.

Der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 BNatSchG wird dann verwirklicht, wenn

a) Exemplare einer aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens als kollisionsgefährdet eingestuften Art
b) mit einer erhöhten Häufigkeit im Gefahrenbereich einer WEA anzutreffen sind und
c) die Wirksamkeit anerkannter Schutzmaßnahmen nicht ausreicht, das Kollisionsrisiko insbesondere unter die Signifikanzschwelle zu senken.[1]

[1] vgl. BVerwG, Urteil vom 14.07.2011 – 9 A 12/10, Rn. 99.

Das Tötungsverbot ist individuenbezogen (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14/07, Rn. 91). Dies ergibt sich bereits aus dem Wortlaut der Vorschrift, wonach sich das Verbot auf wild lebende *Tiere* der besonders geschützten Arten bezieht. Geschützt ist somit grundsätzlich jedes einzelne Exemplar. Jedoch ist der Tatbestand des Tötungs- und Verletzungsverbots mit Blick auf die bei einer Windkraftanlage nie völlig auszuschließende Gefahr von Kollisionen geschützter Tiere nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur dann erfüllt, wenn das Vorhaben dieses Risiko in einer für Exemplare der betroffenen Tierart signifikanten Weise erhöht. Die Feststellung, ob diese Tiere aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Vorhabenbereich ungewöhnlich stark von diesem Risiko betroffen sind, ist also insoweit individuenbezogen, als das Risiko für die einzelnen Individuen zu ermitteln ist, nicht jedoch für die gesamte Art (vgl. Hessischer VGH, Beschluss vom 17.12.2013, Az.: 9 A 1540/12.Z, Rn. 23 m.w.N.).

Das anhand einer wertenden Betrachtung auszufüllende Kriterium der Signifikanz trägt dem Umstand Rechnung, dass für Tiere bereits vorhabenunabhängig ein allgemeines Tötungs- und Verletzungsrisiko besteht, welches sich nicht nur aus dem allgemeinen Naturgeschehen ergibt, sondern auch dann sozialadäquat sein kann und deshalb hinzunehmen ist, wenn es zwar vom Menschen verursacht ist, aber nur einzelne Individuen betrifft. Denn tierisches Leben existiert nicht in einer unberührten, sondern in einer von Menschen gestalteten Landschaft. Nur innerhalb dieses Rahmens greift der Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (BVerwG, Beschluss vom 07.01.2020, Az.: 4 B 20.19, Rn. 5 m.w.N., Beschluss vom 08.03.2018, Az.: 9 B 25.17, Rn. 11 m.w.N. und Urteil vom 28.04.2016, Az.: 9 A 10.15, Rn. 141 f.). Hinsichtlich des von der Rechtsprechung angenommenen vorhabenunabhängigen allgemeinen Tötungs- und Verletzungsrisikos („spezifisches Grundrisiko“) werden derzeit auf Ebene der Konferenz der Umweltminister des Bundes und der Länder (UMK) fachliche Kriterien zur Bestimmung eines solchen Grundrisikos entwickelt und beraten. Sobald hierzu Festlegungen getroffen worden sind, werden die Erfassungs- und Bewertungshinweise entsprechend ergänzt.

Das bedeutet nicht, dass gerade in einem Umfeld, in dem bereits aufgrund anderweitiger Vorbelastungen ein erhöhtes Tötungsrisiko besteht, eine umso größere Gefährdung zulässig wäre (BVerwG, Beschluss vom 08.03.2018, Az.: 9 B 25.17, Rn. 11). Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind vielmehr insbesondere artspezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des durchschnittenen Raums und die Wirksamkeit vorgesehener Schutzmaßnahmen, darüber hinaus gegebenenfalls auch weitere Kriterien im Zusammenhang mit der Biologie der Art (BVerwG, Beschluss vom 07.01.2020, Az.: 4 B 20.19, Rn. 5 m.w.N. und Beschluss vom 08.03.2018 a.a.O.). Eine signifikante Steigerung des Tötungsrisikos erfordert Anhaltspunkte dafür, dass sich dieses Risiko durch den Betrieb der Windkraftanlage deutlich steigert; dafür genügt weder, dass einzelne Exemplare etwa durch Kollisionen zu Schaden kommen, noch, dass im Eingriffsbereich überhaupt Exemplare betroffener Arten angetroffen worden sind (BVerwG, Beschluss vom 07.01.2020, Az.: 4 B 20.19, Rn. 5 m.w.N. und Beschluss vom 08.03.2018 a.a.O.). Ein gelegentlicher Aufenthalt im Gefahrenbereich und damit die zufällige Tötung einzelner Individuen reichen also nicht

aus, vielmehr ist z.B. eine häufige Frequentierung relevant, die die Tötungswahrscheinlichkeit signifikant[2] erhöhen.

Das **Störungsverbot** streng geschützter Arten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bezieht sich auf erhebliche Störungen. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 2. HS. BNatSchG). Dies kann bei störungsempfindlichen Vogelarten durch eine Scheuchwirkung und Meideverhalten eintreten. Weiter gilt das **Beschädigungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, gegen das der Bau von Windenergieanlagen verstoßen kann.

Löst ein geplantes Vorhaben die Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG aus, so ist in einem abgestuften Prüfprogramm anhand der nachfolgend dargestellten Prüfschritte zu klären, ob die prognostizierten artenschutzrechtlichen Konflikte mit dem im Artenschutzrecht bereitgestellten Instrumentarium bewältigt werden können:

1. Prüfung, ob die Erfüllung des jeweiligen Verbotstatbestandes durch geeignete Maßnahmen **vermieden** werden kann.

2. Prüfung, ob im Hinblick auf das **Beschädigungsverbot** nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die **ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten** im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist **oder** diese **durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** (**C**ontinuous **E**cological **F**unctionality Measures = kontinuierliche ökologische Funktionalität, funktionserhaltende Maßnahmen, sog. „CEF-Maßnahmen"; siehe unten) gewährleistet werden kann (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

3. Sofern die Erfüllung des jeweiligen Verbotstatbestandes nicht durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für die Erteilung einer **Ausnahme** (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) vorliegen. Um die Voraussetzungen für eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** zu erfüllen, muss ein Ausnahmegrund vorliegen. Bei der Planung von Windenergieanlagen kommen insbesondere **das Interesse der öffentlichen Sicherheit** (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG) **und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses** (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG) in Betracht. Weiter darf es **keine zumutbaren Alternativen** geben und der **Erhaltungszustand der Population** einer Art darf sich nicht verschlechtern. Hierzu wird im Einzelnen auf das Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 24.06.2020 („Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Zulassung von Windenergieanlagen") in Verbindung mit den Hinweisen des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.07.2015 verwiesen (vgl. Fßn. 4). Letzteres kann je nach Sachlage ggf. durch **kompensatorische Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands** (**F**avourable **C**onservation **S**tatus = günstiger Erhaltungszustand, sog. „FCS-Maßnahmen"; siehe unten) sichergestellt werden.

---

[2] Die Attributierung „signifikant" entspricht in diesem Zusammenhang nicht dem naturwissenschaftlichen Sprachgebrauch (statistisches Signifikanzniveau bei einem Hypothesentest), sondern stellt einen unbestimmten Rechtsbegriff dar (vgl. auch LANA 2010).

2.2 SCHUTZMAßNAHMEN UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN, CEF-MAßNAHMEN

Nach § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG liegt bei Eingriffs- und (bestimmten) Bauvorhaben ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare betroffener besonders geschützter Tierarten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten **Schutzmaßnahmen** nicht **vermieden** werden kann.[3]

Schutzmaßnahmen dienen dazu, das vorhaben- oder eingriffsbedingte Tötungs- und Verletzungsrisiko zu vermeiden oder zu verringern. Sie dienen insbesondere dazu, das Tötungs- und Verletzungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Die Verwendung des Begriffs der Schutzmaßnahmen dient der sprachlichen Abgrenzung von Vermeidungsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung.

Schutzmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen betreffen vornehmlich die konkrete Ausführung oder Gestaltung des Vorhabens und dienen dazu, die im Naturraum von der Errichtung und dem Betrieb ausgehenden Beeinträchtigungen für bestimmte Arten, wenn nicht gänzlich auszuschließen, so doch zumindest den Eintritt hierdurch ausgelöster Gefahren nach Möglichkeit abzuwenden. Sie müssen grundsätzlich mit Eintreten der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ohne zeitliche Verzögerung wirksam sein; die Eignung muss der Vorhabenträger noch vor dem Beginn der Beeinträchtigungen belegen (vgl. VG Kassel, Beschluss vom 20. Mai 2020, Az.: 7 L 200/20.KS, Rn. 77; BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007, Az.: 9 A 20/05, Rn. 53 f.). Wirksamkeit bedeutet dabei nicht, dass die Beeinträchtigung mit Gewissheit (d.h. ohne dass vernünftige Zweifel verbleiben) ausgeschlossen werden muss. Erforderlich und ausreichend ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (vgl. BVerwG, Urteil vom 27. November 2018, Az.: 9 A 8/17, Rn. 123).

Darüber hinaus wurden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durch die Rechtsprechung wie folgt konturiert:

- Kein Nullrisiko: Ein Nullrisiko ist nicht zu fordern, weshalb auch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht mit nahezu 100-prozentiger Sicherheit jegliche Kollisionen vermeiden müssen.
  Anders als im Habitatschutz setzt die Wirksamkeit von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht voraus, dass die Beeinträchtigung mit Gewissheit ausgeschlossen werden kann. Erforderlich und ausreichend ist im Artenschutzrecht eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung. Es ist jedoch erforderlich, das vorhabenspezifische Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

- Zulässigkeit von Schlussfolgerungen: In einer Situation, die von derzeit noch nicht ausräumbaren wissenschaftlichen Unsicherheiten über Wirkungszusammenhänge geprägt ist,

[3] Zu den Anforderungen an die gebotenen Schutzmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 2. HS BNatSchG liegt bisher keine höchstrichterliche Rechtsprechung vor. Es kann zwischen Maßnahmentypen des § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG und den Maßnahmen, die aufgrund der Eingriffsregelung nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ergehen, zu inhaltlichen Überschneidungen kommen.

darf mit Prognosewahrscheinlichkeiten, Schätzungen und Analogieschlüssen gearbeitet werden.

Die Verhältnismäßigkeit der in Betracht kommenden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist zu prüfen. Die Behörde hat das mildeste geeignete Mittel zu wählen.

Um eine hinreichende Wirksamkeit zu erreichen, können verschiedene Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen miteinander kombiniert werden. Indikatoren dafür, dass mehrere Maßnahmen notwendig sind, um eine ausreichende Wirksamkeit zu erreichen, können z. B. das Vorkommen mehrerer kollisionsgefährdeter Arten, erhöhte Brutpaardichten und/oder die Nähe des Vorhabens zu/m Neststandort/en (Brutplätzen) sein.

Können Zweifel der Behörde an der Wirksamkeit von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeräumt werden, kann dem mit einem begleitenden Monitoring begegnet werden, an welches Interventionsmöglichkeiten für den Fall angeknüpft sind, dass die Beobachtung nachträglich zeigt, dass die positive Prognose unzutreffend war.

Beispiele für Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind Bauzeitbeschränkungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit der durch einen Eingriff betroffenen Vogelarten), kleinräumige Verschiebung der Eingriffsflächen (z.B. zur Schonung bekannter Baumhöhlen oder Horste, die durch einen Eingriff betroffen sind), Betriebsauflagen (z.B. Abschaltzeiten während der Bearbeitung von landwirtschaftlich genutzten Flächen) oder die Einhaltung von Mindestabständen um die Fortpflanzungsstätten windkraftempfindlicher Vogelarten (zur Reduktion des Kollisionsrisikos im Umfeld der Fortpflanzungsstätten).

Mögliche und zumutbare Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind **auch bei Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen.** Detaillierte Hinweise zu Wirksamkeit und Anforderungen an entsprechende Maßnahmen können z.B. Runge (2010) und für Windenergieanlagen z.B. Blew et al. (2018) entnommen werden.

Sind Beeinträchtigungen im Sinne des **Beschädigungsverbots** (§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG) auch durch Vermeidungsmaßnahmen nicht abzuwenden und ist die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewährleistet, so besteht die Möglichkeit, über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) eine Beeinträchtigung so auszugleichen, dass der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nicht erfüllt wird (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 und Satz 3 BNatSchG).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (**CEF-Maßnahmen: c**ontinuous **e**cological **f**unctionality-measures) setzen direkt an den betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten an. Sie gewährleisten die Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte und müssen folgende Anforderungen erfüllen:

1. Rechtzeitige Herstellung der Maßnahme, so dass zum Zeitpunkt des Eingriffs die Ausgleichswirkung vollumfänglich gegeben ist und damit ein Verlust der ökologischen Funktionalität der betreffenden Lebensstätte ausgeschlossen werden kann.

2. Die Maßnahme hat eine funktionale Beziehung zur betroffenen Lebensstätte und zur betroffenen lokalen Individuengemeinschaft (Aktionsradius der Art beachten).

3. Die vom Eingriffsvorhaben betroffene Lebensstätte wird verbessert oder erweitert, so dass die ökologische Funktionalität erhalten bleibt. Die betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte muss nach Durchführung dieser Maßnahme mindestens die gleiche (oder eine größere) Ausdehnung und eine gleiche (oder bessere) Qualität für die zu schützende Art aufweisen.

4. Die Maßnahmenfläche muss rechtlich gesichert sein.

5. Verbleiben trotz hoher Erfolgsaussichten Zweifel an der Wirksamkeit der Maßnahme, muss ein hinreichendes Risikomanagement aus Funktionskontrollen (Monitoring) und Korrekturmaßnahmen festgelegt werden.

Wirksame CEF-Maßnahmen können z.B. auf die betroffene Art zugeschnittene Nutzungsweisen mit einer Beruhigung der als Bruthabitat geeigneten Gehölzbestände darstellen. Detaillierte Empfehlungen für CEF-Maßnahmen finden sich im Kapitel 7.4, 8.6, 9.3 und 10.3 sowie im Anhang.

2.3 FCS-MAßNAHMEN

Bei Verstößen gegen die oben genannten Verbotstatbestände, die nicht vermieden (Tötungsverbot, Störungsverbot) oder hinsichtlich des Beschädigungsverbots auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nicht abgewendet werden können, sind die Voraussetzungen der **artenschutzrechtlichen Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG** zu prüfen. Hierzu wird im Einzelnen auf das Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 24.06.2020 („Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Zulassung von Windenergieanlagen“) in Verbindung mit den Hinweisen des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.07.2015[4] verwiesen. Eine Tatbestandsvoraussetzung ist hierbei, dass sich der Erhaltungszustand der Population einer Art durch die Umsetzung des Vorhabens nicht verschlechtert. Wird eine Verschlechterung prognostiziert, ist zu prüfen, ob der aktuelle Erhaltungszustand durch FCS-Maßnahmen (kompensatorische Maßnahmen) gewahrt werden kann. Befindet sich eine im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Art in einem ungünstigen Erhaltungszustand, sind FCS-Maßnahmen erforderlich, sofern eine Verbesserung des Erhaltungszustandes ohne solche Maßnahmen erschwert wäre.

Beurteilungsmaßstab für die Notwendigkeit und Wirksamkeit von **FCS-Maßnahmen** ist somit der Erhaltungszustand der betroffenen Art. Entsprechend müssen FCS-Maßnahmen nicht zwangsläufig auf die betroffene, lokale Population abgestimmt werden. Vielmehr müssen FCS-Maßnahmen geeignet sein, den Erhaltungszustand der Art im natürlichen Verbreitungsgebiet (hier Baden-Württemberg) zu wahren. Hieraus folgt:

[4] Abrufbar unter https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/windenergie/planung-genehmigung-und-bau/windenergie-und-naturschutz/

1. Die Maßnahme muss den Erhaltungszustand der Population sichern.

2. Die Maßnahme muss erfolgversprechend sein, d.h., sie muss mit hoher Wahrscheinlichkeit die ihr zugedachte Wirkung erzielen.

3. Die Maßnahme muss möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen.[5]

4. Die Maßnahme muss den Erhaltungszustand der Population im Rahmen der durch die Auswirkung der erteilten Ausnahme prognostizierten Schädigung sichern. Das Nettoergebnis einer Ausnahmeregelung sollte für eine Art immer neutral oder positiv sein.

5. Es müssen Funktionskontrollen und im Regelfall ein Risikomanagement festgelegt sein.

Für die räumlichen Anforderungen gilt ein weiterer Betrachtungsmaßstab als bei CEF-Maßnahmen. Die kompensatorischen Maßnahmen kommen der gesamten Population der biogeographischen Region zugute. Die Maßnahmen erfordern keine funktionale Verbindung zur konkret durch einen Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Eine klare Abgrenzung gegenüber CEF-Maßnahmen ist nicht immer möglich. So kann beispielsweise die Extensivierung von geeigneten Grünlandflächen zur Optimierung der Habitateignung der Feldflur für den Wachtelkönig im unmittelbaren Umfeld eines Eingriffs als CEF-Maßnahme gewertet werden. Erfolgt die Extensivierung in einiger Distanz zum Eingriffsvorhaben (und kommt somit nicht den Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Individuen zu Gute), so ist diese als FCS-Maßnahme anzusehen.

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

---

[5] Eine gewisse zeitliche Verzögerung zwischen Eingriffszeitpunkt und voller Wirksamkeit einer FCS-Maßnahme kann hingenommen werden, wenn der Erhaltungszustand einer Art nicht bereits derart schlecht ist und die Wiederherstellbarkeit der erforderlichen Habitatstrukturen derart ungünstig ist, dass vorübergehende Funktionsverminderungen eine irreversible Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Art haben, d. h. in überschaubaren Zeiträumen, bzw. mit einer ausreichenden Sicherheit nicht wieder ausgeglichen werden können.

3 Naturschutzfachliche Grundlagen

3.1 BETEILIGUNG DER FACHARBEITSGRUPPE WINDKRAFT UND ARTENSCHUTZ BEI DER LUBW

Die Weiterentwicklung der Hinweispapiere erfolgte in einem intensiven Diskurs mit den Mitgliedern der Facharbeitsgruppe Windkraft und Artenschutz bei der LUBW. In sieben Sitzungen wurden verschiedene Modelle und Lösungsansätze für die naturschutzfachlichen Fragestellungen auch im Hinblick auf ihre praktische Umsetzung mit verschiedenen Expertinnen und Experten diskutiert. Hierzu gehörten Vertreterinnen und Vertreter des Umweltministeriums, der Naturschutzbehörden, der Umwelt- und Naturschutzverbände, der Windenergiebranche, der Regionalverbände, der Wissenschaft sowie einschlägige Expertinnen und Experten sowie Gutachterinnen und Gutachter. Die Diskussionen und Beiträge ergaben wichtige Impulse und Lösungsansätze für die Erarbeitung eines ersten Gesamtentwurfs (Stand Juli 2020) zur Fortschreibung der Hinweispapiere durch die LUBW. Dieser wurde den Mitgliedern der Facharbeitsgruppe zur schriftlichen Stellungnahme vorgelegt. Die Rückmeldungen wurden bei der anschließenden Finalisierung des Entwurfs durch eine Redaktionsgruppe an der LUBW geprüft und teilweise übernommen. Der fortgeschriebene Entwurf (Stand Oktober 2020) wurde abschließend dem Umweltministerium zur Prüfung und Entscheidung vorgelegt.

3.2 STUDIEN UND EXPERTISEN

Die Überarbeitung der Hinweispapiere Vögel für Baden-Württemberg basiert auf dem aktuellen naturschutzfachlichen Wissen zu den Auswirkungen von WEA auf Vögel (s. Literaturverzeichnis in Kapitel 11). Der von der Sonder-Umweltministerkonferenz am 11.12.2020 beschlossene „Standardisierte Bewertungsrahmen zur Ermittlung einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos im Hinblick auf Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) an Land – Signifikanzrahmen“ wurde bei der Überarbeitung berücksichtigt.[6] Soweit keine verbindlichen Regelungen auf Bundesebene vorlagen, wurden landesspezifische Empfehlungen erarbeitet.

Eine wichtige Grundlage für das vorliegende Hinweispapier Vögel stellen die Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen („Helgoländer Papier 2015“) der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) dar. Hierbei handelt es sich um ein Fachgutachten mit Empfehlungscharakter. Auf Basis der nachfolgenden und in Kapitel 4 dargestellten wissenschaftlichen Erkenntnissen wurde überprüft, inwiefern aufgrund des aktuellen Stands des Wissens und der landesspezifischen Gegebenheiten von den Abstandsempfehlungen des Helgoländer Papiers abzuweichen ist.

In das vorliegende Papier wurden die bundesweiten Fachempfehlungen der LAG VSW für avifaunistische Erfassung und Bewertung bei Windenergieanlagen-Genehmigungsverfahren – Brutvögel (LAG VSW 2020) und verschiedene Leitfäden aus anderen Bundesländern (s. Zusammenstellung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE 2020a)) einbezogen.

---

[6] https://www.umweltministerkonferenz.de/Dokumente-Sonderkonferenzen.html

Auch aktuelle, noch nicht veröffentlichte Leitfäden und Methodenstandards fanden Berücksichtigung: der Entwurf des BfN für einen bundesweiten Methodenstandard (BfN 2020, unveröffentlicht) und der hessische Entwurf zur Verwaltungsvorschrift „Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Hessen“ (Stand 07. 2020, HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht).

Des Weiteren wurde die aktuelle bundes- und europaweite Daten- und Wissensgrundlage zu den Auswirkungen von WEA auf die Avifauna einbezogen (s. dazu Literaturzusammenstellung in Langgemach und Dürr 2020 und Schlagopfer-Liste („Dürr-Liste“), Dürr 2020). Auch in dem Leitfaden aus NRW findet sich eine Übersicht zur aktuellen Fachliteratur (MULNV & LANUV 2017). Aufgrund der länderspezifischen Gegebenheiten bzw. der Stichprobengröße ist eine Übertragbarkeit bzw. Verallgemeinerung der Forschungsergebnisse nicht immer möglich, so dass für einige windkraftempfindliche Arten nach wie vor Wissensdefizite bestehen. Für diese Arten erfolgen Setzungen auf Grundlage von Analogieschlüssen und Experteneinschätzungen. Der fortwährende Erkenntnisgewinn erfordert eine kontinuierliche Aktualisierung und die vorliegenden Hinweise sind als ein Prozess zu verstehen: Sofern eine Anpassung zu einzelnen Arten oder Erfassungs- und Bewertungsmethoden durch neue naturschutzfachliche Kenntnisse möglich ist, soll dies sukzessiv erfolgen, ggf. auch über kurzfristige Aktualisierungen von Teilaspekten (z.B. Aktualisierung der Liste windkraftempfindlicher Arten, Ergänzung oder Modifikation von Vermeidungsmaßnahmen).

3.2.1 WINDKRAFTEMPFINDLICHE ARTEN

Zu vielen windkraftempfindlichen Arten hat die LUBW die Datengrundlage kontinuierlich ausgeweitet (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft).

Im Jahr **2019** erfolgte eine weitere **Milankartierung**, bei der auf einer repräsentativen Stichprobe von 240 Probeflächen (Probefläche = TK25-Viertel) die Rotmilan- und Schwarzmilanbrutvorkommen erfasst wurden. Somit liegt auf ca. 25% der Landesfläche eine aktuelle Datengrundlage zur Siedlungsdichte und Lage der Brutvorkommen vor, die für WEA-Vorhaben genutzt werden kann. Zudem wird **seit 2018** im Auftrag der LUBW ein **Greifvogelmonitoring** durchgeführt. In einer für die Entwicklung des Bestandstrends repräsentativen Flächenstichprobe (32 Probeflächen; 32 TK25-Viertel) werden jährlich die Brutvorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*), des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) und des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) in Baden-Württemberg erfasst. Auf Basis des Greifvogelmonitorings können zukünftig Bestandstrends berechnet und der Erhaltungszustand der Arten besser dokumentiert und bewertet werden.

Für Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Weißstorch, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke und Wiesenweihe können GIS-Daten und Informationen zur Kartierkulisse und Siedlungsdichte auf der Internestseite der LUBW abgerufen werden (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft). Die mit Windkraftplanungen und -genehmigungen befassten Behörden, Kommunen, Regionalverbände sowie sonstigen Planungsträger können bei der LUBW zusätzlich zu den auf der LUBW-Internetseite dargestellten Übersichtskarten - soweit vorhanden -

auch genaue Punktdaten für den konkreten Untersuchungsraum eines WEA-Vorhabens abfragen[7]. Anfragen oder Fragen zu den Daten sind an Artdaten.Windenergie@lubw.bwl.de zu richten. Anfragen bezüglich vorhandener Punktdaten zu Uhu- und Wanderfalkenbrutvorkommen sind an die Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) unter folgender Kontaktadresse zu richten: data@agw-bw.de.

Bei der Überarbeitung der Hinweispapiere wurde der **Rotmilan** schwerpunktmäßig behandelt (s. Kapitel 8.9), da hier die Herausforderungen des naturschutzverträglichen Ausbaus der Windenergie besonders deutlich hervortreten. Der Rotmilan kommt in weiten Teilen Baden-Württembergs vor, so dass er regelmäßig bei WEA-Vorhaben betroffen ist. Bei einer Abfrage der LUBW zu aufgegebenen Vorhaben in Baden-Württemberg wurde der Rotmilan von Projektierern als häufigster Aufgabegrund zum Themenfeld „Artenschutz“ genannt. Gleichzeitigt ist die Art jedoch durch WEA stark betroffen (Kolbe et al. 2019; Langgemach et al. 2010; Katzenberger & Sudfeldt 2019) und die populationsbiologisch bedingten Auswirkungen sind erheblich (vgl. Literaturzusammenstellung von Langgemach und Dürr 2020). Auch Bernotat & Dierschke (2016) stufen das Kollisionsrisiko des Rotmilans an WEA als „sehr hoch“ ein und bewerten die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung (vMGI) der Art in Bezug auf WEA an Land als „hoch“ (Kategorie B5).

Ein weiteres entscheidendes Kriterium ist, dass Baden-Württemberg eine besonders hohe Verantwortung für den Rotmilan trägt - bundesweit und global: Der Rotmilan ist die einzige deutsche Brutvogelart, von der rund 50% der Weltpopulation in Deutschland lebt. Mit einem aktuellen Gesamtbestand von rund 4.100 Revierpaaren (Hochrechnung der stichprobenhaften Milankartierung 2019) beherbergt Baden-Württemberg aus Bundessicht die größte Teilpopulation (s. auch Grüneberg & Karthäuser 2019; Katzenberger & Sudfeldt 2019; Nagel et al. 2019). Die aktuellen Bestandsdaten belegen regionale Bestandszunahmen und einen günstigen Erhaltungszustand des Rotmilans in Baden-Württemberg.

Um der Notwendigkeit des Ausbaus der Windenergienutzung einerseits und der großen Verantwortung zum Schutz dieser Art andererseits gerecht zu werden, hat sich die LUBW in den letzten Jahren intensiv mit dem Rotmilan beschäftigt und neben den oben genannten Projekten eine deutlich verbesserte Wissens- und Datengrundlage geschaffen:

- Telemetrie-Studie ab 2018[8] (Fiedler & Scharf 2020, unveröffentlicht[9]; Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht)
- Habitatmodell (Katzenberger 2020a und b, Projekt bzw. Veröffentlichung in Bearbeitung)
- Siedlungsdichtemodell (Kormann 2020, Projekt in Bearbeitung).

---

[7] Aus naturschutzfachlichen Gründen werden diese sensiblen Daten nicht der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und bedürfen einer schriftlich abzuschließenden Nutzungsvereinbarung.

[8] Die Daten der besenderten Tiere gehen kontinuierlich in die Datenbank (Movebank) weiter ein.

[9] Das Max-Planck-Institut für Ornithologie hat im Auftrag der LUBW das Raumnutzungs- und Flugverhalten von 30 Rotmilanen (26 adulte Brutvögel, 1 juveniler Vogel und 3 freigelassene Pflegevögel der Vogelpflegestation Mössingen) und einem Wespenbussard in Baden-Württemberg mittels GPS-Telemetrie von 2018 bis 2019 untersucht. Beim Wespenbussard ist die Datengrundlage (n=1) zu gering, um verallgemeinerbare Aussagen ableiten zu können.

Erste Ergebnisse wurden in der Facharbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ (FAG) vorgestellt (z.B. Varianz der Aktionsräume aus Fiedler & Scharf (2020) und das Habitatmodell von Katzenberger (2020a)). Zu den Studien von Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt (2020) lagen der LUBW erst im Herbst 2020 (Teil-)Ergebnisse vor, so dass diese nicht abschließend in der FAG diskutiert werden konnten. Zudem zeichnete sich in den Studien weiterer Forschungsbedarf ab, so dass sich Folgestudien aktuell noch in Bearbeitung befinden (Katzenberger 2020b, Kormann 2020) bzw. beauftragt werden (z.B. Auswertung der Telemetrie-Daten im Hinblick auf Aktionsräume und Flughöhen inkl. Brutsaison 2020[10]).

Die bisher vorliegenden Ergebnisse wurden bei der Ausgestaltung der Erfassungsmethodik und als Grundlage verschiedener Bewertungsstufen einbezogen (s. nachfolgende Kapitel) bzw. werden als Zusatzinformation auf der Internetseite der LUBW zur Verfügung gestellt (Habitatmodell und Siedlungsdichtemodell, https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft).

3.2.2 ERFASSUNG FORTPFLANZUNGSSTÄTTEN INKL. HORSTSUCHE

Die Erfassung der Fortpflanzungsstätten erfolgt nach Südbeck et al. (2005) und die Horstsuche orientiert sich an dem Leitfaden des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V. zur bundesweiten Rotmilan-Erfassung aus den Jahren 2011/2012 (DDA 2011).

3.2.3 ABSTANDSBETRACHTUNG

Die Grundlage zur Abstandsbetrachtung stellt das aktuelle „Helgoländer Papier“ dar (LAG VSW 2015). Neue Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass die Abstandsempfehlungen einzelner Arten gegenüber der ersten Fassung des Helgoländer Papiers (LAG VSW 2007) reduziert werden können (v.a. Prüfbereiche). Diese neuen Erkenntnisse wurden auch in dem vorliegenden Hinweispapier übernommen (s. Tabelle 5 im Anhang).

Die Vorkommen des **Rotmilans** konzentrieren sich in sogenannten Dichtezentren, die allgemein als Gebiete mit hoher Siedlungsdichte (Quellpopulationen) definiert sind. Der Begriff wird insbesondere im „Helgoländer Papier“ aus populationsbiologischen Überlegungen heraus als Instrument zur Sicherung von Quellpopulationen (den Dichtezentren) im Rahmen des Windenergieausbaus aufgegriffen. Hintergrund der Überlegungen ist das mögliche Auftreten kumulativer Effekte bei fortschreitendem Ausbau der Windenergie im Zusammenwirken mit weiteren beeinträchtigenden Faktoren, die den Erhaltungszustand der betroffenen Arten langfristig verschlechtern könnten, obwohl alle naturschutzrechtlichen Vorgaben in jedem einzelnen Genehmigungsverfahren eingehalten werden. Diese Effekte betreffen insbesondere langlebige Vögel mit geringer Reproduktionsrate, spätem Eintritt in die Geschlechtsreife und großer Reviertreue, was auch auf den Rotmilan zutrifft. Bereits geringfügige Veränderungen in der Mortalität können bei einer langlebigen Art wie dem Rotmilan negative Auswirkungen auf Populationsebene haben (Bellebaum et al. 2013, Mammen et

[10] Die Analysen von Fiedler & Scharf (2020) umfassen den Datenstand bis zum 25.11.2019. Da der Großteil der Individuen erst Mai/ Juni 2019 besendert wurde, sollen ausgewählte Analysen mit dem aktuellen Datensatz (inkl. der Brutsaison 2020) wiederholt werden.

al. 2014). Das in Baden-Württemberg seit 2015 angewandte Dichtezentrum-Konzept für den Rotmilan findet auch in dem aktuellen Hinweispapier weiterhin Anwendung.

Entsprechend der Vorgehensweise in Hessen (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) besteht beim **Schwarzstorch** kein allgemeines Kollisionsrisiko. Nur aufgrund der Flugunerfahrenheit der Jungvögel ist bei der Unterschreitung eines Abstands von 1.000 m zum Horst von einer Gefährdung der Jungtiere auszugehen. Dieser Bereich sollte in der Regel bereits aufgrund der Störungsempfindlichkeit der Art von WEA freigehalten werden (vgl. Artensteckbrief im Anhang). Der im Helgoländer Papier empfohlene Mindestabstand kann von 3.000 m auf 1.000 m reduziert werden. Zudem ist beim Schwarzstorch eine Kollisionsgefährdung in definierten flugkritischen Situationen im Prüfbereich gegeben, die anhand der HPA und/ oder RNA zu identifizieren sind (s. Kapitel 4). Aufgrund des weiten Aktionsraums des **Schwarzstorchs** (Janssen et al. 2004; Rhode 2009) wird für diese Art im Helgoländer Papier ein Prüfradius von 10 km empfohlen. Um einen verhältnismäßigen Aufwand bei der Habitatpotenzialanalyse (Kapitel 8.4) zu gewährleisten, kann beim Schwarzstorch der Prüfradius von 6 km festgelegt werden. Auch im Thüringer Leitfaden (TLUG 2017) und dem aktuellen hessischen Entwurf zur VwV (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) erfolgt keine vollumfängliche Beurteilung des gesamten Prüfbereichs.

Zum **Uhu** liegen neue Forschungsergebnisse vor (Grünkorn 2018; Miosga et al. 2019), die eine landschaftlich differenzierte Bewertung der Windkraftempfindlichkeit ermöglichen, so dass der Uhu in Baden-Württemberg nur dann als kollisionsgefährdet angesehen werden kann, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt. Im Ausnahmefall können durch Überflüge über Täler oder Flüge von Kuppen in davorliegende Ebenen passiv kritische Flughöhen in Rotorhöhe erreicht werden. Dadurch kann im Ausnahmefall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos aufgrund von häufigen im Rotorbereich anzunehmenden Flügen nicht ausgeschlossen werden (s. Kapitel 4).

Die PROGRESS-Studie zeigte bei den **Weihen** geringe Flugaktivitäten in Rotorhöhe (Grünkorn et al. 2016). Auch Hötker et al. (2013) weist darauf hin, dass das Kollisionsrisiko vor allem bei brutplatznahen Aktivitäten besteht. Daher definiert sich die Windkraftempfindlichkeit der Weihen in Abhängigkeit zu der Höhe der Rotorunterkante der WEA: Sie sind in der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich von 300 m).

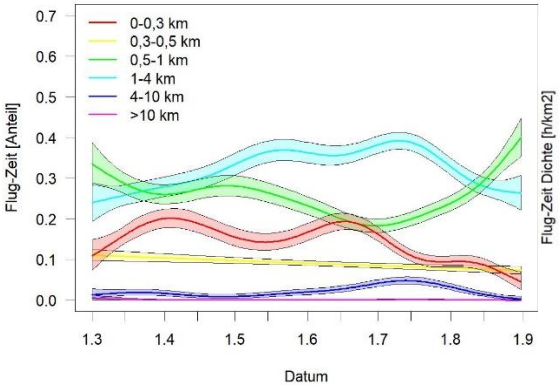
Bei **allen weiteren Arten** wurden die Abstandsempfehlungen gemäß dem Helgoländer Papier beibehalten.

In Anlehnung an den bundesweiten Entwurf zu den Methodenstandards (BfN 2020, unveröffentlicht, basierend auf den Publikationen von Sprötge et al. (2018), Isselbächer et al. (2018), Bernotat

et al. (2018: 62))[11] wurde für alle kollisionsgefährdeten Arten ein **Nahbereich** eingeführt. Aus Bundessicht wird für den Nahbereich ein Orientierungswert von 50% des artspezifischen Mindestabstands nach LAG VSW (2015) vorgeschlagen (BfN 2020, unveröffentlicht).

Die Auswertung der Telemetrie-Daten zum Rotmilan aus Baden-Württemberg (Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht)[12] zeigt im Hinblick auf den Anteil der Flugzeit, dass der Rotmilan den 0,5 bis 4 km Radius um den Horst sehr intensiv nutzt (Abbildung 1). Betrachtet man jedoch die Flugzeit-Dichte (Relation zur Flächengröße), zeigt sich eine klare Konzentration im engeren Horstumfeld von 300 m (Abbildung 2). Auch die exemplarische Überprüfung zur räumlichen Verteilung der Flugbewegungen zeigt klar, dass im Nahbereich von hohen Konflikten ausgegangen werden muss (vgl. Abbildung 3).

Daher wurde für alle kollisionsgefährdeten Arten ein Nahbereich von 300 m festgelegt wurde (s. Tabelle 5 Spalte 4 im Anhang)[13].



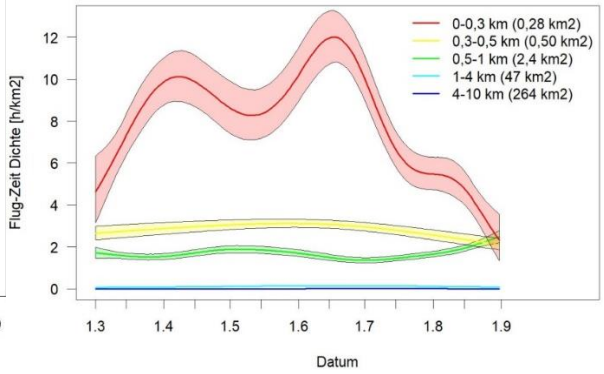


Abbildung 1 (links): Anteil der Flug-Zeit, welche im Mittel pro Ringpuffer verbracht wurde. Die Schatten sind 95% Vertrauensintervalle für den Mittelwert, diese sind aber sicher zu eng da im Modell nicht auf die zeitliche Autokorrelation korrigiert wurde (aus Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht).

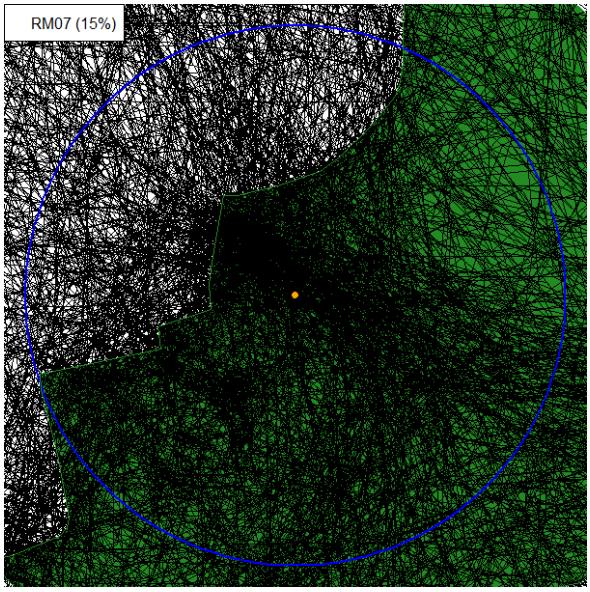
Abbildung 2 (rechts): Wie Abbildung 1, aber y-Achse angepasst zur Darstellung der Flug-Zeit-Dichte im Sinne von Flug-Zeit pro km² Ringfläche (gegeben die Tageslichtlänge am entsprechenden Datum) (aus Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht).

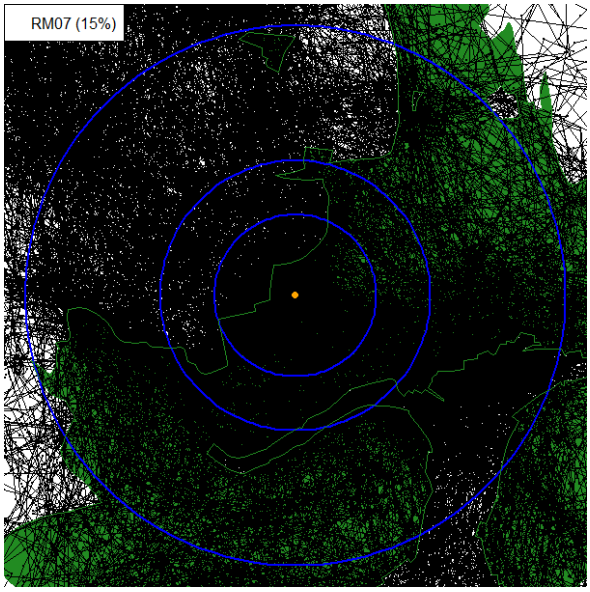
---

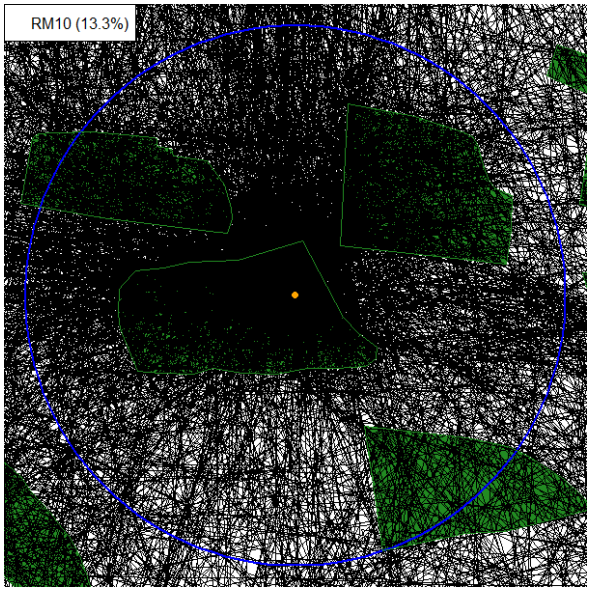
[11] Für den Nahbereich werden je nach Publikation verschiedene Begriffe verwendet (Kernbereich, Horstschutzzone).

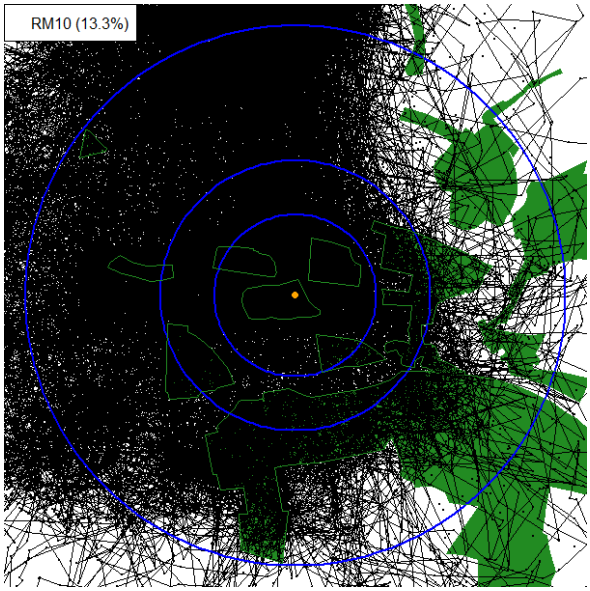
[12] Basierend auf 24 besenderten Rotmilanen (n=ca. 600.000 im Flug aufgenommenen GPS-Daten) wurden Auswertungen zur Parametrisierung des Nahbereichs durchgeführt.

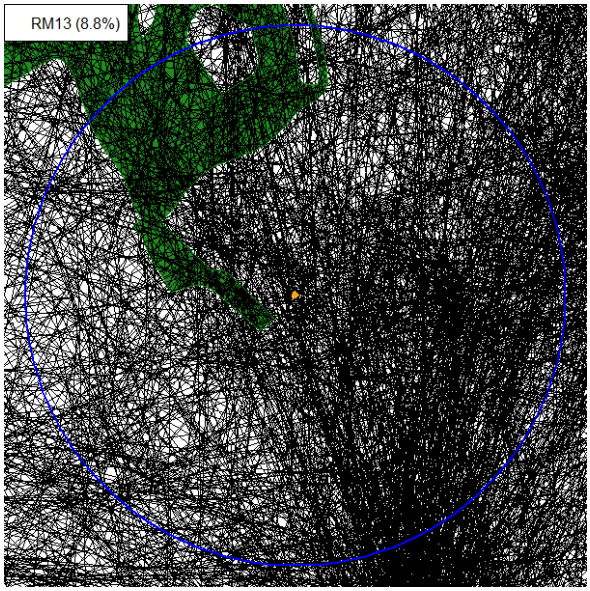
[13] Die Unterschreitung des empfohlenen Orientierungswerts (BfN 2020, unveröffentlicht) und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf alle kollisionsgefährdeten Arten ist insofern fachlich vertretbar, als dass es sich bei dem Nahbereich ausschließlich um ein Instrument zur Erleichterung der Bewertung des Tötungsrisikos handelt: Wenn Fortpflanzungsstätten im Nahbereich nachgewiesen werden, kann im Regelfall ohne weitere Erfassungen von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden. Die Einführung des Nahbereichs von 300 m bewirkt nicht, dass in dem anschließenden Bereich (artspezifischer Mindestabstand, Tabelle 5 Spalte 5 im Anhang) das signifikant erhöhte Tötungsrisiko nicht gegeben ist. Sofern Vorkommen im Mindestanstand nachgewiesen wurden, ist weiterhin von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, das durch weitere Untersuchungen (HPA/ RNA) widerlegt werden kann (s. Abbildung 7 in Kapitel 8.1).


RM07 (15%)


RM07 (15%)


RM10 (13.3%)


RM10 (13.3%)


RM13 (8.8%)

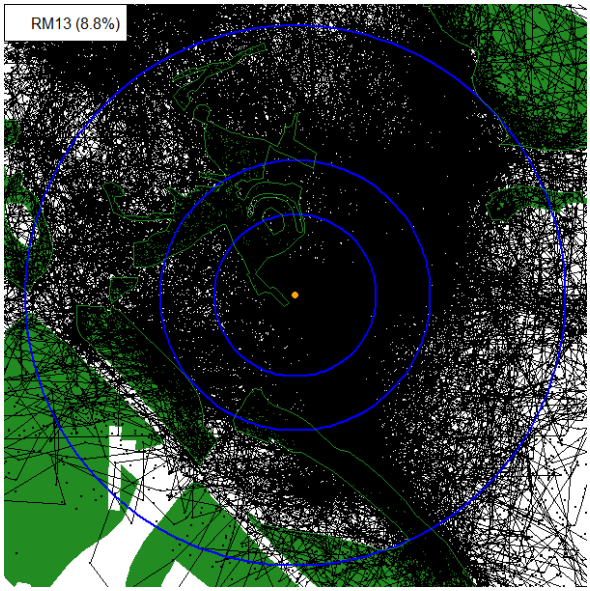

RM13 (8.8%)

Abbildung 3: Dargestellt sind alle Bewegungen während geeigneter 3-h-Slots (3-h-Intervalle, alle Abstände <6 min, max. 5 Abstände >2 min; enges Zeitintervall erforderlich, um den tatsächlichen Verlauf der Flugbewegungen abbilden zu können) während des Erfassungszeitraums (März bis August). Ausgewählt sind beispielhafte Rotmilane mit mind. 150 geeigneten 3-h-Slots. Dargestellt ist im Hintergrund der Wald (dunkelgrün: Laub-, Misch- und Nadelwald; die Waldrandlinie ist überlagernd nochmals als grüner Umriss eingezeichnet), darüber alle Bewegungen während der 3-h-Slots (d.h. alle Positionen, ob Flug oder nicht, sind pro 3-h-Slot chronologisch verbunden). Eingetragen in Blau sind die Abstandskreise 300 m, 500 m und 1 km (rechte Grafiken; links = Fokus auf die inneren 300 m). Der Horststandort ist orange eingezeichnet. In der Legende oben links steht das Kürzel des betrachteten Individuums sowie der Anteil der Erfassungszeit (Tagstunden inklusive bürgerliche Dämmerung), für welche die Flugbewegungen dargestellt werden konnten. In den Grafiken rechts sind zudem sämtliche GPS-Lokalisationen während des Erfassungszeitraums als kleine schwarze Punkte eingetragen.

3.2.4 RAUMNUTZUNGSVERHALTEN: RNA UND HPA

Aktuell werden zwei Methoden zur Erfassung und Bewertung des Raumnutzungsverhaltens angewendet:

- Raumnutzungsanalysen RNA (empirische Studien)
- Habitatpotenzialanalysen HPA (theoretische Analysen).

Jede Methodik hat verschiedene Vor- bzw. Nachteile im Hinblick auf die Aussagekraft und den Aufwand. Die methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung und Bewertung des Raumnutzungsverhaltens wurden in der Facharbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ und in der Literatur (BfN 2020, unveröffentlicht) diskutiert.

Die HPA wurde in Anlehnung an den Signifikanzrahmen des Bundes, den Methodenstandard der LAG VSW (2020), den Leitfaden aus Thüringen (TLUG 2016 – 2017), den hessischen Entwurf zur VwV (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) und den Bundesentwurf zu den Methodenstandards (BfN 2020, unveröffentlicht) als eine neue Bewertungsstufe aufgenommen. Bei der HPA wird auf Basis einer vorhandenen Datengrundlage[14] (z.B. Luftbilder, Biotopkartierung) mit vergleichsweise geringem Aufwand (ca. 2-3 Arbeitstage) die artspezifische Habitateignung räumlich verortet, bewertet und darüber das voraussichtliche Raumnutzungsverhalten prognostiziert. In dieser Veröffentlichung und auf der Internetseite der LUBW (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft) werden Hilfestellungen und Daten für die HPA zur Verfügung gestellt, so dass der Aufwand möglichst gering gehalten werden kann. Die HPA kann unter den in Kapitel 8.4 beschriebenen Voraussetzungen zusammen mit der Erfassung der Fortpflanzungsstätten alleinige Grundlage der Beurteilung des Sachverhalts sein (vgl. auch Abbildung 7) und dient damit der Verfahrenserleichterung.

Darüber hinaus – falls weiterer Untersuchungsbedarf besteht – ergänzt die HPA die Raumnutzungsanalysen (RNA), die dann für kollisionsgefährdete Arten, die einer RNA zugänglich sind, durchgeführt werden müssen (s. Kapitel 8.5). Bei der RNA werden an einer bestimmten Anzahl von Terminen im Feld von Beobachtungspunkten aus die Flugbewegungen der Individuen und damit deren Raumnutzungsverhalten erfasst. An der RNA wird kritisiert, dass diese nur eine Momentaufnahme mit geringer Stichprobengröße darstellt (Stichprobe deckt nur einen geringen Teil der Gesamtaktivität

[14] Feldbegehungen sind in der Regel nicht erforderlich (vgl. Kapitel 8.4).

ab, Varianzen können nicht hinreichend genau erfasst werden). Bei WEA-Planungen hingegen müssen jedoch langjährige Prognosen getroffen werden können. Die Kombination empirischer (RNA) und theoretischer (HPA) Methoden wird als zielführend angesehen, um eine verlässlichere Datengrundlage und somit eine höhere Prognose- und Rechtssicherheit zu erhalten.

Die HPA erfolgt in der Regel vom Brutplatz ausgehend. Um verlässliche Aussagen zum Raumnutzungsverhalten zu erhalten, ist es erforderlich, den gesamten Aktionsraum (über Prüfradien definiert) zu betrachten. Wenn nur Ausschnitte berücksichtigt werden, kann die HPA zu unvollständigen Aussagen führen. Wenn z.B. nur der Ausschnitt im Bereich zwischen Brutplatz und WEA betrachtet wird, werden u.U. geeignete Nahrungshabitate und Flugkorridore, die in entgegengesetzter Richtung zur WEA liegen, nicht berücksichtigt. Sofern weitere Nahrungshabitate am WEA-Standort vorkommen, kann eine räumlich unvollständige Betrachtung dazu führen, dass diesen eine zu hohe Bedeutung beigemessen wird, z.B. sofern Habitate mit höherer Qualität im nicht betrachteten Bereich (in der Umgebung des Brutplatzes aber in entgegengesetzter Richtung zur WEA) liegen.

Diese Fehlerquelle besteht auch für HPAs, die vom WEA-Vorhaben ausgehend erfolgen (standortbezogene HPA). Dieses Vorgehen ist erforderlich, wenn von potenziellen Vorkommen im Prüfbereich ausgegangen werden muss, da hier der Brutplatz unbekannt ist. Dementsprechend ist die Aussagekraft der standortbezogenen HPA deutlich geringer und Flugkorridore können nicht abgeleitet werden.

Auf Grund der hohen methodischen Anforderungen an die RNA wird das Raumnutzungsverhalten von schwer erfassbaren Arten (schnelles Flugverhalten in großer Höhe, Dämmerungs- und Nachtaktivität; s. Tabelle 5 Spalte 3 im Anhang) ausschließlich über die HPA ermittelt und bewertet. Unter bestimmten Umständen kann die HPA auch bei den weiteren Arten ohne ergänzende RNA ausreichen (vgl. Kapitel 8.4). Eine weitere Ausnahme stellt der Rotmilan dar (vgl. Kapitel 8.9). In bestimmten Fallkategorien (z.B. bei WEA-Vorhaben in Bereichen mit unterdurchschnittlicher Siedlungsdichte) kann auch hier auf die RNA verzichtet werden. Diese Ausnahme ist möglich, da die Aussagekraft der HPA durch die Ergebnisse der Telemetrie-Studie (Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt 2020, unveröffentlicht) und die Habitatmodellierung (Katzenberger et al. 2020a/b, in Bearbeitung) erhöht werden kann (vgl. Kapitel 8.9, Tabelle 7 und Tabelle 8 im Anhang).

Andererseits gilt es das hohe Schutzgut der Rotmilan-Quellpopulationen in den Dichtezentren zu sichern. Dafür ist eine hohe Prognosesicherheit bei der Raumnutzungsanalyse erforderlich. Verschiedene Telemetrie-Studien belegen eine starke individuelle, phänologische und jährliche Varianz der Aktionsräume (Fiedler & Scharf 2020 (Abbildung 4 und Abbildung 5), unveröffentlicht; Heuck et al. 2019; Spatz et al. 2019; Gschweng et al. 2014). Dementsprechend ist bei sehr hohen Siedlungsdichten (≥ 10 Revierpaare im 3,3 km Radius) ein erhöhter Erfassungsaufwand für die RNA erforderlich (vgl. Kapitel 8.9).

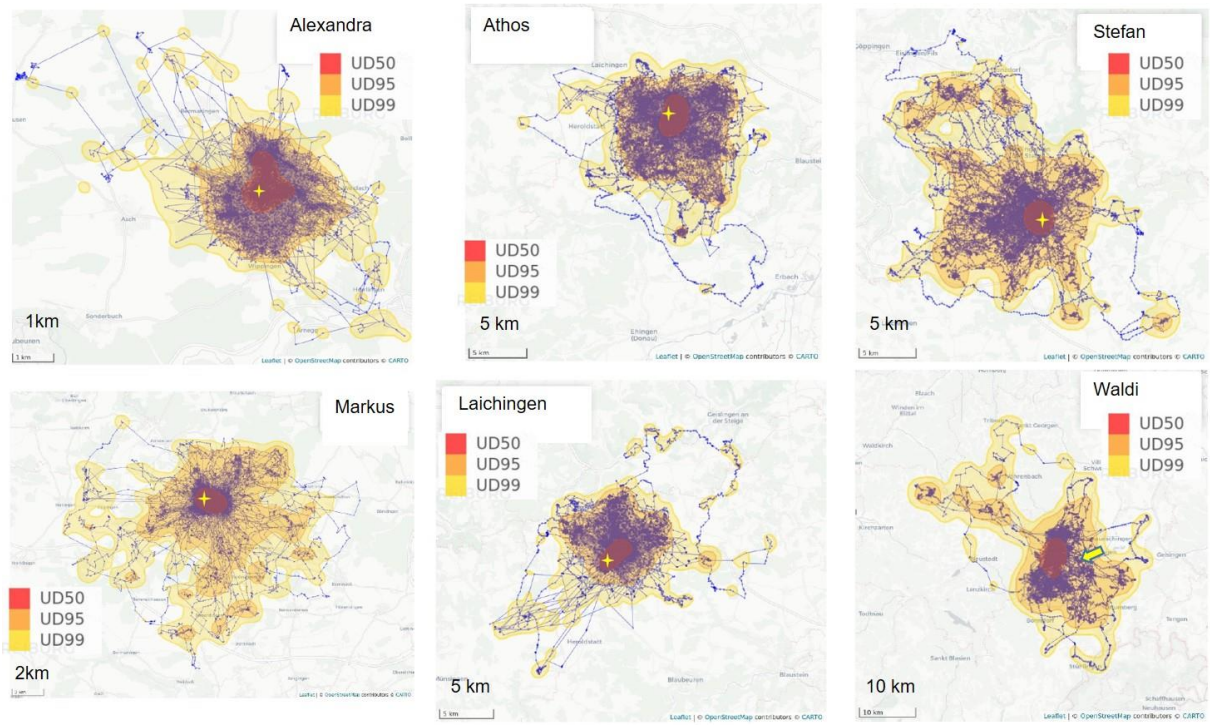


Abbildung 4: Aktionsräume zur Brutzeit beispielhaft ausgewählter Rotmilane. „UD50, UD95, UD99“: „Utilization Distributions“, die 50%, 95% und 99% aller Lokalisationen enthalten. Blaue Linien: Flugwege. Gelber Stern: (ungefährer) Neststandort. Die unterschiedlichen Maßstäbe sind zu beachten (aus Fiedler & Scharf 2020, unveröffentlicht).

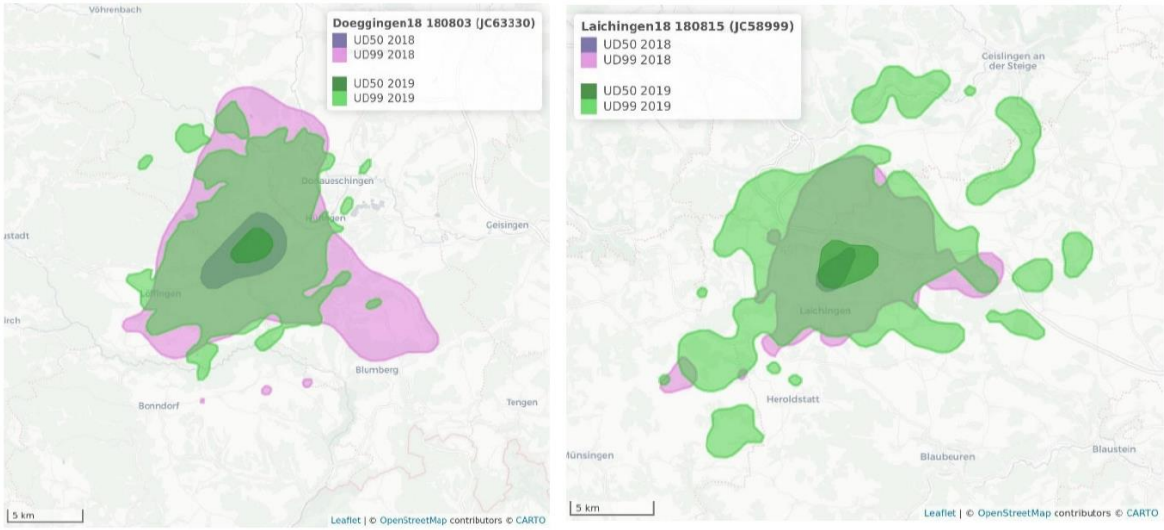


Abbildung 5: Kernels der Aktionsräume zur Brutzeit 2018 und 2019 für die beiden Rotmilane „Doeggingen18“ (links) und „Laichingen 18“ (rechts). Violett: Brutsaison 2018 (ab Fang Juni/ Juli), grün: Brutsaison 2019. Hellere Schattierung: 99%-Kernel, dunklere Schattierung: 50%-Kernel (aus Fiedler & Scharf 2020, unveröffentlicht).

3.2.5 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Die fachlichen Grundlagen zu den Vermeidungsmaßnahmen finden sich im Anhang A.2 in den Artensteckbriefen.

Einsatz technischer Systeme zur Erkennung und bedarfsgerechten Abschaltung

Aufgrund des aktuellen Wissensstandes und der schnellen technischen Weiterentwicklung ist anzunehmen, dass technische Detektionssysteme zukünftig eine erfolgversprechende Möglichkeit zur Vermeidung von Vogelkollisionen an WEA darstellen können.

Bei Abschaltungen auf Basis automatisierter Detektion (kamera- und/oder radarbasierte Systeme) wird die Rotordrehgeschwindigkeit auf ein Signal hin soweit verringert, dass die WEA in den „Trudelbetrieb“ übergeht.

Gegenwärtig laufen Untersuchungen (z.B. BfN-Foschungsprojekte „NatForWINSENT – Naturschutz im Windtestfeld“ und „Anforderungen an technische Überwachungs- und Abschaltsysteme an Windenergieanlagen“), in denen überprüft wird, ob und welche Systeme die Anforderungen an die technische Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit erfüllen. Im Weiteren sollte die Erprobung in verschiedenen Einsatzbereichen fortgeführt werden.

Durch eine automatisierte, durch das Annäherungsereignis eines kollisionsgefährdeten Brutvogels ausgelöste Abschaltung können das Kollisionsrisiko gesenkt und pauschale Langfrist-Abschaltzeiten reduziert werden. Eine Anwendung wird sich somit vor allem in solchen Fällen anbieten, in denen der Einsatz der Systeme eine deutliche Reduzierung der Abschaltzeiten ermöglicht.

Erste Erkenntnisse deuten darauf hin, dass Systeme mit einer bestimmten technischen Leistungsfähigkeit das Kollisionsrisiko durch eine ereignisbezogene Abschaltung (Trudelbetrieb) wirksam vermindern können (vgl. KNE 2019a sowie BfN et al. 2020a). Die Veröffentlichungen des KNE geben einen guten Überblick zum aktuellen Wissensstand (KNE 2020b, 2019a/b; Fragen und Antworten[15]).

[15] https://www.naturschutz-energiewende.de/fachwissen/veroeffentlichungen/10-fragen-10-antworten-zu-detektionssystemen/

4 Artenspektrum

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden grundsätzlich alle besonders geschützten Vogelarten betrachtet.

In einem ersten Schritt werden die Anforderungen an den Untersuchungsrahmen zur Erfassung von Vogelarten **entsprechend der jeweiligen Planung bzw. des Projekts** festgelegt. Diese Festlegung soll in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgen (s. Kapitel 6). Folgende artenschutzrelevanten Aspekte können relevant sein:

- Brutvorkommen nicht windkraftempfindlicher Vogelarten (Kapitel 7),
- Brutvorkommen windkraftempfindlicher[16] Vogelarten (Kapitel 8),
    - Habitateignung und Raumnutzung windkraftempfindlicher Brutvogelarten (Kapitel 8.4 und 8.5),
- Vorkommen von Rastvogelarten (Kapitel 9).
- Vorkommen von Zugvogelkorridoren (Kapitel 10).

In weiteren Schritten gilt es die Vogelvorkommen über verschiedene Stufen zu bewerten.

Die Liste der in Baden-Württemberg als windkraftempfindlich eingestuften Arten findet sich in Tabelle 5 im Anhang. Nachstehend werden Abweichungen zum Helgoländer Papier (LAG VSW 2015)[16] und einzelne Besonderheiten zum Artenspektrum erläutert.

Der **Mäusebussard** (*Buteo buteo*) wird in Baden-Württemberg nicht als windkraftempfindlich eingestuft. Die Ergebnisse der landesweiten Kartierungen im Rahmen des ADEBAR-Projektes (Atlas Deutscher Brutvogelarten, Gedeon et al. 2014) lassen auf eine relativ homogene flächige Verbreitung bei relativ hohen durchschnittlichen Siedlungsdichten schließen. Auch bundesweit ist die Art im Unterschied zum Rotmilan flächendeckend verbreitet. Mithin wäre in der überwiegenden Anzahl der Fälle von dem Eintreten der Verbotstatbestände auszugehen, was im Widerspruch zur Intention des vom BVerwG entwickelten Signifikanzansatzes stehen würde und die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zur Regel werden ließe. In Verbindung mit der nur mittleren Mortalitätsgefährdung (gemäß vorhabentypspezifischen Mortalitäts-Gefährdungs-Index) des Mäusebussards nach Bernotat & Dierschke (2016: 117) begründet dies die Einstufung als nicht-windkraftempfindliche Art.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Windkraftempfindlichkeit des **Uhus** (*Bubo bubo*) gestalten sich heterogen (vgl. Langgemach & Dürr 2020). Studien aus dem Flachland, Schleswig-Holstein, stellten nur selten Flüge im Rotorbereich fest (Grünkorn 2018), wodurch keine Windkraftempfind-

[16] Als windkraftempfindlich werden in Anlehnung an die Ausführungen der LAG der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2015) solche Vogelarten definiert, für die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber WEA durch Meideverhalten während der Brutzeit, ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder beide Faktoren gegeben sein kann. Die Betroffenheit der einzelnen Arten beruht nicht allein auf dem Kollisionsrisiko und es sind verschiedenartige Wirkungen einzubeziehen (u.a. die Auswirkungen zusätzlicher Mortalität auf Vogelarten unabhängig von einzelnen Verlustursachen nach Dierschke & Bernotat (2012)).

lichkeit der Art vorliegt (sofern die Höhe der Rotorunterkante über 30 m liegt, s. Melund 2020). Andere Studien weisen hingegen darauf hin, dass in Mittelgebirgslagen auch Flüge in größeren Höhen stattfinden, um z.B. Täler zu überqueren (Miosga et al. 2019). Der Uhu ist in Baden-Württemberg in der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (vgl. Miosga et al. 2019, S. 39 Abb. 4). Im Ausnahmefall können durch Überflüge über Täler oder Flüge von Kuppen in davorliegende Ebenen passiv kritische Flughöhen in Rotorhöhe erreicht werden. Dadurch kann im Ausnahmefall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos aufgrund von häufigen im Rotorbereich anzunehmenden Flügen nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachlich begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind.

Entsprechend der Vorgehensweise im hessischen Entwurf der Verwaltungsvorschrift (HMUKLV & HMWEVW 2020, unveröffentlicht) gilt der **Schwarzstorch** auch in Baden-Württemberg nicht mehr generell als windkraftempfindliche Art. Die Windkraftempfindlichkeit des Schwarzstorchs beschränkt sich auf folgende Situationen:

- Die Windkraftempfindlichkeit gilt für Alt- und Jungvögel in definierten flugkritischen Situationen. Diese sind gegeben,
    - wenn topografisch bedingt das Umfliegen der geplanten WEA nicht möglich ist (in Sattellagen entfaltet WEA Barrierewirkung), oder
    - wenn die geplanten WEA in Reliefstrukturen liegen, die zum Aufkreisen in größere Höhen (in Hangbereichen mit regelmäßigen Aufwinden) genutzt werden können und sich innerhalb der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore befinden, oder
    - wenn die geplante WEA selbst in essenziellen Teilhabitaten liegt.

Die flugkritischen Situationen sind im Prüfbereich (6.000 m) anhand der HPA und/ oder RNA zu identifizieren, so dass das signifikant erhöhte Tötungsrisiko bewertet werden kann. Der Schwarzstorch wird wie bisher im 1.000 m Radius um den Horst als störungsempfindliche Art bewertet.

Auf Grund der geringen Flughöhen während der Jagd- und Nahrungsflüge definiert sich die Windkraftempfindlichkeit der **Weihen** in Abhängigkeit zu der Höhe der Rotorunterkante der WEA: Sie sind in der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich von 300 m).

Im Rahmen der Überarbeitung des vorliegenden Hinweispapiers wurden **Fischadler** (*Pandion haliaetus*), **Kranich** (*Grus grus*), **Seeadler** (*Haliaeetus albicilla*) und **Wiedehopf** (*Upupa epops*) in die Liste der windkraftempfindlichen Vogelarten aufgenommen. Durch die Aktualisierung des „Helgoländer Papiers“ (LAG VSW 2015) wurde der Wiedehopf als regelmäßiger Brutvogel Baden-Württembergs erstmals als windkraftempfindlich eingestuft. Fischadler, Kranich und Seeadler waren bereits 2007 von den Vogelschutzwarten als windkraftempfindlich eingestuft. Durch die anhaltende Ansiedlung des Kranichs im Wurzacher Ried seit dem Jahre 2016 ist die Art neuerdings Brutvogel

in Baden-Württemberg. Fischadler und Seeadler halten sich in den letzten Jahren verstärkt mit Einzeltieren während der Brutzeit in Baden-Württemberg auf. Eine zeitnahe Wiederbesiedlung wird für die beiden Arten erwartet.

Entsprechend der Aktualisierung des „Helgoländer Papiers“ (LAG VSW 2015) wurde der **Kormoran** (*Phalacrocorax carbo*) von der Liste der windkraftempfindlichen Arten gestrichen.

Im Gegensatz zum „Helgoländer Papier“ (LAG VSW 2015) wird die **Waldschnepfe** (*Scolopax rusticola*) mit Verweis auf die aktuelle Rechtsprechung, nicht als windenergieempfindliche Art eingestuft (Landtag von Baden-Württemberg Drucksache 16 / 2528[17]).

Die Betroffenheit des **Auerhuhns** durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (Meideverhalten) wird derzeit auf der Grundlage aktueller Erkenntnisse diskutiert und neu bewertet. Der Aktionsplan Auerhuhn sowie die Planungsgrundlagen Windenergie und Auerhuhn der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) werden derzeit überarbeitet. Bis zum Vorliegen der Neubewertung sind zur Beurteilung der Betroffenheit des Auerhuhns die Planungsgrundlagen der FVA zu beachten (siehe **windenergie.fva-bw.de**).

[17] https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/2000/16_2528_D.pdf

5 Allgemeine Anforderungen an Fachgutachten und gute fachgutachterliche Praxis

In jüngster Vergangenheit wurden zwei Handreichungen zum Thema „Qualität von Artenschutzgutachten“ veröffentlicht:

- „Gute Artenschutzgutachten, Qualitätskriterien für die Praxis“ (BUND BW, BVDL BW, BWE-LV BW, LNV, NABU BW 2019).
- „Empfehlungen für die Qualitätssicherung von Fledermausgutachten in Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen“ – Ergebnisse eines KNE-Fachdialogs 2019 (KNE 2019c).

Die Lektüre dieser Veröffentlichungen wird vor der Anfertigung eines Gutachtens empfohlen. Aus den darin enthaltenen Forderungen und Empfehlungen leiten sich für das vorliegende Hinweispapier folgende allgemeine Anforderungen an Fachgutachten und die gute fachgutachterliche Praxis ab:

1. Alle Geländeuntersuchungen sind von qualifizierten Gutachterinnen und Gutachtern durchzuführen, wobei insbesondere bei Habitatpotenzial- und Raumnutzungsanalysen ausreichend artspezifische Erfahrung vorhanden sein muss, um die Ergebnisse objektiv vergleichen und bewerten zu können. Ihre besondere Sach- und Fachkunde soll gegenüber der Genehmigungsbehörde möglichst vor Beginn der Untersuchungen begründet werden (z.B. Nachweis der Arbeitserfahrung durch tätigkeitsrelevante Referenzprojekte). Die Beteiligung von Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern am Gutachten soll dokumentiert werden, ebenso wie deren fachkundige Anleitung und Betreuung.
2. Die mit dem Gutachten betrauten Personen setzen bei Geländeuntersuchungen ausschließlich technische Hilfsmittel ein, die den aktuellen technischen und wissenschaftlichen Stand erfüllen. Diese sollen in den Gutachten dargestellt werden.
3. Diese landesspezifischen Standards sind eine wichtige Orientierungshilfe für die Gutachterinnen und Gutachter. Abweichungen bei der Erfassung und Bewertung im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollen einzelfallspezifisch und möglichst rechtzeitig vor Beginn der geplanten Untersuchungen mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und im Gutachten dokumentiert werden.
4. Um einen transparenten und überprüfbaren Genehmigungsprozess zu gewährleisten, sollen auf Anfrage der Behörde und mit Zustimmung des Vorhabenträgers die Originaldaten der Kartierungen als Geodaten bei der Genehmigungsbehörde hinterlegt werden.
5. Das Gutachten soll plausibel, transparent, nachprüfbar und allgemein verständlich verfasst werden.

5.1 BERÜCKSICHTIGUNG ARTENSCHUTZFACHLICHER VORTRÄGE DRITTER

Die zuständigen Behörden haben im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens gemäß § 24 LVwVfG den relevanten Sachverhalt von Amts wegen möglichst vollständig zu ermitteln (Untersuchungsgrundsatz). Art und Umfang der Sachverhaltsermittlung stehen im pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Behörde. Zur Sachverhaltsermittlung kann sich die Behörde sämtlicher Beweismittel bedienen, wie sie beispielhaft in § 26 Abs. 1 LVwVfG genannt sind. Die Behörde ist

also nicht an bestimmte Beweismittel gebunden, sie kann vielmehr auch sonstige Erkenntnisquellen heranziehen. Die Fachgutachterinnen und Fachgutachter sollen daher über die eigenen Erfassungen hinaus geeignete Daten Dritter (z.B. Ehrenamtliche, Naturschutzverbände) berücksichtigen (vgl. Kapitel 6).

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Windenergie stellen ergänzende Gutachten, Hinweise und Beobachtungen von Dritten über Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten regelmäßig zu prüfende Erkenntnisquellen dar. Um den zuständigen Behörden eine Entscheidungshilfe an die Hand zu geben, ob diese Erkenntnisquellen für die Ermittlung des Sachverhalts geeignet sind, werden nachfolgend Prüfkriterien für Vorträge Dritter genannt:

- Plausibilität: Es ist zu prüfen, ob der Vortrag hinreichend substantiiert ist. Dies ist zu verneinen, wenn der Vortrag grobe, offen erkennbare Mängel oder unlösbare Widersprüche aufweist oder von unzutreffenden sachlichen Voraussetzungen ausgeht (BVerwG, Urt. v. 27.06.2013 – 4 C 1/12, Rn. 12), z. B. fälschliche Annahme der Windenergieempfindlichkeit einer Art.
- Substantiiert ist der Vortrag insbesondere dann, wenn eine valide, belastbare, transparente und nachvollziehbare Dokumentation sowohl der Erfassungsmethodik als auch der Beobachtungen (z. B. filmisch, fotografisch und/oder kartografisch im Hinblick auf die räumliche und zeitliche Verortbarkeit, Artbestimmung, Art der Flugaktivität bzw. Verhaltensweisen, Nutzung des Vorhabengebiets als Brutstätte) u. a. in Form von Kartierungsberichten und Beobachtungsprotokollen vorliegt (vgl. VG Augsburg, Urt. v. 02.07.2015 – Au 4 K 13/567, Rn. 92).
- Aktualität: Die Daten müssen hinreichend aktuell sein, d. h. in der Regel nicht älter als 5 Jahre.
- Sachkunde: Bezogen auf die jeweilige Fragestellung ist eine ausreichende Sachkunde erforderlich (z. B. besondere Artkenntnisse wie Bestimmungsmerkmale bei schwer unterscheidbaren Arten oder für die Interpretation von artspezifischen Verhaltensweisen bei der Feststellung von B-Nachweisen nach E.O.A.C.-Brutvogelstatus-Kriterien[21]). Diese Sachkunde weist bei artenschutzrechtlichen Fragestellungen in der Regel ein in diesem Fachgebiet ausgebildeter Biologe sowie Ornithologe oder ein als Sachverständiger ausgebildeter Gutachter auf. Aber auch eine langjährige Befassung im Rahmen einer ehrenamtlichen naturschutzfachlichen Tätigkeit kann die notwendige Sachkunde vermitteln (BVerwG, Urt. v. 27.06.2013 – 4 C 1/12, Rn. 12; OVG Sachsen-Anhalt, Urt. v. 19.01.2012 – 2 L 124/09, Rn. 98).
- Einhaltung fachlicher Standards: Für den Vortrag bzw. für die Bewertung der Ergebnisse ist, abhängig von der Fragestellung, die Einhaltung fachlicher Standards erforderlich (z. B. regelmäßig erforderlich bei gutachterlichen Aussagen zur Raumnutzung, bei der Erbringung von B-Nachweisen nach E.O.A.C.-Brutvogelstatus-Kriterien[21] etc.). Ferner sind die Anforderungen anerkannter Methodenstandards z. B. zur Erfassung der Brutvögel (LUBW-Hinweise, Südbeck et al. 2005) zu Grunde zu legen. Abweichungen von den Standards müssen nachvollziehbar begründet sein.
- Eindeutige und nachvollziehbare Beobachtungen sind auch ohne Sachkunde des Vortragenden sowie ohne Einhaltung von fachlichen Erfassungs- und Bewertungsstandards als

Erkenntnisquelle zu berücksichtigen (z. B. räumlich sowie zeitlich zuordenbares Foto eines aktuell mit nichtflüggen Jungvögeln besetzten Horstes einer windenergieempfindlichen Vogelart).

Für die Ermittlung des Sachverhalts regelmäßig ungeeignet sind Erkenntnisquellen insbesondere dann, wenn

- pauschale Behauptungen, abstrakt-generelle Vorhaltungen oder Spekulationen entgegengehalten werden (vgl. VGH Hessen, Urt. v. 06.11.2018 – 9 B 765/18, Rn. 42 ff.);
- dem Vortrag sachfremde Erwägungen zugrunde liegen;
- Fotos ohne jeden räumlichen Bezug zum Boden bzw. ohne eine geografische Zuordnung (z. B. durch Geotagging) oder Fotos von einer Örtlichkeit selbst mit einem nachträglich angebrachten Eintrag über eine Sichtung, die ihrerseits nicht eindeutig dokumentiert ist, vorgelegt werden (VGH Hessen, Urt. v. 06.11.2018 – 9 B 765/18, Rn. 37);
- lediglich Mutmaßungen über Brutvorkommen aufgrund des Vorliegens von geeigneten Nahrungshabitaten ohne konkrete Nachweise aufgestellt werden (VGH Hessen, Urt. v. 06.11.2018 – 9 B 765/18, Rn. 29, 32).

Die zuständigen Behörden sind bei der Würdigung und Abwägung aller sachverhaltserheblichen Tatsachen entsprechend dem Grundsatz der freien Beweiswürdigung nicht an starre Beweisregeln gebunden, sondern in ihrer Überzeugungsbildung grundsätzlich frei (Ramsauer, in: Kopp/Ramsauer, VwVfG Kommentar, 20. Aufl., § 24 Rn. 31).

Die Beweiswürdigung setzt jedoch eine abgeschlossene, vollständige Sachverhaltsermittlung voraus. Enthält der Vortrag Dritter einen neuen, belastbaren Anhaltspunkt, sind ggf. weitere Nachforschungen erforderlich (z. B. zusätzliche Brutzeitfeststellungen mit nachvollziehbaren Hinweisen auf Brutvorkommen einer Art in relevanten Abständen zu einem Vorhaben, die bisher im Rahmen des Verfahrens nicht (ausreichend) betrachtet wurden oder fachlich valide, stichprobenhafte Raumnutzungsanalyse mit ergänzenden Hinweisen zum Raumnutzungsverhalten).

Unsachgemäße Horstsuche während der Brutzeit (insbesondere durch nicht ausgebildete Erfasser) können für die Vögel eine Störung darstellen. Während Horstsuchen im Winter unproblematisch sind, kann insbesondere im Frühjahr und zur Zeit der Bebrütung die zu häufige Begehung der Umgebung von Brutplätzen zur Brutaufgaben führen. Auch die (ständige) Dokumentation an Brutplätzen stellt eine Störung dar und es sollte auf einen ausreichenden Abstand zur Brutstätte geachtet werden.

5.2 UMGANG MIT ABWEICHUNGEN VON DEN HINWEISEN

Abweichungen von den Erfassungshinweisen sollen mit der unteren Naturschutzbehörde rechtzeitig abgestimmt und durch eine transparente Dokumentation und nachvollziehbare fachliche Begründung im Methodenteil des Gutachtens dargestellt werden. Entsprechende Absprachen zwischen der unteren Naturschutzbehörde und dem Vorhabenträger werden von der höheren Naturschutzbehörde und der LUBW akzeptiert, soweit sie fachlich und rechtlich vertretbar sind. Die Befugnisse der höheren Naturschutzbehörde im Rahmen der Fach- und Rechtsaufsicht über die untere Natur-

schutzbehörde bleiben unberührt. Begründete Abweichungen stellen keinen Mangel in der Erfassung dar, soweit sie naturschutzfachlich vertretbar sind. Eine nicht erfolgte Abstimmung stellt nicht per se einen Mangel in der Erfassung dar.

Zu begründeten Abweichungen können insbesondere angesichts erster Untersuchungsergebnisse notwendige Verlegungen von Beobachtungspunkten sowie die Verschiebung von Erfassungsterminen aufgrund von schlechten Wetterbedingungen gehören. Die fachliche Vertretbarkeit von Abweichungen lässt sich insbesondere anhand der Ergebnisse der Habitatpotenzialanalyse einschätzen. Ergeben sich in der Gesamtschau keine wesentlichen Anhaltspunkte dafür, dass die Ergebnisse der RNA anzuzweifeln sind, sind die Abweichungen unbeachtlich. Als unbeachtliche Abweichung kann z.B. im Einzelfall das Unterschreiten der geforderten zeitlichen Abstände zwischen zwei Terminen aufgrund von Witterungsbedingungen angesehen werden. Ebenso ist als unbeachtlich zu bewerten, wenn im Einzelfall bei nicht optimalen Witterungsbedingungen erfasst wurde (z.B. vereinzelte, leichte Regenschauer). In kleinflächigen, übersichtlichen Gebieten, kann im Einzelfall eine Reduktion auf 2 Beobachtungspunkte bei der RNA noch naturschutzfachlich vertretbar sein. Dabei sind die der RNA immanenten Prognoseunsicherheiten zu beachten.

II Erfassung, Bewertung und Vermeidung in immissionsschutzrechtlichen Verfahren

6 Generelle Hinweise

Die Hinweise zur Erfassung, Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Genehmigungen für Windenergieanlagen unterscheiden zunächst folgende relevante Vogelvorkommen und artenschutzrelevante Aspekte:

- Brutvorkommen nicht windkraftempfindlicher Vogelarten (Kapitel 7),
- Brutvorkommen windkraftempfindlicher[16] Vogelarten (Kapitel 8),
    - Habitateignung und Raumnutzung windkraftempfindlicher Brutvogelarten (Kapitel 8.4 und 8.5),
- Vorkommen von Rastvogelarten (Kapitel 9),
- Vorkommen von Zugvogelkorridoren (Kapitel 10).

Auch wenn in diesem Papier alle Artengruppen behandelt werden, liegt der Fokus auf dem Umgang mit den für WEA-Planungen besonders relevanten windkraftempfindlichen Brutvogelarten.

Bei der Erfassung und Bewertung spielen verschiedene Abstandsradien eine entscheidende Rolle (s. Abbildung 6 und Tabelle 5 im Anhang).

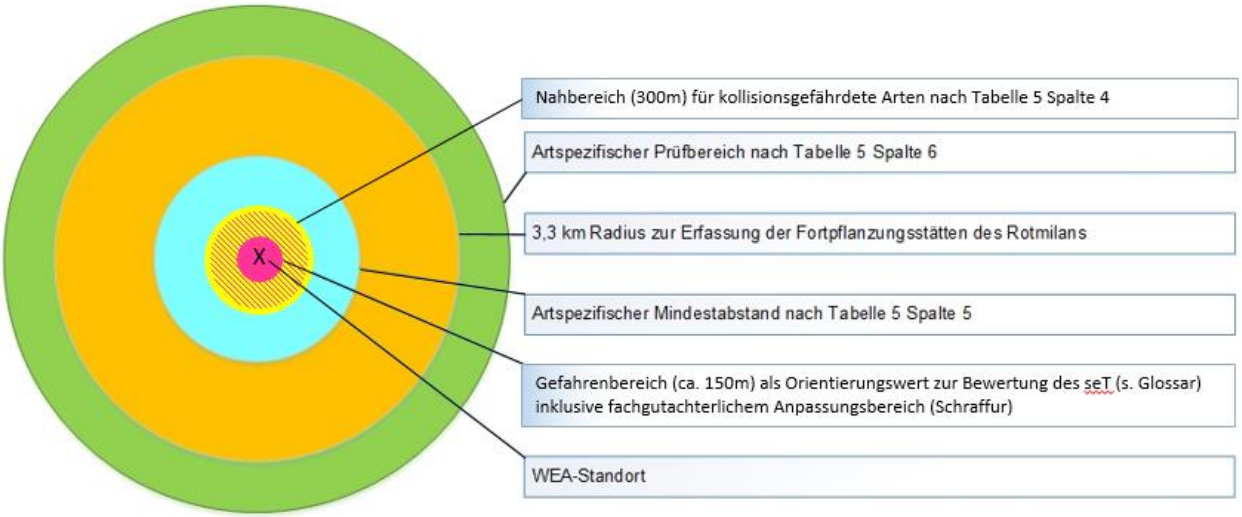


Abbildung 6: Abstandsradien zur Erfassung und Bewertung vom WEA-Standort aus betrachtet. seT: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, Tabelle 5 s. Anhang.

In einem ersten Schritt werden die Anforderungen an den Untersuchungsrahmen zur Erfassung von Vogelarten festgelegt. Es wird dringend empfohlen, diese Festlegung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen und zu dokumentieren.

Datenrecherche

Zur Ermittlung der Anforderungen an den Untersuchungsrahmen werden die im Prüfbereich um den geplanten Anlagenstandort zu erwartenden Vogelarten im Rahmen einer Datenrecherche überschlägig ermittelt. Die Datenrecherche erfolgt artspezifisch in den in Tabelle 5 Spalte 6 (s. Anhang) angegebenen Prüfradien.

Zur Datenrecherche sollen Instrumente wie die aktuellen Grundlagenwerke (z.B. „Die Vögel Baden-Württembergs – Nicht Singvögel 1.1, Band 2.0“) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR, Gedeon et al. 2014) herangezogen werden. Im Bereich von Natura 2000-Gebieten können Daten veröffentlichter Managementpläne verwendet werden (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen). Zudem sollen die unteren Naturschutzbehörden befragt werden. Eine zusätzliche Konsultation von Verbänden und ortskundigen Experten wird dringend empfohlen. Hierdurch können Verzögerungen durch erst spät im Verfahren auftretende Hinweise Dritter minimiert werden. Dies betrifft sowohl potenzielle Fortpflanzungsstätten (Kapitel 7.1 und 8.1), als auch die Raumnutzung (Kapitel 8.4 und 8.5), Rastplätze (Kapitel 9.1) und Zugkorridore (Kapitel 10). Die Datenrecherche soll idealerweise durch eine fachgutachterliche Einschätzung, welches Artenspektrum auf Grund der Landschaftsausstattung im Prüfbereich zu erwarten ist, ergänzt werden. Liegen für den Prüfbereich keine oder nur sehr lückenhafte Daten vor, so ist die fachgutachterliche Einschätzung des zu erwartenden Artenspektrums notwendig.

Die vorliegenden Daten müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- **Aktualität:** Als hinreichend aktuell werden Daten eingestuft, die in der Regel nicht älter als 5 Jahre sind. Weiterhin dürfen sich zwischenzeitlich keine erheblichen, strukturellen Veränderungen an den Lebensstätten ergeben haben oder der begründete Verdacht bestehen, dass wesentliche Veränderungen der Bestandssituation eingetreten sind (z.B. landesweiter Rückgang der Art).

- **Wertgleiche Erfassung:** Die vorhandenen Daten müssen mit mindestens gleichwertigen Methoden erfasst worden sein, wie sie in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben werden. Wertgleichheit ist auch gegeben, wenn z.B. auf die Schutzbedürftigkeit einer Art angepasste Methoden eingeführt und fachlich anerkannt sind. Es wird dringend empfohlen, abweichende Methoden vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und durch eine transparente Dokumentation und nachvollziehbare Begründung im Methodenteil des Gutachtens zu ergänzen.

- **Ausreichende Dokumentation:** Die Dokumentation der vorhandenen Daten muss hinreichend genau sein, um die Lebensstätten abgrenzen und gemäß vorgegebener Bearbeitungsebene bewerten zu können.

- **Räumliche Vollständigkeit:** Innerhalb eines Gebiets müssen alle Lebensstätten der jeweiligen Art berücksichtigt sein. Sofern die Daten innerhalb eines räumlich getrennten Teilgebiets vorliegen, können diese auch berücksichtigt werden (ergänzend sind in den fehlenden Teilgebieten Erfassungen durchzuführen).

Auf gesonderte Erfassungen im Gelände nach den Kapiteln 7.1 und 8.2 kann verzichtet werden, wenn bereits entsprechende Daten vorliegen, die die oben genannten Anforderungen erfüllen oder wenn das Vorkommen relevanter Vogelarten nach der Datenrecherche aufgrund fachgutachterlicher Bewertung nicht zu erwarten ist. Diese fachgutachterliche Bewertung ist zu begründen.

Erfassungen

Die zu erfassenden Untersuchungsräume werden je nach Art und/ oder Erfassungsgegenstand (Erfassung der Fortpflanzungsstätten, der Raumnutzung, Rastvögel und Zugvogelkorridore) festgelegt. Das Vorgehen zum Abgrenzen des Untersuchungsraums wird in den jeweiligen Methodenkapiteln der Erfassungen dargelegt.

Im Normalfall ist davon auszugehen, dass die beschriebenen Erfassungen innerhalb eines Jahres durchgeführt werden können. Die Ausnahme stellt der erhöhte Aufwand für die Erfassung des Rotmilans ab einer Siedlungsdichte von 10 Revierpaaren im 3,3 km Radius um die geplante WEA dar (vgl. Kapitel 8.9). Sollten aufgrund besonderer Gegebenheiten die Ergebnisse im Ausnahmefall nicht repräsentativ sein, so ist der Erfassungszeitraum ggf. zu verlängern. Bei der RNA soll berücksichtigt werden, dass mittels HPA zusätzliche Informationen gewonnen werden, mit denen die Ergebnisse der RNA aus einer möglicherweise untypischen Saison auch besser eingeschätzt werden können.

Damit rechtzeitig mit den Untersuchungen begonnen werden kann und es zu keinem zeitlichen Verzug kommt, wird dringend empfohlen, den Untersuchungsumfang vor der Aufnahme der Feldarbeiten mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Hierzu legt der Antragsteller Unterlagen vor, aus denen der für den jeweiligen Anlagenstandort geplante Untersuchungsumfang hervorgeht. Vorgesehene Abweichungen von den Erfassungs- und Bewertungshinweisen sollen standort- und projektspezifisch begründet werden. Das Ergebnis der Abstimmung soll dokumentiert werden. Dieses Vorgehen dient der Verbesserung der Akzeptanz der Untersuchungsergebnisse bei der späteren behördlichen Prüfung. Eine nicht erfolgte Abstimmung stellt nicht per se einen Mangel in der Erfassung dar.

Zur Ermittlung des Erfassungszeitraums und zur Festlegung der Erfassungstermine steht eine tabellarische Übersicht zu den artspezifischen Erfassungszeiträumen aus SÜDBECK et al. (2005) als Excel-Datei zur Verfügung (https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=planer).

Auswertung

Die Hinweise zur Auswertung der Untersuchungsergebnisse dienen dazu, eine einheitliche Entscheidungsgrundlage für die nachfolgende Bewertung zu erarbeiten. Die im Rahmen der Erfassungen erhobenen Rohdaten können nicht in jedem Fall ohne Zwischenschritt der Bewertung zufließen. Besonders für die Ermittlung des Raumnutzungsverhaltens (Kapitel 8.4 und 8.5) wird ein zwischengeschalteter Auswertungsschritt erforderlich. Obwohl diese Auswertung in hohem Maße von den Gegebenheiten des Einzelfalls abhängt, soll mit den Auswertungshinweisen ein allgemeiner fachlicher Rahmen bereitgestellt werden.

Bewertung

Die Hinweise zur **Bewertung** der Untersuchungsergebnisse stellen landesweit einheitliche, fachliche Leitlinien dar. Abweichungen von den Bewertungshinweisen kommen nur in Betracht, soweit sie im jeweiligen konkreten Einzelfall naturschutzfachlich vertretbar sind.

Vermeidungs-, CEF- und FCS Maßnahmen

Die Hinweise zu **Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen** (Kapitel 7.4, 7.6, 8.6, 8.8, 9.3 und 10.3) sollen konkrete Hilfestellungen geben, um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG abzuwenden bzw. zu kompensieren. In Ihnen werden z.B. Habitataufwertungsmaßnahmen, Mindestabstände zu den Fortpflanzungsstätten und die Freihaltung häufig frequentierter Nahrungshabitate und Flugkorridore dargestellt (vgl. Maßnahmen in den Kapiteln 7.4, 7.6, 8.6, 8.8 und den Artensteckbriefen im Anhang). Die in den genannten Kapiteln und insbesondere in den Artensteckbriefen aufgeführten Maßnahmen können im Einzelfall durch weitere Maßnahmen ergänzt werden, sofern deren Wirksamkeit nachgewiesen ist.

Wenn Vermeidungsmaßnahmen, CEF- und FCS Maßnahmen vorgenommen werden, sind Aussagen zur Art und Weise der Umsetzung in Form von Nebenbestimmungen in die Genehmigung mit aufzunehmen.

Durch ein adäquates Monitoring[18] und entsprechendes Risikomanagement kann bis zu einem gewissen Grad bestehenden Prognoseunsicherheiten über die Wirksamkeit von Maßnahmen begegnet werden (vgl. Kapitel 2). Aussagen zur Art und Weise der Umsetzung eines Monitorings (inkl. Berichtspflicht) sind in Form von Nebenbestimmungen in die Genehmigung mit aufzunehmen. Bei den in den Artensteckbriefen (s. Anhang) konkret quantifizierten[19] Standard-Vermeidungsmaßnahmen (insbesondere beim Rotmilan und Wespenbussard) ist in der Regel kein Monitoring erforderlich.

Die ggf. erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind rechtzeitig zu ergreifen, damit der Verbotstatbestand nicht eintritt (BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007 - 9 A 20/05, juris, Rn. 55). In den Nebenbestimmungen sind bereits Alternativmaßnahmen vorzusehen, die dem Bestimmtheitsgebot nach § 12 Abs. 1 S. 1 BImSchG entsprechen.

Ausnahme

Nähere Ausführungen zur Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht Gegenstand der vorliegenden Hinweise (vgl. Kapitel 2). Hier werden nur die Ansatzpunkte zur Prüfung der Ausnahme und die im Zuge der Ausnahme erforderlichen FCS-Maßnahmen dargestellt.

---

[18] Gerade bei wissenschaftlicher Unsicherheit über die Wirksamkeit von Maßnahmen kann es sich anbieten, durch ein Monitoring weitere Erkenntnisse über die Beeinträchtigungen zu gewinnen und dementsprechend die Durchführung des Vorhabens zu steuern (BVerwG, Urteil vom 17. Januar 2007 - 9 A 20/05, juris, Rn. 55).

[19] Vermeidungsmaßnahmen, bei denen die erforderliche Flächengröße festgelegt wurde (z.B. Ablenkflächen).

7 Nicht windkraftempfindliche Brutvögel

Als nicht windkraftempfindlich gelten alle regelmäßig in Baden-Württemberg auftretenden Vogelarten (vgl. z.B. Hölzinger et al. 2005) mit Ausnahme der als windkraftempfindlich eingestuften Arten (vgl. Tabelle 5 im Anhang).

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist die Erfassung der Fortpflanzungsstätten nicht windkraftempfindlicher Brutvogelarten im Gelände erforderlich, wenn die vorliegenden Daten den in Kapitel 6 formulierten Anforderungen nicht genügen oder ein Vorkommen aufgrund der Ergebnisse der Datenrecherche sowie der fachgutachterlichen Bewertung zu erwarten ist. Die Prüfeinheit ist die einzelne Art.

7.1 ERFASSUNG DER FORTPFLANZUNGSSTÄTTEN

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst alle durch das Vorhaben unmittelbar betroffenen Flächen inklusive eines Pufferbereichs von 75m. Als durch das Vorhaben unmittelbar betroffen gelten alle Flächen, die durch Bautätigkeiten (z.B. Zuwegungen, Baueinrichtungs- und Kranstellflächen) und/oder die Anlagen selbst (z.B. Fundament, durch die Rotoren überstrichene Flächen, technische Anlagen) temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden können.

Methode

Für die Erfassung der Brutvogelvorkommen ist die Revierkartierungsmethode gemäß den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) anzuwenden. Es sind mindestens 6 (in begründeten Ausnahmefällen wie z.B. extrem artenarmen Agrarlandschaften 5) Begehungen während des Untersuchungszeitraums erforderlich. Alle Untersuchungen werden gemäß den artspezifischen Empfehlungen in SÜDBECK et al. (2005) und zu geeigneten Jahres- und Tageszeiten sowie unter geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt. Bei der Ergebnisdarstellung und Auswertung kann in Anlehnung an die Modifikation von SÜDBECK et al. (2005: 51f) vorgegangen werden: Die Reviere häufiger Ubiquisten (häufige und sehr häufige Arten nach BAUER et al. 2016: Anhang 1, Spalte „Häufigkeit“) müssen nicht kartografisch abgegrenzt werden. Für diese Arten reicht eine quantitative Erfassung ohne Verortung der Reviere auf Karten aus (bspw. über eine Strichliste).

Zeitraum

In der Regel erfolgen die Erfassungen von Ende März bis Mitte Juli. Je nach zu erwartendem Artenspektrum wird der Erfassungszeitraum ggf. auf Ende Februar (früh balzende Arten wie z.B. Spechte und Eulen) bis Anfang August (spät brütende Arten oder Mehrfachbruten) erweitert. Die standortspezifische Festlegung des Untersuchungszeitraums soll in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgen und ist an den zu erwartenden Vogelarten sowie der Ausstattung des beplanten Landschaftsraumes zu differenzieren.

7.2 ERGEBNISDARSTELLUNG UND AUSWERTUNG

Erfassungstermine und -zeiten sowie die zum jeweiligen Zeitpunkt vorherrschenden Witterungsverhältnisse werden tabellarisch dokumentiert.

Die Ergebnisdarstellung soll eine tabellarische Auflistung der Reviermittelpunkte (ggf. Neststandorte) mit eindeutiger Attributierung (Art, Status, UTM-Koordinaten, Erfassungsdatum, Kartierer, Anmerkungen, Projekt) sowie ein zugehöriges GIS-Shape enthalten. Zudem sollen die Kartierungsergebnisse in Kartenausschnitten mit dem Maßstab 1:10.000, ggf. auch 1: 5.000 dargestellt werden.

Die Auswertung der Untersuchungsergebnisse zur Revierkartierung der nicht windkraftempfindlichen Brutvogelarten erfolgt gemäß Ziffer 4.3.6 Abs. 4 und 5 des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2014)[20] in Verbindung mit den **artspezifischen Auswertungshinweisen in Südbeck et al. (2005). Je nach Art können z.B. bestimmte „E.O.A.C"-Codes[21] für die Erbringung eines Brutverdachts (B-Nachweise) unerheblich sein, oder aber einer besonderen Betrachtung bedürfen, was im Kapitel 5.3 in SÜDBECK et al. (2005) artspezifisch dargelegt wird.** Da im Rahmen dieser Auswertung in der Regel keine exakte räumliche Lokalisation der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erfolgt, muss gegebenenfalls das Revier(-zentrum) als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte gewertet werden. Die räumliche Abgrenzung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist in Abhängigkeit der Ökologie der jeweils betroffenen Art zu treffen.

Können mehrere potenzielle Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten einer Art durch den Eingriff betroffen sein (z.B. mehrere Höhlenbäume) und kann die Nutzung einzelner dieser Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten durch die betroffene Art nicht sicher ausgeschlossen werden, so sind vorsorglich alle betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten als besetzt zu betrachten.

7.3 BEWERTUNG

Nicht windkraftempfindliche Brutvogelarten können vor allem baubedingt an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch WEA betroffen sein (Tötung von Individuen, Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störung). Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko und eine anlagen- oder betriebsbedingte erhebliche Störung sind bei nicht windkraftempfindlichen Brutvogelarten in der Regel nicht gegeben.

Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt dann vor, wenn diese auf Grund des Vorhabens zerstört werden oder ihre Funktion als solche einbüßen. In diesen Fällen ist zu prüfen

---

[20] „Die Einstufung der Beobachtungen in einem Revier erfolgt nach den E. O. A. C.-Brutvogelstatus- Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR, 1997) in die Kategorien „Brutzeitfeststellung", „Brutverdacht" und „Brutnachweis" (E. O. A. C. = European Ornithological Atlas Committee). Bei der Auswertung und Bewertung im Managementplan werden bei Vögeln der Status „Brutverdacht" und der Status „Brutnachweis" in gleicher Weise behandelt und als „Brutvogel" gewertet. In der Datendokumentation sind die Statusangaben aber getrennt zu halten." (LUBW 2014: 43; 4.3.6 Abs. 4 und 5)

[21] EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer &Blair 1997, auch in Südbeck et al. 2005: 110 dargestellt)

inwiefern durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verhindert oder ausgeglichen werden kann (vgl. Kapitel 7.4).

7.4 VERMEIDUNGS- UND CEF-MAßNAHMEN

7.4.1 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Eine Betroffenheit nicht windkraftempfindlicher Brutvogelarten kann in vielen Fällen durch eine sorgfältige Standortwahl vermieden werden. Darüber hinaus kommen insbesondere im Eingriffsbereich folgende Vermeidungsmaßnahmen in Betracht:

- Bauzeitbeschränkungen (Eingriffe außerhalb der Brutzeit durchführen).
- Reduktion der temporären (z.B. für Baueinrichtungsflächen, Zuwegung, etc.) als auch dauerhaften Flächeninanspruchnahme (z.B. Anlagenstandort, dauerhaft zu erhaltende Kranstellflächen, Zuwegungen, Netzanschluss) auf ein Minimum.
- Kleinräumige Verschiebungen des Eingriffsbereichs zur Schonung bekannter (Brut-) Vorkommen (Berücksichtigung bereits auf Ebene der Vorhabenplanung), sofern davon auszugehen ist, dass die Vorkommen an bestimmte (dauerhafte) Strukturen gebunden sind (z. B. Erhaltung eines Baumes mit Bruthöhlen, nicht jedoch eines Busches mit einem einzelnen Nest, das in den Folgejahren ohnehin nicht mehr genutzt wird).
- Vermeidung von Anlockeffekten (z.B. keine Schaffung von Nistmöglichkeiten durch Lagerung von Baumaterialien lange vor dem Eingriff im Eingriffsbereich).
- Stromableitung von den WEA über Erdkabel, um Leitungsanflüge auszuschließen.
- ggf. dunklere Einfärbung der untersten 15 bis 20 Meter des Mastes, um mögliche Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WEA zu vermindern

Kann die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG auch durch Vermeidungsmaßnahmen nicht verhindert werden, so ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet ist oder dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden kann (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) (vgl. Kapitel 2 und Kapitel 7.4.2).

7.4.2 CEF-MAßNAHMEN

Für die in Baden-Württemberg regelmäßig auftretenden, **nicht windkraftempfindlichen** Brutvogelarten **der Rote Liste-Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen)[22], 1 (vom Erlöschen bedroht), 2 (stark gefährdet) und R (Arten mit geografischer Restriktion) sowie 3 (gefährdet) mit weniger als 100 Brutpaaren im Land** ist in der Regel nicht davon auszugehen, dass die **ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang**

[22] Diese Arten können bei Wiederansiedlung in Baden-Württemberg an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder als Rastvögel an ihren Ruhestätten (vgl. Kapitel 9) beeinträchtigt werden.

gewährleistet werden kann. Die Seltenheit und geographische Restriktion der betroffenen Arten legen nahe, dass deren spezifische Lebensraumansprüche nicht ohne weiteres erfüllt und entsprechend Habitatverluste in der Regel nicht ausgeglichen werden können. **Im Einzelfall** kann es möglich sein, durch artspezifische, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte weiterhin zu erfüllen. Die Ausgestaltung der CEF-Maßnahmen ist einzelfallabhängig und orientiert sich an der Ökologie der betroffenen Art sowie der vorgefundenen Lebensraumsituation. Auf Grund der besonderen Gefährdungssituation der genannten Arten müssen hier besonders hohe Anforderungen an Umfang und Effektivität vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen gestellt werden. Der funktionale Ausgleich muss in jedem Fall vor Umsetzung der Planungen vollumgänglich gegeben und nachgewiesen sein (vgl. Kapitel 2).

Für die übrigen nicht windkraftempfindlichen Brutvogelarten ist im Einzelfall zu prüfen, welche CEF-Maßnahmen möglich sind.

Wegen der großen Anzahl **nicht windkraftempfindlicher Brutvogelarten** in Baden-Württemberg werden im Folgenden keine artspezifischen CEF- Maßnahmen dargestellt, sondern einige beispielhafte Maßnahmen für bestimmte Artengruppen bzw. exemplarische Lebensraum-Gilden aufgeführt. Von Seiten der unteren Naturschutzbehörde soll die Umsetzung und der Erhalt der Maßnahmen für die Dauer des Eingriffs überprüft werden.

Vorwiegend waldbewohnende Arten (insb. Höhlenbrüter):

- Schaffung bzw. Entwicklung natürlicher Ausweichhabitate durch (kleinräumigen) Nutzungsverzicht, Ausweisung von Habitatbaumgruppen[23], Erhalt und Förderung von Sonderstrukturen (Rindentaschen, Totholzbäume, Mulmhöhlen, etc.). Siehe auch ForstBW (2010, 2017).

- Schaffung künstlicher Fortpflanzungsstätten (Nistkästen, Kunsthorste, etc.).

- Beruhigung potenzieller Brut- und Nahrungshabitate durch Einrichten von Schutzzonen und forstlichen Nutzungsverzicht.

Vorwiegend die offene Feldflur bewohnende Arten (insb. Bodenbrüter; zu beachten ist aber ggf. eine Erhöhung des Kollisionsrisikos für windkraftempfindliche Arten durch Attraktionswirkung):

- Schaffung bzw. Entwicklung von Ackerrainen, wenn möglich mehrjährigen Brachen, Hochstaudenfluren, etc.

[23] Die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts (AuT, ForstBW 2020) ist prinzipiell nicht ausreichend. Zielsetzung des AuT ist die Befreiung der täglichen Wirtschaftsweise von artenschutzrechtlichen Regelungen. Nur sofern belegt werden kann, dass dies bereits durch ein anderes Konzept umgesetzt wird, kann die zusätzliche Umsetzung des AuT bei der Genehmigung von WEA-Vorhaben Berücksichtigung finden.

- Nutzungsextensivierung von Ackerflächen, Nutzungsextensivierung von Grünland und Schaffung kleinparzellierter, abwechslungsreicher Anbauflächen.

- Anlegen von nicht/extensiv genutzten Landschaftselementen oder sonstigen unterstützenden Strukturen (z. B. staunasse Senken).

Vorwiegend strukturreiches Offenland bewohnende Arten (zu beachten ist aber ggf. eine Erhöhung des Kollisionsrisikos für windkraftempfindliche Arten durch Attraktionswirkung):

- Schaffung bzw. Entwicklung attraktiver Nahrungsflächen (siehe oben).

- Entwicklung/Pflege bestehender Feldhecken, Feldgehölze, Streuobstwiesen, etc.

- Anlegen von Feldhecken, Feldgehölzen, Baumreihen, etc.

- Schaffung künstlicher Fortpflanzungsstätten (Nistkästen, Kunsthorste, etc.).

7.5 AUSNAHME

Bei der Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** von den Zugriffsverboten (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen, ist neben den anderen Tatbestandsmerkmalen zu beachten, dass keine Verschlechterung des Erhaltungszustands[24] der betroffenen Arten eintritt. Dies schließt die Berücksichtigung möglicher FCS-Maßnahmen (siehe Kapitel 7.6) ein[25].

Eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** kommt für die **Arten der Kategorien 0, 1, 2 und R sowie der Arten der Kategorie 3 mit weniger als 100 Brutpaaren im Land in der Regel nicht in Betracht**. Wegen der in der Regel geringen Individuenzahlen dieser Arten stellen Individuenverluste eine unmittelbare Verschlechterung des Erhaltungszustandes[24] der betroffenen lokalen Population dar. Auf Grund der geringen Populationsgrößen der genannten Arten wirken sich Verschlechterungen einer oder mehrerer lokaler Population(en) dieser Arten in der Regel auch unmittelbar auf den Erhaltungszustand auf der übergeordneten Populationsebene (hier: Verbreitungsgebiet in Baden-Württemberg) aus. **Nur ausnahmsweise** kann über spezifische, auf die Ökologie und Gefährdungssituation der betroffenen Art abgestimmte FCS-Maßnahmen eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden, sofern die übrigen Voraussetzungen für eine Ausnahme vorliegen. Grundsätzlich gilt,

---

[24] Da für die baden-württembergischen Brutvogelarten derzeit keine Einschätzungen zu den Erhaltungszuständen vorliegen, ist der Rote-Liste Status der zu betrachtenden Arten heranzuziehen. Er kann dem Werk „Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs“ in der jeweils aktuellen Fassung entnommen werden.

[25] Zu den Voraussetzungen für eine Ausnahme wird im Einzelnen auf Kapitel 2 sowie auf die Hinweise des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.07.2015 in Verbindung mit dem Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 24.06.2020 („Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Zulassung von Windenergieanlagen“) verwiesen.

dass die durch den Eingriff entstehenden Beeinträchtigungen mindestens im gleichen Umfang und in gleicher Qualität zu kompensieren sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei sehr seltenen Arten eine hohe Prognosesicherheit zur Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen gegeben sein muss. Die entsprechenden Maßnahmen müssen in hohem Maße den Gegebenheiten des Einzelfalls angepasst werden und müssen daher in enger Abstimmung mit der unteren und höheren Naturschutzbehörde und ggf. entsprechenden lokalen (Art)Experten*innen geplant und umgesetzt werden. Die Maßnahme muss möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (vgl. Kapitel 2). Vor diesem Hintergrund werden FCS-Maßnahmen für die oben genannten Arten in der Praxis zumeist nicht realisierbar sein.

Für die übrigen nicht windkraftempfindlichen Brutvogelarten ist im Einzelfall zu prüfen, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahme in Betracht kommt.

7.6 FCS-MAßNAHMEN

Zur Anwendung der FCS-Maßnahmen siehe Kapitel 2. Die unter Kapitel 7.4.2 beispielhaft vorgestellten CEF-Maßnahmen können ebenso als FCS-Maßnahmen umgesetzt werden.

8 Windkraftempfindliche Brutvögel

Als windkraftempfindlich gelten in Baden-Württemberg die in Tabelle 5 im Anhang aufgeführten Brutvogelarten. Windkraftempfindliche Brutvogelarten können an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Tötung von Individuen durch Kollisionen im Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten, erhebliche Störungen) sowie in ihren Nahrungshabitaten und Flugwegen durch WEA betroffen sein (Tötung von Individuen durch Kollisionen, Meidung von essentiellen Nahrungshabitaten). Die Erfassung der Vorkommen windkraftempfindlicher Brutvogelarten zielt auf die Vermeidung von durch das Planungsvorhaben ausgelösten signifikant erhöhten Tötungsrisiken von Individuen (kollisionsgefährdete Arten), erheblichen Störungen der Arten (Meideverhalten) sowie Verlusten von Fortpflanzungsstätten (in der Regel Meideverhalten) im Sinne des besonderen Artenschutzrechts gemäß § 44 BNatSchG ab (vgl. Tabelle 5 Spalte 2 im Anhang).

Aufgrund der besonderen Bedeutung der windkraftempfindlichen Vogelarten für die Planungsverfahren, werden die allgemeinen Ausführungen in diesem Kapitel durch artspezifische Hinweise konkretisiert (siehe Artensteckbriefe im Anhang).

8.1 ÜBERBLICK: STUFENMODELL ZUR EINSCHÄTZUNG DES ZUGRIFFS NACH § 44 ABS. 1 BNATSCHG

Die gestufte Vorgehensweise zur Einschätzung des Zugriffs nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sieht für die verschiedenen Fallkonstellationen eine unterschiedliche Untersuchungstiefe vor. Diese basieren auf der Abstandsbetrachtung, der Art der Empfindlichkeit und ökologischen Aspekten, so dass je nach Betroffenheit und Gefährdung der Individuen anhand der HPA bzw. HPA und RNA eine nachvollziehbare Bewertung mit einem möglichst geringen methodischen Aufwand erfolgen kann und zudem die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen bestimmt werden können.

Die gestufte Vorgehensweise gilt mit Ausnahme des Auerhuhns für alle windkraftempfindlichen Brutvögel. **Für den Rotmilan richtet sich das Vorgehen aufgrund spezifischer Erkenntnisse außerdem ergänzend nach Kapitel 8.9.**

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Zusammenhänge der verschiedenen Konflikteinschätzungsstufen. Die genauen Vorgehensweisen zur Erhebung und Bewertung finden sich in den jeweiligen Kapiteln zu den einzelnen Stufen.

Aufgrund der differenzierten Rechtsgrundlage (vgl. Kapitel 2) wird bei der gestuften Vorgehensweise zwischen der Art der Empfindlichkeit (Kollisionsgefährdung, Störungsempfindlichkeit) unterschieden[26].

[26] Bei kollisionsgefährdeten Arten gilt als Bewertungsebene des Tötungsrisikos das Individuum, bei den störungsempfindlichen Arten die (lokale) Population.

Kollisionsgefährdete windkraftempfindliche Arten (Abbildung 7)

Zur Ermittlung des Sachverhalts werden in einem ersten obligatorischen Schritt die Fortpflanzungsstätten ermittelt (vgl. Abbildung 7). Dies erfolgt über die Datenrecherche innerhalb der artspezifischen Prüfbereiche (vgl. Kapitel 6) und/oder über die Brutvogelerfassung innerhalb der artspezifischen Mindestabstände (vgl. Kapitel 8.2). Auf Basis der Ergebnisse erfolgt die 1. Stufe zur Einschätzung des Zugriffs über Abstandsbetrachtungen (s. Kapitel 8.3). Die Abbildung 7 zeigt, dass in einzelnen eindeutigen Fällen bereits ab dieser Stufe eine direkte Entscheidung ohne vertiefte Erfassungen möglich ist:

- Wenn keine Vorkommen innerhalb der artspezifischen Prüfradien nachgewiesen wurden oder zu erwarten sind, sind die Zugriffsverbote nicht berührt.

- Wenn Vorkommen innerhalb des Nahbereichs[27] nachgewiesen wurden oder zu erwarten sind (Tabelle 5 Spalte 4 im Anhang) ist prinzipiell von einer Verletzung des Tötungsverbots auszugehen. Hier sind insbesondere Standortverschiebungen zu prüfen.

Bei den kollisionsgefährdeten Arten stellt sich ein komplexer Sachverhalt dar: Besonders die kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Tabelle 5 Spalte 2 im Anhang) können im Gegensatz zu nicht windkraftempfindlichen Vogelarten auch außerhalb der unmittelbaren Brutbereiche wie z.B. in Nahrungshabitaten oder während Transferflügen durch WEA gefährdet sein. Entsprechend kann neben einer Verortung der Fortpflanzungsstätten das Raumnutzungsverhalten über HPA bzw. RNA zur Klärung der Auswirkungen der Vorhaben auf die relevanten Vogelarten erforderlich werden (Stufe 2 HPA und Stufe 3 RNA).

Daher ist für **alle potenziell innerhalb des Prüfradius vorkommenden kollisionsgefährdeten windkraftempfindlichen Brutvogelarten** die 2. Stufe zur Einschätzung des Zugriffs über die **Habitatpotenzialanalysen (HPA)** erforderlich (vgl. Kapitel 8.4). In Abhängigkeit vom Ergebnis der HPA ist ggf. die 3. Stufe zur Signifikanzeinschätzung über Raumnutzungsanalysen für jene Arten dieser Gruppe erforderlich, für die eine RNA geeignet ist (vgl. Kapitel 8.5 und Abbildung 7; für den Rotmilan zudem die Sonderregelung in Kapitel 8.9). Das ausschlaggebende Kriterium für die Eignung der RNA stellt die gute Beobachtbarkeit der Art im Gelände dar. So eignet sich die RNA bspw. nicht für dämmerungs- und nachtaktive Arten (vgl. Kapitel 8.5). Eine Klassifizierung zu den Arten, für die eine RNA geeignet und erforderlich ist, findet sich in Tabelle 5 Spalte 3 im Anhang.

Sofern die RNA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zeigt, folgt die 4. Stufe zur Bewertung der Signifikanz unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8.6).

Sofern aus den erforderlichen Prüfschritten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko hervorgeht und Vermeidungsmaßnahmen nicht ausreichend möglich oder im erforderlichen Umfang unzumutbar wären, kann eine Ausnahme geprüft werden (vgl. Kapitel 2). Bei Vorkommen im Nahbereich stellt

[27] zur Definition s. Kapitel 6 und Abbildung 6

die Möglichkeit der Ausnahmeprüfung einen Sonderfall dar (vgl. Abbildung 7 gestrichelter grauer Pfeil, Kapitel 8.3).

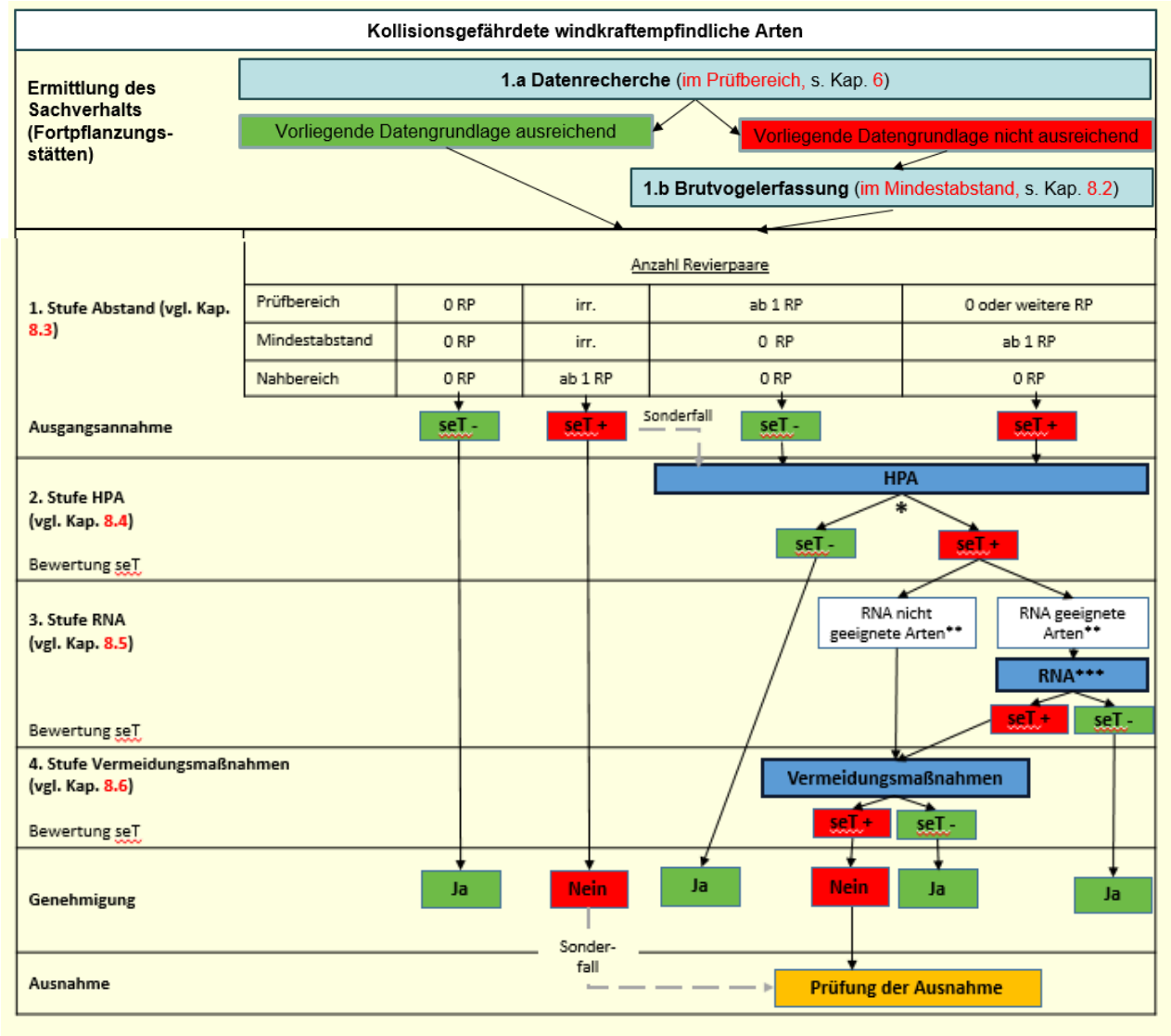


Abbildung 7: Übersichtsschema zum gestuften Vorgehen bei kollisionsgefährdeten windkraftempfindlichen Arten zur Bewertung des Tötungsrisikos (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko: seT). Genauere Angaben zu den Abschnitten und Stufen finden sich in den jeweiligen Kapiteln. Erläuterungen der Abk. irr. = irrelevant, da anderes Kriterium ausschlaggebend ist; ab 1 = ab 1 Revierpaar; seT -: seT wird nicht überschritten. seT +: seT wird überschritten. ** HPA: Die Beweislast und Belastbarkeit ist stets im Zusammenhang mit der Ausgangsannahme zu sehen. Im **Prüfbereich** kann ein seT nur dann angenommen werden, wenn die HPA **eindeutig** eine **hohe** Raumnutzung im Gefahrenbereich indiziert. Ein weiterer Untersuchungsbedarf (Stufe 3 und 4) besteht nur dann, wenn aufgrund belastbarer Tatsachen ernstliche Zweifel daran bestehen, dass im Gefahrenbereich lediglich mit einer geringen bzw. durchschnittlichen Raumnutzung zu rechnen ist. Im **Mindestabstand** kann hingegen ein seT nur dann ausgeschlossen werden, wenn die HPA **eindeutig** eine **geringe** Raumnutzung im Gefahrenbereich indiziert. RNA nicht geeignete/ geeignete Arten**: RNA eignet sich nur für Arten, die im Gelände gut zu beobachten sind. Der RNA nicht zugänglich sind z.B. dämmerungs- und nachtaktive Arten (vgl. Kapitel 8.5 und Tabelle 5 Spalte 3 im Anhang); RNA***: Für Koloniebrüter wird i.d.R. eine HPA ausreichen. Nur sofern aus der HPA Hinweise auf eine durchschnittliche oder hohe Raumnutzung im Gefahrenbereich hervorgehen, muss eine RNA durchgeführt werden (vgl. Kapitel 8.5). VMA: Vermeidungsmaßnahmen*

Windkraftempfindliche Arten mit Meideverhalten (störungsempfindliche Arten, Abbildung 8)

Es wird darauf hingewiesen, dass insgesamt nur 11 (bzw. mit dem Auerhuhn 12)[28] Arten aufgrund eines Meideverhaltens gegenüber WEA als windkraftempfindlich eingestuft werden (vgl. Tabelle 5 Spalte 2 im Anhang). Die gestufte Vorgehensweise für diese Arten ist in Abbildung 8 dargestellt.

Die Ermittlung des Sachverhalts erfolgt wie bei den kollisionsgefährdeten Arten.

Die Bewertungsstufe 1 anhand des Abstands entspricht dem Vorgehen bei den kollisionsgefährdeten Arten, allerdings ohne Anwendung des Nahbereichs.

Erfassungen im Gelände zur Raumnutzung (RNA) sind nicht erforderlich, aber die Durchführung einer HPA (Stufe 2; vgl. Kapitel 8.4). Sofern die HPA belegt, dass keine essentiellen Habitate vom Vorhaben betroffen wären, entfallen weitere Prüfschritte. Wären essentielle Habitate betroffen, ist zu prüfen, ob die Betroffenheit erheblich ist, also die Störung eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population nach sich zöge. Ggf. folgt die Prüfstufe 4 unter Einbezug von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (vgl. Kapitel 8.6).

Bei dem 4. Prüfschritt ist zu beachten, dass die Möglichkeiten des Ausgleichs bei den störungsempfindlichen Arten sehr begrenzt sind (vgl. Kapitel 8.6).

[28] Die Betroffenheit des Auerhuhns durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen wird derzeit auf der Grundlage aktueller Erkenntnisse diskutiert und neu bewertet. Bis zum Vorliegen der Neubewertung sind zur Beurteilung der Betroffenheit des Auerhuhns die Planungsgrundlagen der FVA zu beachten (siehe windenergie.fva-bw.de).

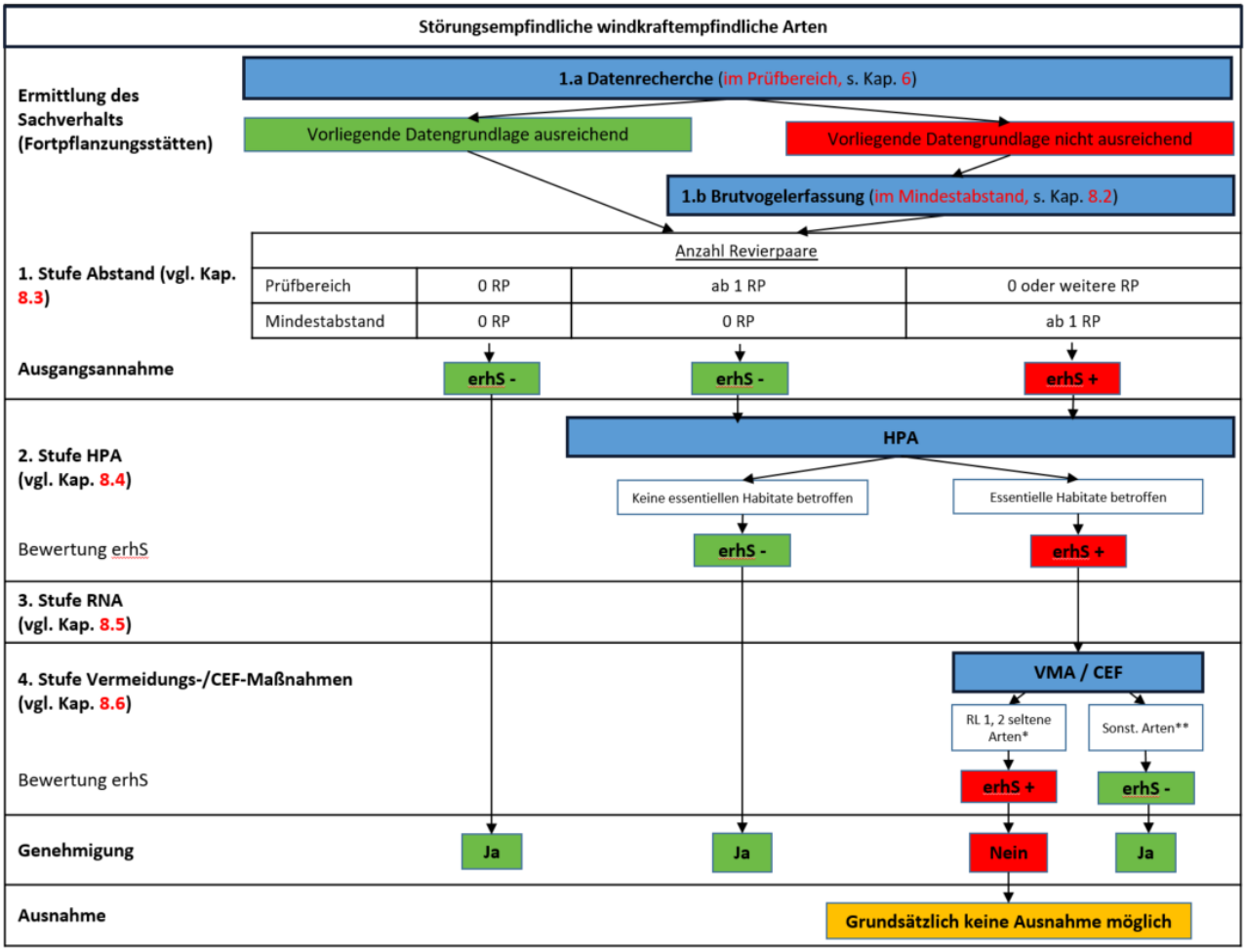


*Abbildung 8: Übersichtsschema zum gestuften Vorgehen bei störungsempfindlichen windkraftempfindlichen Arten zur Prüfung des Störungsverbots (eine erhebliche Störung (erhS) liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, s. Kapitel 2). Genauere Angaben zu den Abschnitten und Stufen finden sich in den jeweiligen Kapiteln. Erläuterungen der Abk. ab 1 = ab 1 Reviervorkommen; erhS -: erhebliche Störung liegt nicht vor; erhS +: erhebliche Störung liegt vor; *: Es handelt sich um Arten mit RL-Status 1 (vom Aussterben bedroht) oder 2 (stark gefährdet) und/ oder seltene Arten, definiert über ein Brutvorkommen, das deutlich unter 100 BP liegt. ** Sonstige Arten: Alle Arten auf die die Kriterien unter * nicht zutreffen. VMA: Vermeidungsmaßnahmen bzw. bei Beeinträchtigung essentieller Habitate als CEF-Maßnahmen.*

8.2 ERFASSUNG DER FORTPFLANZUNGSSTÄTTEN (INKL. HORSTSUCHE)

8.2.1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZIELSETZUNG

Die Erfassung der Fortpflanzungsstätten ist Bestandteil der Sachverhaltsermittlung und stellt die Grundlage für alle weiteren Erfassungs- und Bewertungsstufen dar (vgl. Kapitel 8.1).

Sofern im Rahmen der Datenrecherche (vgl. Kapitel 6) keine bzw. unvollständige Daten vorliegen oder die vorliegenden Daten nicht die in Kapitel 6 formulierten Anforderungen erfüllen, ist die Erfassung der Fortpflanzungsstätten erforderlich:

- Im Gelände sind innerhalb des Mindestabstands die Fortpflanzungsstätten der potenziell vorkommenden windkraftempfindlichen Vogelarten zu erfassen (relevante Arten und Mindestabstände s. Tabelle 5 Spalte 5 im Anhang). Erfassungen im Prüfbereich sind nicht erforderlich.
- Die Fortpflanzungsstätten des Rotmilans sind im 3,3 km Radius um die geplante Windenergieanlage zu erfassen (zur Überprüfung ob ein Rotmilan-Dichtezentrum vorliegt und zur Einordnung in die Fallkategorien vgl. Artensteckbrief im Anhang und Kapitel 8.9).

Die Daten der landesweiten Milankartierung 2011/14 sind gemäß der in Kapitel 6 genannten Anforderungen als nicht mehr aktuell einzustufen und können nur als Grundlage und Orientierung für die Neuerfassung im Bereich der Planung herangezogen werden.

Erfassungen im Gelände sind für all jene Arten nicht erforderlich, für die nutzbare Daten (vgl. Kapitel 6) vorliegen und keine Vorkommen innerhalb des Prüfradius aus Tabelle 5 Spalte 6 im Anhang bekannt sind.

8.2.2 METHODIK

Untersuchungsraum

Bei Einzelanlagen ergibt sich der Untersuchungsraum aus der Pufferung des Anlagenstandorts mit dem in Tabelle 5 Spalte 5 (im Anhang) angegeben Mindeststabstand (gemessen ab Mastfußmittelpunkt). Bei mehreren Anlagen ist der Puffer an den jeweils außen stehenden Einzelanlagen anzulegen.

Die Fortpflanzungsstätten des Rotmilans sind im 3,3 km Radius um die Windenergieanlage zu erfassen. Dieser Untersuchungsraum entspricht der Flächengröße eines TK25-Viertel (~34 km²), auf dem die Rotmilan-Erfassungen der LUBW basieren und der als Bezugsgröße für die Siedlungsdichte sowie zur Herleitung des Schwellenwerts für ein Rotmilan-Dichtzentrum (≥ 7 Revierpaare im 3,3 km Radius)[29] verwendet wurde.

[29] http://gewerbeaufsicht.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/37557/Schreiben_zu_Aktualisierte_LUBW-Vogel-Erfassungshinweise_fuer_Windenergieplanungen.pdf

Erfassung

Für die Erfassung der Brutvogelvorkommen ist die Revierkartierungsmethode gemäß den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) anzuwenden. Alle Untersuchungen werden gemäß den artspezifischen Empfehlungen in SÜDBECK et al. (2005) und zu geeigneten Jahres- und Tageszeiten sowie unter geeigneten Witterungsbedingungen durchgeführt. Die meisten hier relevanten Arten (wie Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Schwarzstorch) sind vorwiegend durch die Beobachtung der Flugbewegungen von erhöhten, übersichtlichen Geländepunkten aus zu erfassen. Erfassungstage und -zeiten sowie die zum jeweiligen Zeitpunkt vorherrschenden Witterungsverhältnisse sind tabellarisch zu dokumentieren.

Für die Erfassung der Rotmilanvorkommen sind mindestens 50 Stunden pro 34 km² im Gelände zu verwenden (reine Feldarbeit, ohne Anfahrtszeit, Nachbereitung etc.). In begründeten Fällen (z.B. bei Vorliegen aktueller Daten) kann auch weniger Zeitaufwand für eine qualifizierte Einschätzung ausreichend sein. Es wird dringend empfohlen, dies mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Geländearbeit ist auf die jeweilige Flächengröße des Untersuchungsraums umzurechnen.

Liegen für den Untersuchungsraum Hinweise auf Vorkommen tagaktiver Großvögel (z.B. Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Wanderfalke, Weißstorch oder Schwarzstorch) vor, so wird zusätzlich eine Horstsuche in der unbelaubten Zeit (November bis Februar) in allen als Brutwald/ Brutplatz geeigneten Flächen durchgeführt. Bei der Erfassung ist bereits eine Einstufung der bestehenden Horste nach ihrer Funktionalität und potentiellen letztmaligen Nutzung vorzunehmen.

In Nadelwaldbeständen, in denen die Einsehbarkeit der potenziellen Horststandorte stark eingeschränkt ist, wird abweichend davon eine gezielte Horstsuche auf Basis der ersten Ergebnisse der Revierkartierung in den vermuteten Brutwäldern im zeitigen Frühjahr (Territorial- und Balzflüge) und im Zeitraum des Ausfliegens der Jungvögel (z. B. zur artspezifischen Bettelflugphase bei Greifvögeln) empfohlen. Aufgrund der großen Störungssensibilität gilt dies nicht für mögliche Schwarzstorch-Brutvorkommen. Hier beschränkt sich die Horstsuche auch in Nadelwäldern ausschließlich auf die Winterzeit (November bis Februar). In Nadelwaldbeständen sollen zudem anlässlich der Begehungen aufgefundene indirekte Nachweise (Rupfungen, Beutereste, Kotspuren) zur näheren Eingrenzung der Fortpflanzungsstätte herangezogen werden.

Kann die Fortpflanzungsstätte nicht punktgenau verortet werden, so wird der vermutete Reviermittelpunkt bzw. vermutete Horststandort mit einer Schätzgenauigkeit von mindestens 100 m angegeben.

Zeitraum

Anfang Februar (früh balzende Arten wie z.B. Wanderfalke) bis Mitte August (spätbrütende Arten wie z.B. Baumfalke). Zudem ggf. Horstsuche in der unbelaubten Zeit (November bis Februar).

Datenübermittlung an die LUBW

Die LUBW bittet die Projektiererinnen und Projektierer, die Ergebnisse der von ihnen in Auftrag gegebenen Erhebungen zu den Fortpflanzungsstätten des Rotmilans der LUBW zur Verfügung zu stellen (Horststandorte und Untersuchungsraum). Mit diesen zusätzlichen Informationen könnte die LUBW die Erfassungs- und Bewertungshinweise in der Zukunft ggf. optimieren.

Nach Möglichkeit sollten die Daten als GIS-Shape im Koordinatensystem „ETRS89_UTM_zone_32N“ mit den in Tabelle 6 (s. Anhang) aufgeführten Angaben in der Attributtabelle übermittelt werden (Artdaten.Windenergie@lubw.bwl.de).

Auf Anfrage stellt die LUBW eine GIS-Vorlage des Shapes im richtigen Koordinatensystem und den Spalten in der Attributtabelle zur Verfügung.

Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisdarstellung soll eine tabellarische Auflistung der Fortpflanzungsstätten (Reviermittelpunkte, ggf. Horststandorte) mit eindeutiger Attributierung (Art, Status, UTM-Koordinaten, Erfassungsdatum, Kartierer, Anmerkungen, Projekt) enthalten.

Weiter sind die Kartierungsergebnisse in Kartenausschnitten mit dem Maßstab 1:10.000, ggf. auch 1: 5.000 darzustellen.

8.2.3 WERTUNG DER FORTPFLANZUNGSSTÄTTEN

Die Ermittlung der **Fortpflanzungsstätten** windkraftempfindlicher Vogelarten erfolgt gemäß Kapitel 8.2.2Ist eine genaue Verortung des Brutplatzes nicht möglich, so wird die nächstgrößere räumliche Einheit als Fortpflanzungsstätte gewertet (z.B. vermuteter Standort des Brutplatzes gepuffert mit der Verortungsgenauigkeit, Brutwald, etc.). Die Einstufung und Bewertung der Beobachtungen erfolgt gemäß Ziffer 4.3.6 Abs. 4 und 5 des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2014; s. Fßn. 20) in Verbindung mit den **artspezifischen Auswertungshinweisen in Südbeck et al. (2005). Je nach Art können z.B. bestimmte „E.O.A.C.“-Codes für die Erbringung eines Brutverdachts (B-Nachweis) unerheblich sein, oder aber einer besonderen Betrachtung bedürfen, was im Kapitel 5.3 in Südbeck et al. (2005) artspezifisch dargelegt wird. Exemplarisch werden die einzelnen B-Nachweise und deren Bewertung für den Rotmilan im Artensteckbrief im Anhang erläutert.** Als Fortpflanzungsstätte zu berücksichtigen sind alle Nachweise, die nach den E.O.A.C.-Brutvogelstatus-Kriterien (vgl. Hagemeijer & Blair 1997) bzw. dem in Deutschland daraus abgeleiteten Klassifizierungssystem (vgl. z.B. www.ornitho.de/index.php?m_id=41) den Kategorien B und C zugeordnet werden können. Kategorie A-Nachweise nach E.O.A.C.-Codes (mögliches Brüten, Brutzeitfeststellungen) sowie sonstige Beobachtungen, die keiner Fortpflanzungsstätte oder keinem Revier zugeordnet werden können und/oder die oben zitierten Kriterien nicht erfüllen, werden nicht berücksichtigt. Für die sachgerechte Bewertung der Beobachtungen ist eine nachvollziehbare Dokumentation der Erfassungsmethodik (z.B. Begehungstermine, Begehungszeiten, Wetterbedingungen, etc.) unerlässlich.

Wechselhorste

Nutzen Individuen nebeneinander verschiedene Fortpflanzungsstätten über mehrjährige Zeiträume hinweg und diese zwischen den Jahren wechselnd, spricht man bei Groß- und Greifvögeln von Wechselhorsten. Gerade bei langlebigen Arten wie Milanen oder Störchen kommt es regelmäßig zur Anlage von Wechselhorsten, meist infolge erfolgloser Bruten. Das Revierpaar legt neben dem bestehenden Horst ein oder mehrere Horste an und nutzt diese meist alternierend. Dies kann z.B. an variierenden ökologischen Bedingungen oder Erfahrungswerten der Revierpaare liegen.

Bei der artenschutzrechtlichen Bewertung des Wechselverhaltens ist zu beachten, dass das Schutzregime des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausdrücklich die Lebensstätten beinhaltet, welche bestimmte Funktionen für die betreffenden Individuen der Art erfüllen. Daraus ergibt sich aus den räumlich im Zusammenhang stehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten, einschließlich der genutzten Wechselhorste (Runge et al. 2010), dass ein besetztes Revier in seiner ökologischen Funktionalität durch mehrere Horststandorte gekennzeichnet sein kann, die bei der Anwendung des Mindestabstands nach Tabelle 5 Spalte 5 im Anhang zu berücksichtigen sind. So dürfen Fortpflanzungsstätten erst nachdem sie von den betreffenden Individuen endgültig aufgegeben worden sind bei der Planung außer Betracht bleiben[30].

Eine mehrjährige Erfassung ist nicht vorgesehen. Ob erfasste Althorste nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu berücksichtigen sind, erfolgt anhand der Erkenntnisse aus Bestandsdaten (auch Dritter) und der Brutvogelkartierung mit zugehöriger Horstkartierung. Wechselhorste, die anhand der vorliegenden Datengrundlage keiner Art zugeordnet werden können, können nicht berücksichtigt werden.

Für die Praxis gilt, dass jene Fortpflanzungsstätten zu berücksichtigen sind, für die ein Nachweis auf Besatz aus den vergangenen zwei Brutperioden, beim Schwarzstorch und Seeadler fünf Brutperioden, vorliegt. Liegen uneinheitliche oder unklare Befunde vor (z.B. Besetzung in der vergangenen Brutperiode belegt, Besetzung in der aktuellen Brutperiode unklar oder nicht gegeben), so sind die betreffenden Fortpflanzungsstätten bei der Bewertung zu berücksichtigen, es sei denn sie können ihre Funktion offensichtlich nicht mehr erfüllen (z.B. witterungsbedingte Zerstörung, rechtmäßige Nutzungsänderungen im Umfeld, die die Eignung erheblich verschlechtern oder zu dauerhaften Störungen führen).

Zur Durchführung der Abstandsbetrachtung (Vorkommen im Mindestabstand oder Prüfbereich) sind zu berücksichtigende Wechselhorste mit nachgewiesenen belegten Horsten/ Revierpaaren gleichzusetzten. Bei der Einordnung zur Siedlungsdichte des Rotmilans ist das Erfassungsjahr mit den meisten Nachweisen (ohne Wechselhorste) zu berücksichtigen (vgl. Artensteckbrief – Rotmilan im Anhang).

[30] Vgl. Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV 2011a) und zum Schutz von Lebensstätten streng geschützter Tierarten: EuGH, Urteil vom 02.07.2020, Az.: C-477/19.

8.3 STUFE 1: BEWERTUNG ÜBER ABSTANDSBETRACHTUNGEN

Das Konzept von Abstandsempfehlungen um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten windkraftempfindlicher Vogelarten basiert auf der Erkenntnis, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit eines Individuums im Umfeld regelmäßig aufgesuchter Bereiche (Zentren der Aktivitätsdichte) gegenüber der weiteren Umgebung deutlich erhöht ist (z.B. Gelpke & Hormann 2010, Mammen et al. 2010, Hötker et al. 2013). Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit kann dazu führen, dass das betreffende Individuum den Beeinträchtigungen (Kollisionen oder/und erhebliche Störungen) durch einen Eingriff im betreffenden Raum Eingriffswirkungen bzw. Beeinträchtigungen stärker ausgesetzt ist, als außerhalb dieses Raumes. Im Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist die Aufenthaltswahrscheinlichkeit gegenüber der weiteren Umgebung grundsätzlich sehr stark erhöht.

Für die Abstandsbetrachtung sind drei artspezifische Abstände entscheidend:

- Nahbereich (nur für kollisionsgefährdete Arten)
- Mindestabstand
- Prüfbereich (s. Abbildung 6).

Die konkreten Angaben zu den jeweiligen Abständen finden sich in Tabelle 5 im Anhang. Auf dieser Grundlage ergeben sich bei den kollisionsgefährdeten Arten 4 Fallkonstellationen, bei den störungsempfindlichen 3 Fallkonstellationen (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 10; zur weiteren Vorgehensweise siehe vollständiges Ablaufschema in Abbildung 7 und Abbildung 8).[31]

Bei der Abstandsbetrachtung ist vom nachgewiesenen Brutplatz auszugehen. Sofern kein konkreter Brutplatz nachgewiesen werden konnte, ist die nächstgrößere räumliche Einheit als Fortpflanzungsstätte (vgl. Kapitel 8.2.3) zu verwenden. Im Folgenden wird zur Vereinfachung der Begriff Brutplatz für beide Fälle verwendet.

Kollisionsgefährdete Arten

Kollisionsgefährdete windkraftempfindliche Arten

	Anzahl Revierpaare				
1. Stufe Abstand (vgl. Kap. 8.3)	Prüfbereich	0 RP	irr.	ab 1 RP	0 oder weitere RP
	Mindestabstand	0 RP	irr.	0 RP	ab 1 RP
	Nahbereich	0 RP	ab 1 RP	0 RP	0 RP
Ausgangsannahme		seT -	seT +	seT -	seT +

Abbildung 9: Ausschnitt aus der gestuften Vorgehensweise (Abbildung 7) zur Stufe 1. Abstand. Erläuterungen der Abk. irr. = irrelevant, da anderes Kriterium ausschlaggebend ist; ab 1 = ab 1 Vorkommen; seT -: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird nicht überschritten. seT +: seT wird überschritten.

[31] Da der Nahbereich nur bei kollisionsgefährdeten Arten eine Anwendung findet, gibt es hier eine Fallkonstellation mehr als bei den störungsempfindlichen Arten.

1. Spalte: Keine Vorkommen kollisionsgefährdeter windkraftsensibler Arten im Prüfbereich, Mindestabstand und Nahbereich

   Das geplante Vorhaben verstößt nicht gegen artenschutzrechtliche Verbote. Es sind keine weiteren Erfassungsschritte erforderlich.

2. Spalte: Vorkommen windkraftempfindlicher Arten im Nahbereich

   In der Regel ist ein seT zu prognostizieren, wegen der auch ohne HPA und RNA absehbaren starken Raumnutzung im Nahbereich (im unmittelbaren, essentiellen Umfeld des Brutplatzes; Konzentration von Aktivitäten, hoher Anteil von ungerichteten und unvorhersehbaren Flugbewegungen: Balzflüge, Revierabgrenzung, Revierverteidigung, ausfliegende Jungvögel usw.). Sofern bereits ein Vorkommen im Nahbereich festgestellt wurde, ist in aller Regel davon auszugehen, dass ein auf der Planung beruhendes Vorhaben gegen artenschutzrechtliche Verbote verstößt, unabhängig von möglichen weiteren Vorkommen im Prüf- oder Mindestabstand. Weitergehende Prüfungen der gegebenen Konstellation (z.B. hinsichtlich Betroffenheit weiterer Arten) werden sich an dieser Stelle i.d.R. erübrigen (vgl. Abbildung 7). Eine mit der bestehenden Konstellation verträgliche Raumnutzung ist nur für sehr besondere Umstände nicht auszuschließen und wäre dann mit einer HPA und RNA nachzuweisen.

   In der Regel wird ein Verstoß nur durch (kleinräumige) Standortverschiebung vermieden werden können. Weitere Möglichkeiten das Risiko über Standard-Vermeidungsmaßnahmen im Nahbereich zu reduzieren, sind regelmäßig nicht gegeben.

   Werden Anlagenstandorte planerisch neu angeordnet, sind die Untersuchungsergebnisse gemäß dem beschriebenen Schema in Abbildung 7 erneut zu bewerten.

3. Spalte: Vorkommen von kollisionsgefährdeten Arten im Prüfbereich und keine Vorkommen im Mindestabstand oder Nahbereich:

   Aufgrund der weiteren Distanz zum Brutplatz, gilt in dieser Fallkonstellation die Ausgangsannahme, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben ist. In den anschließenden Prüfschritten (Stufe 2 HPA, vgl. Kapitel 8.4 und ggf. Stufe 3: RNA, vgl. Kapitel 8.5) gilt es, diese Annahme zu verifizieren. Häufige Aufenthalte im Gefahrenbereich durch Tiere aus dem Prüfbereich dürfen jedoch nicht gegeben sein.

4. Spalte: Vorkommen von kollisionsgefährdeten Arten im Mindestabstand, Vorkommen im Prüfbereich können vorliegen, keine Vorkommen im Nahbereich

   Aufgrund der geringen Distanz zum Brutplatz, ist davon auszugehen, dass es innerhalb des Mindestabstands zu deutlich erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt. Daher gilt in dieser Fallkonstellation die – widerlegbare – Vermutung für ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. In den anschließenden Prüfschritten zur Raumnutzung (Stufe 2 HPA, vgl. Kapitel 8.4 und ggf. Stufe 3: RNA, vgl. Kapitel 8.5) kann diese Annahme widerlegt werden. Ein seT ist nicht gegeben, wenn nicht mit häufigen Frequentierungen im Gefahrenbereich der Anlage zu rechnen ist.

Störungsempfindliche Arten

Störungsempfindliche windkraftempfindliche Arten				
		Anzahl Revierpaare		
1. Stufe Abstand (vgl. Kap. 8.3)	Prüfbereich	0 RP	ab 1 RP	0 oder weitere RP
	Mindestabstand	0 RP	0 RP	ab 1 RP
Ausgangsannahme		erhS -	erhS -	erhS +

Abbildung 10: Ausschnitt aus der gestuften Vorgehensweise bei störungsempfindlichen windkraftempfindlichen Arten (Abbildung 7.) zur Stufe 1. Abstand. Erläuterungen der Abk. ab 1 = ab 1 Vorkommen. erhS -: erhebliche Störung liegt nicht vor. erhS +: erhebliche Störung liegt vor

1. Spalte: Keine Vorkommen störungsempfindlicher windkraftsensibler Arten im Prüfbereich und Mindestabstand

   Das geplante Vorhaben verstößt nicht gegen artenschutzrechtliche Verbote. Es sind keine weiteren Erfassungsschritte erforderlich.

2. Spalte: Vorkommen von Arten im Prüfbereich, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, und keine Vorkommen im Mindestabstand

   Wenn Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, nur im Prüfbereich vorkommen, ist im Regelfall von keiner erheblichen Störung auszugehen. In dem anschließenden Prüfschritt (Stufe 2 HPA, vgl. Kapitel 8.4) gilt es diese Annahme zu verifizieren. Das geplante Vorhaben darf die Nutzung häufig frequentierter Flugwege und Nahrungshabitate nicht erheblich beeinträchtigen.

3. Spalte: Vorkommen von Arten im Mindestabstand, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen

   Wenn Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, im Mindestabstand vorkommen, gilt in dieser Fallkonstellation die – widerlegbare – Vermutung für eine erhebliche Störung. In den anschließenden Prüfschritten zur Habitatpotenzialanalyse (Stufe 2 HPA, vgl. Kapitel 8.4) kann diese Annahme wiederlegt werden.

8.4 STUFE 2: BEWERTUNG ÜBER HABITATPOTENZIALANALYSEN (HPA)

8.4.1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZIELSETZUNG

Habitatpotenzialanalysen (HPA) sind durchzuführen, wenn für kollisionsgefährdete windkraftempfindliche Brutvogelarten oder Arten, die ein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen, im artspezifischen Prüfbereich um den geplanten WEA-Standort zu berücksichtigende Brutvorkommen bekannt oder potenziell anzunehmen sind (Ergebnis Stufe 1 - Abstand, s. Kapitel 8.1, Abbildung 7 und Abbildung 8). Die HPA ist für jedes der Brutvorkommen durchzuführen. Für die nur potenziell im Prüfbereich zu erwartenden Arten, ist eine standortbezogene HPA durchzuführen. In der Regel ist mit einem Zeitaufwand von 2-3 Büroarbeitstagen für die HPA zu rechnen.

Ziel der HPA ist die Raumnutzung fachgutachterlich zu prognostizieren und abzuschätzen, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wegen einer häufigen Frequentierung des Gefahrenbereichs kommen kann oder ob die Art an der Fortpflanzungsstätte oder in essentiellen Nahrungshabitaten erheblich gestört werden würde. Darüber hinaus kann die HPA zur Ermittlung geeigneter Maßnahmenflächen verwendet werden. Beim Schwarzstorch hat die HPA zusätzlich die Identifizierung der flugkritischen Situationen zum Ziel (s. Artensteckbrief im Anhang).

8.4.2 METHODIK

Untersuchungsraum

Die Größe des Untersuchungsraums entspricht dem artspezifischen Prüfbereich (vgl. Tabelle 5 Spalte 6, Anhang) für jedes Vorkommen im artspezifischen Prüfbereich um den geplanten WEA-Standort (vgl. Abbildung 11).

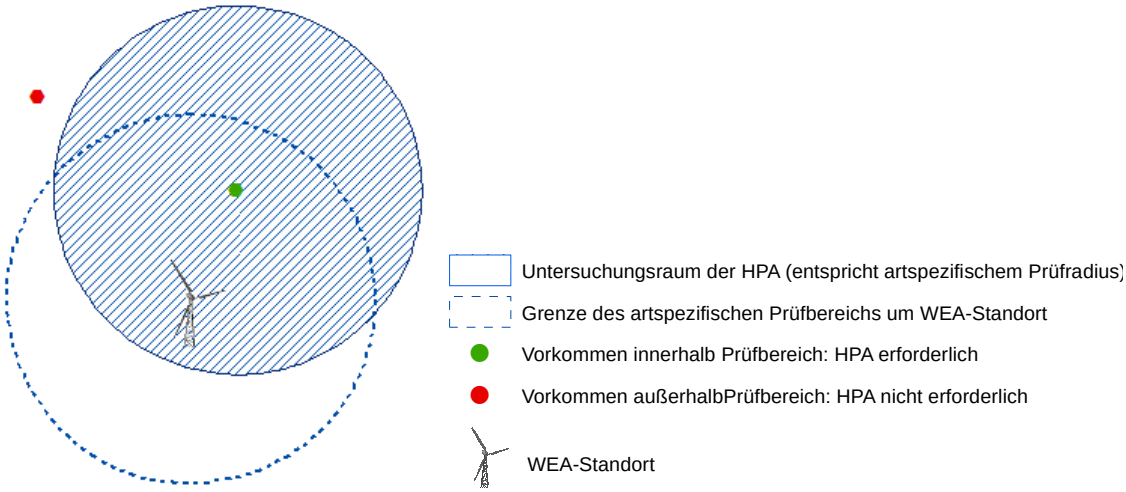


Abbildung 11: Abgrenzung des Untersuchungsraums für die HPA. Alle Vorkommen innerhalb des artspezifischen Prüfbereichs (gestrichelte Linie) um den geplanten WEA Standort sind zu berücksichtigen (s. grüner Punkt), alle außerhalb liegenden müssen nicht betrachtet werden (roter Punkt). Der Untersuchungsraum für die HPA entspricht dem artspezifischen Prüfradius (vgl. Tabelle 5 Spalte 6 im Anhang) um die jeweils zu berücksichtigenden Vorkommen (blau schraffierter Kreis).

Für die nur potenziell im Prüfbereich zu erwartenden Arten, ist eine standortbezogene HPA durchzuführen (vgl. Kapitel 6, Datenrecherche). Da die Brutplätze unbekannt sind, kann das obige Verfahren nicht angewandt werden. In dem Fall entspricht der Untersuchungsraum dem artspezifischen Prüfbereich um den WEA-Standort (s. Abbildung 6).

Grundlage (Parameter und Daten)

Die Beurteilung der Habitateignung erfolgt über eine fachgutachterliche Einschätzung basierend auf einer kartografischen Analyse der Habitateignung im Maßstab 1:5.000. Sofern Daten nur großmaßstäblich vorliegen, können diese in dem gegebenen Format übernommen werden. Bei der HPA sollen folgende Parameter berücksichtigt werden:

- Biologie und Ökologie der Art
- Ergebnisse zur Erfassung der Fortpflanzungsstätten (Kapitel 8.2):
    - Lage bekannter Fortpflanzungsstätten (Abstand zur WEA und Eingliederung in die umliegende Landschaft)
    - Während der Erfassung des Arteninventares sowie der Fortpflanzungsstätten beobachtete Flugbewegungen (möglichst auch außerhalb des jeweiligen Untersuchungsraumes). Eine systematische Erfassung von Flugbewegungen erfolgt allerdings nur im Rahmen einer ggf. erforderlichen RNA (s. Kapitel 8.5).
- Vorhandensein von Landschaftselementen, die als regelmäßig genutzte Nahrungshabitate geeignet sind, sich auf die Raumnutzung windkraftempfindlicher Vogelarten auswirken und zu einer Konzentration bzw. Kanalisierung von Flugbewegungen führen können. Zu berücksichtigende Strukturen sind - soweit aus dem vorhandenen Datenmaterial ersichtlich - insbesondere:
    - Topografie (z. B. Täler, Bergkämme, Bergkuppen, Hang- und Plateaulagen)
    - Landschaftsstrukturen (z. B. Wald-Offenland-Grenzbereiche, Böschungen, Ackerraine, Hecken, Baumreihen, Alleen, unbefestigte Feldwege)
    - Regelmäßige Aufenthaltsorte, soweit aufgrund der vorliegenden Daten bekannt (z. B. Nest-/ Horststandorte, Schlaf- und Sammelplätze)
    - Nahrungshabitate (z. B. Gewässer, landwirtschaftliche Ackerkulturen, Grünland, Streuobstwiesen, Kompostanlagen)
    - Infrastruktur (z. B., Verkehrstrassen, Freileitungen, Kanäle, Gräben)
    - Beschaffenheit von Wäldern (z. B. Lage von Thermikbereiche, Größe und Ausrichtung der Waldfläche, Umfang von Lichtungen)
    - Lage und Größe von Ortschaften.

Sie erfolgt auf Grundlage von vorliegendem Datenmaterial (z.B. Biotopkartierung, NATURA 2000-Managementpläne, Orthofotos, Daten zur Gewässerstrukturgüte, topographische Karten etc.). Im Karten- und Datendienst der LUBW (https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml) stehen eine Reihe von landesweit erfassten Daten zur freien Verfügung, wie z.B.:

- Biotope nach NatSchG und LWaldG: Der Datenbestand umfasst die Ergebnisse der landesweiten Offenland- und Waldbiotopkartierung. Hier ist die unterschiedliche Aktualität der Datengrundlage je Landkreis zu berücksichtigen (Offenlandbiotopkartierung:

https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/ergebnisse, Waldbiotopkartierung: flächenspezifisch Abfrage des Erfassungsdatums über den Datenauswertungsbogen im UDO-Kartendienst[32]).

- FFH-Mähwiesen: FFH-Mähwiesen werden in Erfassungseinheiten entweder als FFH-Lebensraumtypen 6510 (magere Flachlandmähwiesen) oder 6520 (Bergmähwiesen) innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten kartiert.
- Gewässerstrukturkartierung: Der Datenbestand umfasst die nach den Standards der LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) fortgeschriebenen Landeskarte der Gewässerstrukturgüte in 1000 m-Abschnitten, die nach einheitlichen Parametern bewertet wurde. Aktuell liegen die Daten für ca. 14.500 km Gewässerstrecke vor (alle Gewässer der WRRL, sowie einige zusätzlich ausgewählte Gewässer, Kartenübersicht und weiter Informationen s. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/gewaesserstruktur).

Die beiden erst genannten Datensätze können über den Karten- und Datendienst der LUBW heruntergeladen werden. Der Datensatz zur Gewässerstrukturkartierung kann bei der LUBW über Artdaten.Windenergie@lubw.bwl.de angefordert werden.

Eine Verifizierung der Habitateignung oder eine flächendeckende Gebietsbegehung ist im Gelände in der Regel nicht erforderlich (siehe dazu auch unten, Aussagekraft der HPA).

Die Ergebnisse der Habitaterfassung und der Hinweise auf bestehende Fortpflanzungsstätten und Schlafplätze sollen in einer Karte gemeinsam dargestellt werden. In der Karte soll, unter Berücksichtigung der biologischen und ökologischen Ansprüche der jeweiligen Art, die Habitatqualität und die daraus resultierende prognostizierte Nutzung und Frequentierung dargestellt werden (Habitatpotenzialanalyse).

8.4.3 SCHRITT 1: BEURTEILUNG DER HABITATEIGNUNG (HABITATPOTENZIALANALYSE)

Eine artspezifische generelle Bewertung zur Eignung verschiedener Habitattypen und Strukturen sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 im Anhang aufgeführt.

Die Ergebnisse der landesweiten Offenland- und Waldbiotopkartierung, der FFH-Mähwiesen und der Gewässerstrukturkartierung sind heranzuziehen. Im Anhang wurden die jeweils vorliegenden Kartiereinheiten hinsichtlich deren Habitateignung für die windkraftempfindlichen Arten bewertet (s. Tabelle 8 im Anhang). Hierbei muss beachtet werden, dass die Kartierungen nicht alle Habitattypen umfassen und nicht die gleiche Aktualität aufweisen. Fehlende Gebiete sowie nicht repräsentative Flächen sind – soweit möglich – anhand weiterer, verfügbarer Datengrundlagen und Informationen zu bewerten. Dasselbe gilt für ältere Datenbestände.

Ein landesweiter, flächendeckender Datensatz zur Habitateignung liegt aktuell nur für den Rotmilan vor. Diese Habitatmodellierung kann zusammen mit einer Anleitung zur praktischen Anwendung auf der LUBW-Internetseite heruntergeladen werden (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft). Zudem konnte auf Basis der Ergebnisse der Telemetrie-

[32] https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/

Studie (vgl. Kapitel 3) eine differenzierte Bewertung geeigneter Habitattypen erfolgen (vgl. Tabelle 8 im Anhang). Diese Daten sind bei der Erstellung der HPA zusätzlich heranzuziehen.

Die Habitate sind anhand der genannten Daten folgenden Kategorien zuzuordnen:

- <u>überdurchschnittliche Habitateignung</u>
    - Essentielle Teilhabitate wie z. B. geeignete Jagd- und Streifgebiete der Brut- und Jungvögel; besondere Nahrungshabitate, die im Gebiet nur begrenzt vorhanden sind und/ oder für die Art im Verhältnis zur Umgebung eine hohe Relevanz haben; Thermikgebiete (topografische Strukturen, die günstige thermische Verhältnisse bedingen)
    - Herausgehobene räumlich-funktionale Beziehungen bzw. potenziell regelmäßig genutzte Flugkorridore (siehe Glossar). Die potenzielle häufige Frequentierung ist im Einzelfall gutachterlich zu begründen, z.B. anhand der räumlichen Verteilung und Habitatqualität der geeigneten Teilhabitate.
- <u>durchschnittliche Habitateignung</u>
    - großräumige und diffuse Verteilung von Nahrungshabitaten
    - schwache räumlich-funktionale Beziehungen bzw. wenige potenziell regelmäßig genutzte Flugwege zu anderen Teilhabitaten.
- <u>geringe oder fehlende Habitateignung</u>:
    - fehlende Habitateignung oder bestehende Störungen
    - **keine** räumlich-funktionale Beziehungen bzw. regelmäßig genutzte Flugwege zu anderen Teilhabitaten.

Hinweis: Räumlich-funktionale Beziehungen bzw. bevorzugte Flugwege/ Flugkorridore können bei der standortbezogenen HPA (potenzielle Vorkommen im Prüfbereich) nicht ermittelt werden.

Für die weitere Beurteilung der Habitateignung (Habitatpotenzialanalyse) soll die generelle artspezifische Eignung der Biotope (vgl. Tabelle 7 und 8 im Anhang) im Zusammenhang mit der konkreten Habitatstruktur sowie dem konkreten Landschaftskontext betrachtet und fachgutachterlich bewertet werden (s. Tabelle 1).

Durch die konkreten Umstände des Einzelfalls sind begründete Abweichungen (Auf- und Abwertungen) von der generellen Eignung der Biotope/ Biotoptypengruppen möglich. Diese kann z.B. gemindert werden, wenn das direkte Umfeld als ungeeignet oder störend bewertet werden kann. Ebenso kann ein enges Mosaik aus geeigneten Nahrungs- und Bruthabitaten mit einer hohen Eignung zu bewerten sein. Auch der Gesamtkontext ist zu berücksichtigen, so dass falls im Prüfbereich der Art nur Habitate mit mittlerer und geringer Eignung liegen, bereits eine mittlere Eignung eine hohe Attraktionswirkung haben kann. Kleinflächige als geeignet eingestufte Biotoptypengruppen, die inmitten von Waldflächen liegen (bei den Daten aus der Waldkartierung möglich, bei den Daten aus der Offenlandkartierung in der Regel nicht der Fall), können im Einzelfall für das konkrete Untersuchungsgebiet als ungeeignet bewertet werden, da aufgrund der geringen Flächengröße von einer geringen Wahrnehmung/ Sichtbarkeit und Attraktivität ausgegangen werden kann, so dass diese

Flächen im Regelfall nicht explizit und überdurchschnittlich häufig zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Die konkrete Bewertung der Raumnutzung aufgrund der Habitateignung erfolgt in der gutachterlichen Einschätzung unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter und Daten. Je nach Ausprägung der vorliegenden raumkonkreten Bedingungen ist das Ausmaß der Auf- und Abwertung einzuschätzen. In der Regel ist bei einer geringen generellen Biotopeignung eine maximale Aufwertung zu einer durchschnittlichen Habitateignung möglich.

Tabelle 1: Schematische Übersicht zur fachgutachterlichen Bewertung der Habitateignung im konkreten Untersuchungsgebiet: Zusammenführung der generellen artspezifische Eignung der Biotope und der konkreten Habitatausstattung und dem konkreten Landschaftskontext.

Generelle artspezifische Eignung der Biotope (Tabelle 7 und Tabelle 8 im Anhang)			
Geeignete Habitate	Überdurchschnittliche Habitateignung	Durchschnittliche Habitateignung	Geringe oder fehlende Habitateignung
	Aufwertung ⟷ Abwertung in Abhängigkeit von der **konkreten Habitatausstattung und dem konkreten Landschaftskontext** (Qualität, Größe, großräumige und diffuse Verteilung geeigneter (auch überdurchschnittlicher) Nahrungshabitate, Störungen, Topografie, …)		

Das Ergebnis soll kartografisch dargestellt werden.

Bei der fachgutachterlichen Einschätzung zur HPA sind im Hinblick auf die Aussagekraft folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Detaillierungsgrad: Je mehr ökologisch-funktionale Landschaftselemente abgegrenzt und qualitativ beurteilt werden können, desto höher ist die Aussagekraft der HPA.
- Ökologische Aspekte: Für Arten mit enger Habitatbindung (z.B. Schwarzstorch) ist die Aussagekraft der HPA höher zu bewerten als für Generalisten (z.B. Rotmilan).

Sofern die HPA, ggf. neben der Erfassung der Fortpflanzungsstätten, als alleinige Entscheidungsgrundlage dient (bei nicht für die RNA geeigneten Arten) bzw. in Betracht kommt (vgl. Kapitel 8.4.3 und Abbildung 7), können punktuelle Begehungen im Gelände, insbesondere im Bereich der geplanten Anlagenstandorte (Gefahrenbereich) und von potenziell die Raumnutzung prägenden Landschaftselementen, zur Absicherung der Ergebnisse der HPA sinnvoll sein.

Die fachgutachterliche Beurteilung zur Aussagekraft ist im Gutachten zu dokumentieren.

8.4.4 SCHRITT 2: PROGNOSE ZUR RAUMNUTZUNG UND SIGNIFIKANZBEWERTUNG

Die Bewertung des Konfliktrisikos basiert auf der prognostizierten Habitateignung und der Lage des Vorhabenstandorts im Bezug zum Vorkommen und erfolgt anhand der in Tabelle 2 dargestellten Bewertungsmatrix. Bei der HPA steht die Bewertung der Raumnutzung im Gefahrenbereich (150 m Radius) im Fokus, da der genaue Verlauf der Flugbewegungen nicht geradlinig verläuft (z.B. Kreisen, Windverhältnisse, Flugmanöver) und nicht flächenscharf prognostiziert werden kann.

Die Berücksichtigung des gesamten Prüfbereichs ist für eine nachvollziehbare Bewertung und schlüssige Argumentation zur Prognose und Validierung der Raumnutzung entscheidend. Denn nur so lassen sich potenzielle Flugkorridore/ Flugwege und Nahrungshabitate identifizieren (s. Kapitel 3.2.4). Außerdem ist somit auch eine „Gegenprobe“ möglich: Wenn in vom Vorhaben nicht betroffenen Bereichen eine in ausreichender Weise vorhandene Flächenkulisse mit hoher Habitateignung identifiziert werden kann, kann darüber auch die fehlende oder geringe Raumnutzung im Vorhabenstandort bestätigt werden.

Tabelle 2: Bewertungsmatrix zur Raumnutzung und der Signifikanz auf Basis der Habitateignung und räumlichen Lage der WEA. Gefahrenbereich: 150 m Radius um WEA. Zur Beurteilung der Habitateignung vgl. Kapitel 8.4.2.

	Bewertung der Raumnutzung (RN) und Signifikanz WEA liegt im	
HPA ergibt im Gefahrenbereich eine:	- Prüfbereich der Art	- Mindestabstand der Art
- überdurchschnittliche Habitateignung	hohe RN → seT + / erhS +	hohe RN → seT + / erhS +
- durchschnittliche Habitateignung,	durchschnittliche RN → seT - / erhS -	hohe RN → seT + / erhS +
- fehlende oder geringe Habitateignung	fehlende oder geringe RN → seT - / erhS -	fehlende oder geringe RN → seT - / erhS

Bei der Signifikanzbewertung wird nur bei einer hohen Raumnutzung im Gefahrenbereich (= häufige Frequentierung) von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko bzw. einer erheblichen Störung ausgegangen (Tabelle 2). Bei der Einschätzung des seT ist stets die Ausgangsannahme zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 7):

Im Prüfbereich wird als Ausgangsannahme ein seT - konstatiert. Nur wenn ernstliche Zweifel bestehen, dass im Gefahrenbereich lediglich mit einer geringen bzw. durchschnittlichen Raumnutzung zu rechnen ist, ist von einer hohen Raumnutzung auszugehen (Widerlegung der Ausgangsannahme, vgl. Abbildung 7). Dies kann insbesondere der Fall sein, wenn der Gefahrenbereich in einem prognostizierten Flugkorridor liegt. Die hierfür sprechenden belastbaren Tatsachen sind fachgutachterlich darzulegen (s.o.). Bei einer großräumigen und diffusen Verteilung geeigneter Nahrungshabitate können keine potenziell häufig frequentierten Flugkorridore verortet werden.

Im Mindestabstand wird als Grundannahme von einem seT + ausgegangen. Sofern die HPA im Gefahrenbereich eindeutig eine geringe Raumnutzung prognostiziert, besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf (vgl. Abbildung 7, Widerlegung der Ausgangsannahme). Es ist davon auszugehen, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Wird hingegen eine hohe Raumnutzung des Gefahrenbereichs prognostiziert, besteht bei der RNA zugänglichen kollisionsempfindlichen Arten weiterer Untersuchungsbedarf (Stufe 3, RNA). Bei kollisionsempfindlichen Arten, die keiner RNA zugänglich sind sowie bei störungsempfindlichen Arten führt eine durch die HPA prognostizierte hohe Raumnutzung zur Annahme eines seT bzw. einer erhS. Im Mindestabstand ist bei unklarem Ergebnis der HPA von einer hohen Raumnutzung auszugehen (Bestätigung der Ausgangsannahme, vgl. Abbildung 7). Sofern bei einer Art mehrere RP/BP im Mindestabstand betroffen sind, bestimmt die ungünstigste Prognose die Gesamtbewertung für die Art.

8.4.5 HPA ZUR VORBEREITUNG DER RNA

Für alle kollisionsgefährdeten Arten, die einer RNA zugänglich sind (vgl. Tabelle 5 Spalte 3), ist in Abhängigkeit vom Ergebnis der HPA (hohe Raumnutzung im Gefahrenbereich und damit weiterer Untersuchungsbedarf wird prognostiziert, vgl. Kapitel 8.4.4 und 8.1, Ausnahme Rotmilan vgl. Kapitel 8.9) ggf. eine RNA durchzuführen. In diesen Fällen sind die Ergebnisse der HPA als Hilfe zur Interpretation der RNA heranzuziehen. Für diese Gruppe ist mit der Stufe 3 „Signifikanzeinschätzung über Raumnutzungsanalysen“ (Kapitel 8.5) weiter zu verfahren (Ausnahme Rotmilan, siehe dazu Kapitel 8.9).

8.4.6 HPA FÜR ARTEN DIE KEINER RNA ZUGÄNGLICH SIND

Für alle kollisionsgefährdeten Arten, die einer RNA nicht zugänglich sind (s. Tabelle 5 Spalte 3) sowie für die störungsempfindlichen Arten (vgl. Tabelle 5 Spalte 2) sind keine weiteren Erfassungen im Gelände erforderlich. Sofern die HPA eine hohe Raumnutzung prognostiziert ist für diese Gruppe mit der Stufe 4 „Signifikanzeinschätzung über Vermeidungsmaßnahmen“ (Kapitel 8.6) weiter zu verfahren.

8.4.7 HPA ZUR PLANUNG VON VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Die Ergebnisse der HPA liefern wichtige Erkenntnisse zu artspezifischen räumlich-funktionalen Zusammenhängen und der Habitatqualität in der umliegenden Landschaft. Diese flächenspezifische Informationsgrundlage kann zur Planung von Vermeidungsmaßnahmen herangezogen werden (vgl. Kapitel 8.6). So bietet sich bspw. die zielgerichtete Umsetzung von Ablenkflächen entlang von vorhandene Leitstrukturen an, die bereits vorliegen und genutzt werden.

8.5 STUFE 3: BEWERTUNG ÜBER RAUMNUTZUNGSANALYSEN

8.5.1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZIELSETZUNG

Die RNA basiert auf einer standardisierten systematischen Erfassung des Flugverhaltens einzelner Vögel. Durch die RNA soll geklärt werden, ob bevorzugt genutzte Flugrouten oder häufig angeflogene Habitate (= häufige Frequentierung) im Gefahrenbereich liegen. Das Ziel der RNA ist es, auf Basis der gewonnen Erkenntnisse Aussagen treffen zu können, ob zukünftig mit einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit von kollisionsgefährdeten, windkraftempfindlichen Vögeln in der Nähe der geplanten Windkraftanlagen zu rechnen ist (ggf. auch nur zu bestimmten Zeiten).

RNA eignen sich vor allem für Arten, die im Gelände gut zu beobachten sind. Nicht geeignet hingegen ist die Methode für Arten bzw. Artengruppen, die dämmerungs- oder nachtaktiv sind, zur Brutzeit sehr zurückgezogen leben, verhältnismäßig geringe Raumansprüche haben und/ oder ein äußerst rasantes Flugverhalten in großen Höhen zeigen (Baumfalke, Wanderfalke). Für diese Arten/ -gruppen bleibt in der Regel nur die Beurteilung des Sachverhalts auf Basis der HPA (Kapitel 8.4). In Tabelle 5 Spalte 3 sind die kollisionsgefährdeten, windkraftempfindlichen Arten bezüglich ihrer Eignung für die Anwendung der RNA klassifiziert.

Grundsätzlich ist in Ausnahmefällen, wie z. B. Forschungsvorhaben, auch die Anwendung von telemetrischen Verfahren unter Berücksichtigung der arten- und tierschutzrechtlichen Vorgaben möglich. Diese Erfassungsmethode ist allerdings nicht Gegenstand des vorliegenden Hinweispapiers.

8.5.2 METHODIK

Es wird grundsätzlich empfohlen, die Erfassung der Fortpflanzungsstätten (Kapitel 8.1) getrennt von der hier beschriebenen Erfassung der Flugbewegungen durchzuführen, um die Aussagekraft der Erhebung zu verbessern. Prinzipiell können beide Methoden parallel durchgeführt werden, sofern die jeweils notwendigen Arbeitsstunden für jede Methode getrennt aufgebracht werden (durch Einsatz mehrerer, ggf. simultan arbeitender Fachkräfte). Dies soll in der Dokumentation der Begehungen entsprechend aufgeschlüsselt werden. Bei zeitgleicher Durchführung beider Erfassungsmethoden soll für jede Beobachtungsmethode mindestens eine Person zur Verfügung stehen. So kann die richtige Verortung der Fortpflanzungsstätten (Mobilität zum Verfolgen des Vogels und Identifizierung des Horststandorts) als auch die zuverlässige Aufnahme der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (kontinuierliche Beobachtung der Individuen von Beobachtungspunkten) gewährleistet werden.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Bereich mit einem Radius von 1 km um den Anlagenstandort. Bei Einzelanlagen ist ab Mastfußmittelpunkt zu messen, bei mehreren Anlagen ist der Puffer an den jeweils außen stehenden Einzelanlagen anzulegen

Erfassung

Zur Erfassung der Flugbewegungen sollten mindestens drei feste Beobachtungspunkte im Umfeld des Untersuchungsraums eingerichtet werden. Grundsätzlich muss die vom Rotor überstrichene Fläche einer WEA vollständig einsehbar sein. In Waldstandorten muss dieser Bereich unmittelbar

oberhalb der Baumkronen einsehbar sein, in Offenlandstandorten bis zum Boden. Je nach der umliegenden Landschaftsausstattung, kann es vorkommen, dass einzelne Bereiche außerhalb des Gefahrenbereichs nicht eingesehen werden können. Dies ist bei der Bewertung fachgutachterlich zu berücksichtigen. Ergibt die GIS-Analyse oder die Visualisierung, dass das Gelände keine ausreichende Einsehbarkeit insbesondere der vom Rotor überstrichenen Fläche ermöglicht, kann, um die Einsehbarkeit zu gewährleisten, im Einzelfall ein erhöhter Personaleinsatz (z.B. Erhöhung der Anzahl der Beobachtungspunkte oder die Anzahl der zeitgleich kartierenden Beobachter (Synchronbeobachtung) oder der Einsatz technischer Hilfsmittel (z.B. Hebebühne im Wald) erforderlich sein. Eine Doppelbelegung der Beobachtungspunkte ist in aller Regel nicht notwendig. Bei der Auswahl der Beobachtungspunkte ist darauf zu achten, dass die Vögel nicht vergrämt werden bzw. das Flugverhalten möglichst wenig beeinflusst wird. Zudem muss die Verständigung der Beobachter untereinander gewährleistet sein. Die Beobachtungszeiten sind an den täglichen Aktivitätsmaxima der entsprechenden Arten auszurichten (warmes Wetter, gute Thermik- bzw. Flugbedingungen) und möglichst zwischen Vor- und Nachmittag wechseln. Die Anzahl der Beobachtungstage je Beobachtungspunkt variiert je nach dem zu erfassenden Artenspektrum (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4). Für jeden Beobachtungspunkt werden Tageskarten angefertigt.

Die Beobachtungsdauer sollte für jeden Beobachtungspunkt drei Stunden pro Erfassungstermin betragen (bei Weiß- und Schwarzstorch 8 Stunden pro Erfassungstermin, s.u. „Artspezifische Hinweise“). Artspezifische Besonderheiten sind dabei zu berücksichtigen (siehe Unterkapitel „Artspezifische Hinweise“).

Zur Klärung und Dokumentation der Einsehbarkeit des Untersuchungsraums sollen von jedem Beobachtungsstandort eine GIS-Sichtbarkeitsanalyse oder eine Sichtbarkeitsanalyse in Form von Fotovisualisierung (inkl. Fotomontage der geplanten Anlagen, Methodik anlog zur Landschaftsbildbewertung) erstellt werden. Ergänzend kann eine Vor-Ort Begehung, auch mit der unteren Naturschutzbehörde, empfehlenswert sein. Abweichungen von den vorstehenden Vorgaben sollen begründet werden. Begründete Abweichungen stellen keinen Mangel in der Erfassung dar, soweit sie naturschutzfachlich vertretbar sind.

Zeitraum

Grundsätzlich ist ein Erfassungsaufwand von **18 Terminen à 3 Stunden innerhalb des artspezifischen Erfassungszeitraums** (s. Tabelle 3 und Tabelle 4) **ausreichend.**

Wenn mehrere Arten mit unterschiedlicher Phänologie (unterschiedliche Fortpflanzungszeiträume) zu untersuchen sind und sich daraus eine Erhöhung der Erfassungstermine ergibt, soll die Ausweitung auf **maximal 24 Terminen à 3 Stunden zwischen (Februar)[33] März und September** begrenzt werden. Zwischen den einzelnen Terminen soll ein Mindestabstand von 7 Tagen liegen (für einzelne Arten auch zur Definition der Brutzeitcodes erforderlich vgl. SÜDBECK et al. 2015: 110 Code B4)

Die Verdichtungen der Erfassungstermine sind je nach Artensetting gemäß der Tabelle 3 und Tabelle 4 anzupassen. In Abhängigkeit von der phänologischen Entwicklung/ Witterung aber auch der

[33] Früher Erfassungszeitraum nur für Störche erforderlich (s. Tabelle 3)

geografischen Lage kann sich die Notwendigkeit einer zeitlichen Verschiebung der empfohlenen Zeiträume ergeben.

Bei der Erstellung des Untersuchungsdesigns sind die tageszeitlichen Aktivitätsmuster nach SÜDBECK et al. (2005) zu berücksichtigen. Voraussetzung für eine simultane Bearbeitung mehrerer Arten und mehrerer Individuen ist es, dass für den Beobachter die Aufzeichnung der Flugaktivitäten zu bewältigen ist.

Tabelle 3: Artspezifische Empfehlungen zum Erfassungszeitraum für Einzelbrüter, A = Anfang, M = Mitte, E = Ende + die Nummer des Monats im Jahr (z B. A3 = Anfang März)

	Besetzung Brutrevier und Balz	**Brutzeit (beginnende Nestlingszeit)**	**Nestlingszeit**	**Ästlingszeit bzw. flügge Jungvögel**	**Summe**
Rotmilan	A3 – E3	A4 – M5	E5 – E7	A8 – M9	
Schwarzmilan	A4 – E4	A5 – E5	A6 – E7	A8 – E8	
Weihen	A4 – E4	A5 – A6	M6 – E7	A8 – M8	
Störche	E2 – M4	E4 – M5	E5 – E7	A8 – M8	
Wespenbussard	A5 – E5	A6 – E6	A7 – M8	E8 – A9	
Fischadler	E3 – M4	E4 –M5	E5 – M7	E7 – A9	
Seeadler	1 Begehung pro Monatsdrittel (M2 – M8) + 20 zusätzliche Begehungen (A4 – E7) + 29 Begehungen (E8 – A2)				70

Tabelle 4: Artspezifische Empfehlungen zum Erfassungszeitraum für Koloniebrüter, A = Anfang, M = Mitte, E = Ende + die Nummer des Monats im Jahr, z. B. A3 = Anfang März

	Besetzung Kolonie/Balz	**Brutzeit**	**Nestlingszeit**
Reiher	E2 – M3	E3 – M4	E4 – M6
Schwarzkopfmöwe	E3 – E4	A5 – E5	A6 – E7
Lachmöwe	A3 – M4	E4 – M5	E5 – M6
Sturmmöwe	A3 – M4	E4 – M5	E6 – E7
Silbermöwen-Gruppe[34]	A3 – A4	M4 – M5	E5 – M6
Flussseeschwalbe	M4 – E4	A5 – E5	A6 – E7

Datenerhebung und Dokumentation in den Feldkarten

Die Datenerhebung im Feld ist grundsätzlich bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchzuführen (keine anhaltenden Niederschläge, kein Nebel, kein Sturm).

[34] Inkl. Mittelmeer- und Steppenmöwe

Es ist darauf zu achten, dass von den Beobachtungspunkten aus alle Flugbewegungen der zu erfassenden Individuen eingesehen und auf Feldkarten verortet werden. Folgende Parameter sind dabei zu dokumentieren: Vogelart, Anzahl der Individuen, Verhalten (Balz, Sichtflug, Streckenflug, Thermikkreisen etc.) und Richtung, Dauer sich unterscheidender Flugabschnitte und Gesamtflugdauer.

Bei artspezifischen Erfassungen, die über die Standardbeobachtungszeit von 3 Stunden hinausgehen (z. B. Schwarzstorch), können die Flugbewegungen von anderen windenergiesensiblen Vogelarten unberücksichtigt bleiben.

Zudem sollten die jeweiligen Start- und Endzeiten der Flüge minutengenau notiert werden und für die Fluglinien verschiedene Farben verwendet werden. Bei lang andauernden Flügen, wie Thermikkreisen oder Suchflügen, kann nicht jeder geflogene „Kreis" in die Karte eingezeichnet werden. Hier muss sinnvoll und ohne Verlust wesentlicher Information zusammengefasst werden. Vor Beginn der Erfassungen sollte daher zwischen allen Kartieren eine einheitliche Symbolik für derartige Abstraktionen festgelegt werden.

Die Flughöhe der beobachteten Vögel kann nicht aufgrund der Beobachtungen im Rahmen der RNA für die Bewertung herangezogen werden (s. Artensteckbriefe im Anhang). Zum einen kann die Flughöhe situationsabhängig sehr stark variieren, zum anderen ist die Untersuchungsmethodik RNA nicht dazu geeignet, belastbare Aussagen zur Flughöhe zu generieren. Eine Berücksichtigung im Rahmen der Signifikanzbewertung kann ggf. auf der Grundlage wissenschaftlicher Quellen, wie z.B. Telemetriestudien, erfolgen. Für die Arten Wiesenweihe, Rohrweihe, Kornweihe und Uhu liegen entsprechende wissenschaftliche Quellen vor.

Folgende Parameter sind ergänzend zur Dokumentation der Flugbewegungen pro Beobachtungsintervall, mindestens jedoch einmal pro Beobachtungstag aufzunehmen: Wetterdaten (insbesondere Temperatur, Windstärke- und Windrichtung) sowie Sichtverhältnisse. Weiter ist es für die Interpretation der Flugmuster hilfreich, Ereignisse (z. B. Mahd- und Erntemaßnahmen) sowie den Zustand von Habitatflächen (z. B. Art der Feldfrüchte, Bearbeitungszustand, phänologische Entwicklung) zu dokumentieren.

Artspezifische Hinweise

Ergänzend zu den vorherigen Erfassungshinweisen, gelten bei der RNA folgende artspezifische Hinweise:

- Weiß- und Schwarzstorch

  Je Erfassungstermin und Beobachtungspunkt sind acht Stunden anzusetzen (inkl. Rüstzeiten und Pausen, die insgesamt maximal 45 Minuten einnehmen können).

- Koloniebrüter

  Für Koloniebrüter wird i.d.R. eine HPA (Kapitel 8.4) ausreichen (vgl. Abbildung 7). Sollten aus der HPA Hinweise auf eine ungleichmäßige Nutzung der potenziellen Nahrungshabitate hervorgehen, muss eine RNA durchgeführt werden. Diese sollte ausschließlich das ge-

samte Brutvorkommen (d. h. die Kolonie) betrachten, ohne dass nach den einzelnen Individuen differenziert wird. Die Beobachtungspunkte sind so zu wählen, dass die Flugbewegungen aller Individuen erfassbar sind.

Die Feldkarten und die zugehörigen Dokumente sind auf Anforderung im Original oder als Kopie / Scan bei der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

8.5.3 AUS- UND BEWERTUNG DER RAUMNUTZUNGSANALYSE

Zur Auswertung der Raumnutzungsmuster von Tierarten hat sich in der ökologischen Freilandforschung in vielen Fällen ein Methodenmix aus MCP (minimum convex polygon, siehe z.B. Harris et al. 1990, White & Garrott 1990) und Kernel- bzw. LoCoH-Analyse (siehe z.B. Worton 1989, Seaman & Powell 1996, Getz et al. 2007) durchgesetzt. Diese Methoden werden klassischerweise zur Auswertung telemetrisch gewonnener Daten eingesetzt. Zur Abgrenzung der Raumnutzung auf Basis der RNA sind diese Methoden in der Regel jedoch aus mehreren Gründen ungeeignet: Die MCP-Methode liefert kein differenziertes Bild der Raumnutzung, sondern umreißt lediglich den maximalen Aktionsraum des Studienobjekts. Die Abgrenzung konkreter Aktivitätsdichtezentren innerhalb des Aktionsraums ist demnach nicht möglich. Die Kernel-Methode ist grundsätzlich gut zur Abgrenzung von Raumnutzungsmustern geeignet. Aufgrund der nicht individuen- bzw. auf einen Brutplatz bezogenen Erfassung ist eine Kernel-Auswertung biologisch-fachlich nicht zulässig.

Daher wird im Folgenden ein vereinfachtes Verfahren zur Aus- und Bewertung der Raumnutzung empfohlen.

Für das vereinfachte Verfahren werden aufgezeichnete Flugwege (Linien) als Datenbasis herangezogen. Als Flugweg werden all jene Nachweise gezählt, die eine zusammenhängende Flugbewegung beschreiben.

1. Schritt:

Zunächst werden die in den Tageskarten vermerkten Flugwege in einer synoptischen Karte zusammengeführt und die Gesamtzahl der erfassten Flugbewegungen (einschl. Kreisbewegungen) ermittelt. Bei der Zusammenführung der Tageskarten muss gewährleistet sein, dass die einzelnen Nachweise z.B. über Farb- und Mustergebung bzw. Attributierung individuell zuordenbar bleiben (Abbildung 12a). Zudem muss die Richtung der Flugbewegungen in der Karte vermerkt werden. Für die Interpretation der Untersuchungsergebnisse ist es zudem notwendig, die Standorte der Kartiererinnen und Kartierer sowie die zukünftigen Anlagenstandorte in der zusammengeführten Karte zu vermerken.

2. Schritt:

Im Anschluss wird der Untersuchungsraum mit einem Raster überlagert (vgl. Abbildung 12b). Die Kantenlänge der Rasterfelder beträgt 250 m und wird am linken oberen Rand des TK25-Blattschnitts ausgerichtet. Dieses Intervall erlaubt eine relativ scharfe räumliche Abgrenzung der Raumnutzung, ohne dabei eine mit der empfohlenen Erfassungsmethode in der Regel nicht zu leistende Genauigkeit zu implizieren. Zur weiteren Auswertung wird für jedes Rasterfeld die Anzahl der das Rasterfeld durchziehenden Flugbewegungen ermittelt. Zusammenhängende Flugbewegungen (inkl. Kreisen),

die das betreffende Rasterfeld mehrmals durchschneiden, werden je angefangene Minute gewertet (3 Minuten Kreisen = 3 Flugereignisse).

Die Ergebnisdarstellung soll ggf. einer fachgutachterlichen Plausibilitätskontrolle unterzogen werden, um methodisch bedingte Artefakte auszuschließen. Einer Plausibilitätskontrolle bedürfen insbesondere Rasterzellen mit geringen Ereigniswerten, die an mind. 2 Seiten von Rasterzellen mit hohen Ereigniswerten umgegeben sind und diese sich mit Blick auf die Habitateignung oder die Topografie nicht wesentlich unterscheiden.

Zur Visualisierung der Ergebnisse können die Rasterfelder gemäß der ermittelten Anzahl der sie schneidenden Flugwege eingefärbt werden (vgl. Abbildung 12b), oder es kann eine farblose Darstellung mit Zahlen, ggf. ergänzt mit Säulen zur Anzahl der Überflüge direkt auf dem Rasterfeld, erfolgen.

3. Schritt:

Für die Beurteilung, ab welcher Flugwegedichte eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der betroffenen Arten gegeben ist, können keine allgemein gültigen, numerischen Schwellenwerte vorgegeben werden. Die Beurteilung der Frage, ob eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit einer windkraftempfindlichen Vogelart im Gefahrenbereich der geplanten Anlage(n) vorliegt, muss vielmehr im Rahmen einer fachgutachterlichen Einschätzung den spezifischen Gegebenheiten des Einzelfalls angepasst werden und ist für jede betroffene Art gesondert durchzuführen. Als Parameter für die fachgutachterliche Einschätzung sollten u.a. herangezogen werden:

- Ergebnisse der HPA
- Spezifische Detektierbarkeit (z.B. hoch bei Rotmilan, gering bei Wespenbussard) bzw. Übersehenswahrscheinlichkeit der betroffenen Arten
- Jagdstrategie der betroffenen Arten
- Beschaffenheit des Untersuchungsraumes (insb. Übersichtlichkeit)
- Witterungsbedingungen während der Beobachtungstermine
- Gesamtzahl der beobachteten Flugbewegungen je Art
- Gesamtzahl der beobachteten Individuen bzw. Paare je Art (sofern bestimmbar)
- Beobachtungsstandorte

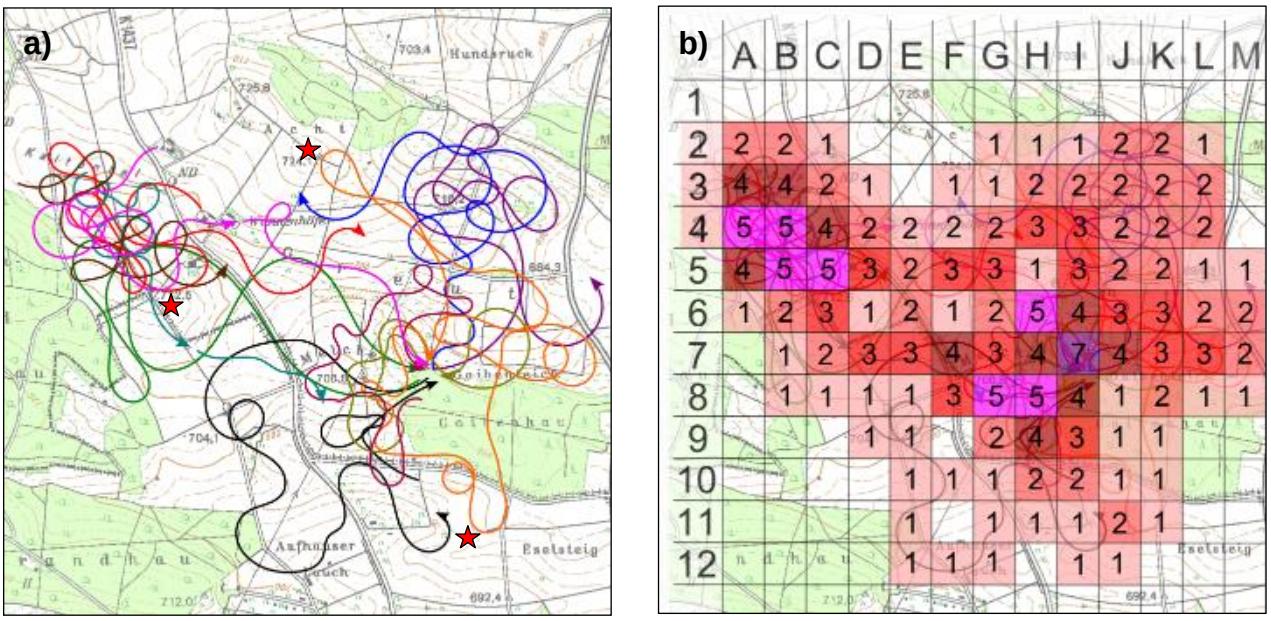


Abbildung 12: Beispielhafte schematische Auswertung hypothetischer Rohdaten zur Erfassung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore einer windkraftempfindlichen Vogelart. ***a)*** *Synoptische Karte der im Rahmen der Feldarbeiten ermittelten Flugbewegungen (im Beispiel n=10). Die einzelnen Flugwege wurden farblich gekennzeichnet, so dass sie individuell zuordenbar bleiben. Die Verteilung der Flugbewegungen deutet eine Konzentration im Nordosten und Westen des Untersuchungsraums an. Die Standorte der Kartierer sind mit roten Sternchen (n=3) gekennzeichnet.* ***b)*** *Zur weiteren Auswertung wird ein Raster über den Untersuchungsraum gelegt. Die Kantenlänge der Rasterfelder liegt bei 250 m. Für jedes Rasterfeld wird die Anzahl der das Feld durchziehenden Flugbewegungen ermittelt. Einer Plausibilitätskontrolle bedürfen insbesondere Rasterzellen mit geringen Ereigniswerten, die an mind. 2 Seiten von Rasterzellen mit hohen Ereigniswerten umgegeben sind und diese sich mit Blick auf die Habitateignung oder die Topografie nicht unterscheiden, was bspw. auf die Zellen D6, F6 und H5 zutrifft.*

Fachgutachterliche Bewertung der RNA

Neben der räumlichen Darstellung der Flüge (Spaghetti-Karten) soll bei einer fachgutachterlichen Bewertung die Phänologie abgebildet werden, in der Beobachtungstage und die pro Beobachtungstag festgestellten Flugereignisse über und im Umfeld des Vorhabenstandorts dargestellt werden. Anhand der Darstellung können Vermeidungsmaßnahmen wie Abschaltung bei Mahd usw. abgeleitet werden. Hierbei empfiehlt sich ein datumsskaliertes Säulendiagramm, bei dem folgende Punkte zu beachten sind:

- Differenzierung der Säulen nach Altersklassen und/oder Geschlecht (z.B. Rotmilan: adult, juvenil; Wespenbussard: Weibchen, Männchen)
- Darstellung von Bewirtschaftungsereignissen (z.B. Mahd, Ernte) und ggf. von sonstigen raumnutzungsrelevanten Ereignissen
- Markierung der Beobachtungstage

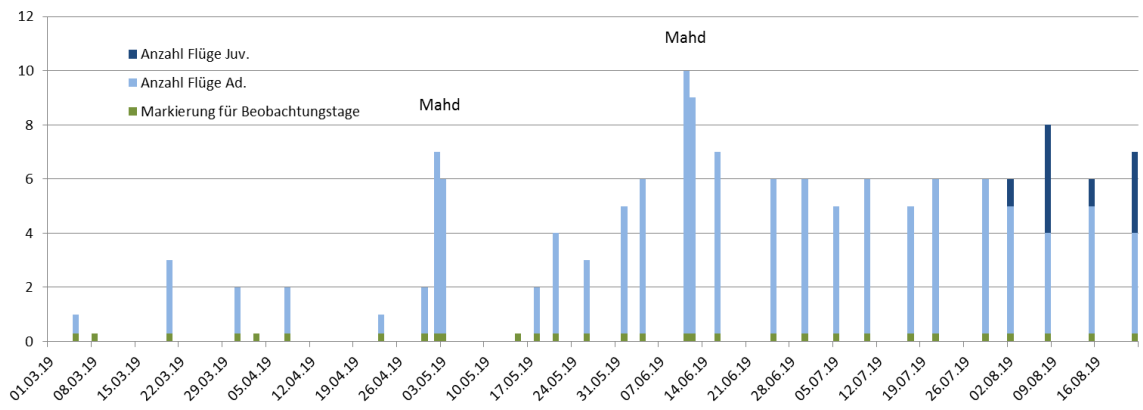


Abbildung 13: „Beispiel einer Phänologieabbildung für den Rotmilan, die zur Auswertung einer standortbezogenen RNA herangezogen werden kann. Die grünen Säulen markieren die Beobachtungstage. Die blauen Säulen spiegeln die Anzahl der beobachteten Flüge über den Vorhabenstandort getrennt nach Jung- und Altvögeln wieder. Außerdem sind landwirtschaftliche Nutzungen vermerkt. Auf dieser Basis können Kennziffern berechnet werden, die mit anderen Untersuchungen/Beobachtungsreihen verglichen und bewertet werden können. Im vorliegenden Beispiel konnten insgesamt 155 Flüge an 90 % (= Frequenz) der Beobachtungstage beobachtet werden. Im Schnitt wurde der Vorhabenstandort 5,2 Mal pro Beobachtungstag angeflogen. Überdurchschnittlich viele Anflüge lassen sich auf Mahdereignisse in unmittelbarer Nähe des Vorhabenstandorts zurückführen." (Abb. und Text aus LAG VSW 2020: S. 26).

Darüber hinaus sollten in der textlichen Beschreibung der Raumnutzung Besonderheiten erwähnt werden, die nicht aus den Karten/Abbildungen hervorgehen. Dazu gehören die Beschreibung und Interpretation der beobachteten Flüge (Balzflüge, Nahrungsflüge, Transferflüge).

8.5.4 SIGNIFIKANZBEWERTUNG (INKL. ZUSAMMENFÜHRUNG DER RNA UND HPA)

Raumnutzungsanalysen (RNA) ermitteln die reale Nutzung von Biotopstrukturen, Flächen und Räumen durch die Individuen einer Art sowie das etwaige Vorhandensein häufig genutzter räumlich-funktionaler Beziehungen. Dies geschieht auf Grundlage möglichst standardisierter - und sofern erforderlich artspezifisch zugeschnittene - Erfassungsdesigns. Beim Umgang mit den Ergebnissen einer RNA ist zu beachten, dass es sich hierbei um Momentaufnahmen handelt, die mit erheblichen Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der kurz-, mittel- oder langfristigen Raumnutzungsmuster behaftet sind (u.a. aufgrund artspezifisch unterschiedlicher Brutplatztreue, den spezifischen Wetterbedingungen des Erfassungsjahres, den individuellen Vorlieben der erfassten Exemplare der Art oder/und der Nahrungsverfügbarkeit, z.B. aufgrund Änderungen in der Landnutzung). Die Beobachtungen bei der RNA umfassen weniger als 5 % der Gesamtflugbewegungen (Rotmilan, 18 Beobachtungstage à 3 Std., Aktivität März-Mitte September, je Tag 10 h Aktivität = 3%). D. H. über 95% der Flugbewegungen werden nicht erfasst. Im Interesse einer langfristigen Prognosesicherheit sind die Ergebnisse der RNA durch die Habitatpotenzialanalyse (HPA) zu ergänzen und zu plausibilisieren.

Die Bewertung findet daher in Zusammenschau mit der zuvor erstellten HPA (Kapitel 8.4) statt. Aufbauend auf der HPA ermöglichen die Ergebnisse der RNA eine Beurteilung der ökologischen Bedeutung des beplanten Raumes vor dem Hintergrund der Biologie der einzelnen Arten.

Eine RNA stellt immer nur eine Stichprobe des eigentlichen Raumnutzungsverhaltens der erfassten Vögel dar. Dies gilt es bei der Auswertung zu berücksichtigen. Die beobachteten Flüge hängen von verschiedenen Faktoren ab und müssen im ökologischen Kontext bewertet werden (Habitatpotenzi-

ale (s. HPA), Witterung, Konkurrenz etc.). Zentral ist, welche ökologische Bedeutung dem Vorhabenstandort für die jeweils betroffene Art aktuell und in Zukunft (ggf. mit der dann errichteten Windkraftanlage) zukommt. Die unterschiedliche Biologie der Arten (z.B. ausdauernder Suchjäger im Gegensatz zu Ansitzjäger) sowie deren Meideverhalten gegenüber Windkraftanlagen ist zu berücksichtigen. Die Interpretation der stichprobenhaft aufgenommenen übergeordneten Flugmuster (RNA) vor dem Hintergrund der Habitatausstattung (HPA) ermöglicht eine hinreichend zuverlässige Aussage auch über zukünftige Raumnutzungen. Einzelne Fluglinien dürfen hierbei nicht überbewertet werden, da sie so nicht wieder stattfinden werden.

In Zusammenschau der Phänologieabbildungen, der Rasterkarten, der Ergebnisse der HPA und der zusätzlichen im Feld erhobenen Informationen erfolgt eine fachgutachterliche Bewertung der ökologischen Bedeutung des geplanten Vorhabenstandortes. Hier ist z.B. zwischen regelmäßig während der Brutzeit aufgesuchten Nahrungshabitaten bzw. frequentierten Flugkorridoren und nur zu besonderen Ereignissen (Mahd/Ernte) aufgesuchten Nahrungshabitaten bzw. frequentierten Flugkorridoren zu unterschieden. Ziel ist es, eine Prognose der zukünftigen Raumnutzung und der ggf. auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikte. Die Bewertung erfolgt immer vor dem Hintergrund der Kenntnisse zur Biologie der einzelnen betroffenen Arten. Dabei ermöglichen Raumnutzungskarten und Phänologieabbildungen eine räumlich und zeitlich differenzierte Konfliktbewertung.

Aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzungen können RNA (Momentaufnahme der tatsächlichen Landnutzung) und HPA (theoretische Darstellung der potenziellen Landnutzung im Hinblick auf langfristigere Nutzung) auch zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Diese Unterschiede sind verbalargumentativ zu erklären. Bspw. kann eine überdurchschnittliche Nutzung einzelner Flächen bei der RNA, die sich in der HPA nicht abgezeichnet hat, aufgrund von Mahd- und Ernteereignissen erklärt werden (vgl. Abbildung 13). Ein anders Fallbeispiel ist, dass durch die HPA eine hohe Raumnutzung prognostiziert wurde, aber mittels RNA keine hohe Raumnutzung nachgewiesen werden konnte. Hier ist der kurze Zeitausschnitt der RNA zu berücksichtigen (Momentaufnahme) und das Habitatpotenzial genauer zu klären (z.B. ob Störungen auftraten oder die tatsächliche Habitatqualität nicht so hoch ist und deutlich attraktivere Flächen (langfristig geeignete, d.h. nicht einzelne Mahdereignisse) vorkommen, die intensiver genutzt wurden).

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist für die kollisionsgefährdeten, windkraftempfindlichen Vogelarten dann gegeben, wenn im Gefahrenbereich der WEA mit häufigen Flügen (aufgrund von häufig frequentierten Nahrungshabitaten oder Flugkorridoren) zu rechnen ist. Je nach Lage der WEA im Rasterfeld sind dabei auch benachbarte Rasterfelder zu berücksichtigen, sofern sie vom Gefahrenbereich geschnitten werden.

8.6 STUFE 4: BEWERTUNG ÜBER VERMEIDUNGS- UND CEF-MAßNAHMEN

Bei bestehenden artenschutzrechtlichen Konflikten, können im folgenden Schritt Lösungen durch Vermeidungsmaßnahmen (z.B. bei erhöhtem Auftreten einer Art nur während Mahd/Ernte durch Abschaltung der WEA im Zusammenhang mit diesen Ereignissen) überprüft werden.

Die Ausgestaltung und Anwendbarkeit verschiedener Vermeidungsmaßnahmen orientiert sich zum einen an den durch ein Vorhaben betroffenen Arten und zum anderen an der Art der Betroffenheit.

Bei den windkraftempfindlichen Brutvogelarten **der Rote Liste-Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen)[35], 1 (vom Erlöschen bedroht), 2 (stark gefährdet) und R (Arten mit geografischer Restriktion) sowie 3 (gefährdet) mit weniger als 100 Brutpaaren im Land müssen** auf Grund der besonderen Gefährdungssituation der genannten Arten besonders hohe Anforderungen an Umfang und Effektivität der Vermeidungsmaßnahmen gestellt werden. Zum Zeitpunkt des Eingriffs (d.h. vor Umsetzung der Planungen) muss die Ausgleichswirkung vollumfänglich gegeben sein, so dass ein Verlust der ökologischen Funktionalität der betreffenden Lebensstätte ausgeschlossen werden kann (s. Kapitel 2).

Bei den übrigen windkraftempfindlichen Brutvogelarten reicht zur Beurteilung der Wirksamkeit der in den Artensteckbriefen genannten Vermeidungsmaßnahmen in der Regel eine Prognose aus. Diese Prognose muss eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit zugeschrieben werden können (Abweichungen siehe Artensteckbriefe).

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Einzelfall kann durch artspezifische **Vermeidungsmaßnahmen** der Eintritt des Verbotstatbestands verhindert werden, indem das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle abgesenkt wird.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

11 (mit dem Auerhuhn 12[36]) der insgesamt neun in Baden-Württemberg als störungsempfindlich geltenden, windkraftempfindlichen Vogelarten werden derzeit sämtlich in den Rote-Liste Kategorien 1 (vom Erlöschen bedroht) und 2 (stark gefährdet) geführt oder weisen einen Brutbestand von deutlich unter 100 Brutpaaren auf.

Die Seltenheit und geographische Restriktion der betroffenen Arten legt nahe, dass die Lebensraumansprüche dieser Arten nicht ohne Weiteres erfüllt und entsprechend **störungsbedingte Habitatverluste** in der Regel nicht ausgeglichen werden können. **Nur ausnahmsweise** kann durch artspezifische Vermeidungsmaßnahmen der Eintritt des Verbotstatbestands verhindert werden. Bei-

---

[35] Diese Arten können bei Wiederansiedlung in Baden-Württemberg an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder als Rastvögel an ihren Ruhestätten (vgl. Kapitel 6) beeinträchtigt werden.

[36] Die Betroffenheit des Auerhuhns durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen wird derzeit auf der Grundlage aktueller Erkenntnisse diskutiert und neu bewertet. Bis zum Vorliegen der Neubewertung sind zur Beurteilung der Betroffenheit des Auerhuhns die Planungsgrundlagen der FVA zu beachten (siehe windenergie.fva-bw.de).

spiele für geeignete Vermeidungsmaßnahmen finden sich nachstehend sowie in den Artensteckbriefen im Anhang. Wegen der besonderen Gefährdungssituation der genannten Arten müssen hier besonders hohe Anforderungen an die Effektivität von Vermeidungsmaßnahmen gestellt werden.

Für diese Arten bietet sich als grundlegende Vermeidungsmaßnahme nur die kleinräumige Verschiebung des WEA-Standorts an, so dass essentielle Habitate nicht beeinträchtigt werden.

Der Wiedehopf ist die einzige in Baden-Württemberg als störungsempfindlich geltende, windkraftempfindlichen Vogelart mit dem Rote Liste Status V und einem Brutbestand von 100-150 Brutpaaren. Entsprechend können für den Wiedehopf **störungsbedingte Verluste essentieller Habitate** durch CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) – Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bei den windkraftempfindlichen Brutvogelarten **der Rote Liste-Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen)[37], 1 (vom Erlöschen bedroht), 2 (stark gefährdet) und R (Arten mit geografischer Restriktion) sowie 3 (gefährdet) mit weniger als 100 Brutpaaren im Land** ist in der Regel nicht davon auszugehen, dass die **ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang** gewährleistet werden kann. Die Seltenheit und geographische Restriktion der betroffenen Arten legen nahe, dass deren spezifische Lebensraumansprüche nicht ohne weiteres erfüllt und entsprechend Habitatverluste in der Regel nicht ausgeglichen werden können. **Im Einzelfall** kann es möglich sein, durch artspezifische, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte weiterhin zu erfüllen. Die Ausgestaltung der CEF-Maßnahmen ist einzelfallabhängig und orientiert sich an der Ökologie der betroffenen Art sowie der vorgefundenen Lebensraumsituation. Wegen der besonderen Gefährdungssituation der genannten Arten müssen hier besonders hohe Anforderungen an Umfang und Effektivität vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen gestellt werden. Zum Zeitpunkt des Eingriffs (d.h. vor Umsetzung der Planungen) muss die Ausgleichswirkung vollumfänglich gegeben sein, so dass ein Verlust der ökologischen Funktionalität der betreffenden Lebensstätte ausgeschlossen werden kann (s. Kapitel 2).

Bei den übrigen windkraftempfindlichen Brutvogelarten kann die **ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten** im **räumlichen Zusammenhang** prinzipiell über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden (vgl. Kapitel 2). Artspezifische Maßnahmenvorschläge finden sich im Anhang. Zur Beurteilung der Wirksamkeit dieser in den Artensteckbriefen genannten CEF-Maßnahmen reicht in der Regel eine Prognose aus. Diese Prognose muss eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit zugeschrieben werden können (Abweichungen siehe Artensteckbriefe).

Bei der Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ist **zwingend zu beachten**, dass diese nicht innerhalb der Radien nach Tabelle 5 Spalte 5 zu liegen kommen. Andernfalls wäre regelmäßig

[37] Diese Arten können bei Wiederansiedlung in Baden-Württemberg an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder als Rastvögel an ihren Ruhestätten (vgl. Kapitel 6) beeinträchtigt werden.

von einer **Erfüllung des Tötungs- bzw. Störungstatbestandes** für die betreffenden Arten auszugehen.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Im **Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätten** kann eine **Erfüllung des Tötungs- sowie des Störungstatbestandes** (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG) in der Regel nur durch die **Einhaltung von artspezifischen Mindestabständen** vermieden werden (zu Abweichungen hiervon vgl. artspezifische Hinweise im Anhang). Als Umfeld werden die Radien nach Tabelle 5 Spalte 5 definiert**.**

Häufig frequentierte Nahrungshabitate unterliegen anders als die Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Allgemeinen einer höheren räumlich-zeitlichen Variabilität. Dies gilt auch für die **häufig frequentierten Flugkorridore**. Da es im Bereich der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore zu erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeiten kommt, kann durch den Betrieb von WEA eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos eintreten. Die effektivsten Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Nr. 2 stellt das **Freihalten** der betreffenden Bereiche dar.

Hier sind auch die weiteren in den Artensteckbriefen genannten grundlegenden Vermeidungsmaßnahmen zu beachten sowie die für Nicht-windkraftempfindlichen Arten genannten Vermeidungsmaßnahmen zu prüfen (s. Kapitel 7.4.1).

Standard-Vermeidungsmaßnahmen (s. auch Artensteckbriefe im Anhang)

Darüber hinaus kommen je nach betroffener Art weitere Vermeidungsmaßnahmen in Betracht, die darauf abzielen, das Raumnutzungsverhalten der betroffenen Individuen zu verändern und somit einer Tötung wirksam vorzubeugen. Artspezifisch kann ggf. eine Wirksamkeit erst durch die Kombination von zwei bis drei Komponenten erreicht werden:

- Unattraktive Gestaltung der unmittelbaren Mastfußumgebung (die vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m).

- Schaffung oder Entwicklung attraktiver „Ausweichhabitate“ außerhalb der empfohlenen Abstände (vgl. Mindestabstand nach Tabelle 5 Spalte 5 im Anhang) zu den geplanten Anlagen.

- Kurzfristige Abschaltung von WEA bei Bewirtschaftungsereignissen. Die Maßnahmenwirksamkeit grundsätzlich setzt vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschaftern des Windpark-Standorts zwingend voraus.

Optionale Vermeidungsmaßnahmen in schwierigen Fällen

- Temporäre Abschaltung zur Brut- und Fortpflanzungszeit

  Die entsprechende WEA ist während der jeweiligen Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis zum selbstständig werden der Jungvögel) zeitweilig abzuschalten. Bei der Bemessung ist auf Verhältnismäßigkeit und Zumutbarkeit zu achten. Für tagaktive Arten ist die Abschaltung grundsätzlich nur tagsüber erforderlich. Gerade im Zusammenhang mit der Anzahl der betroffenen Arten und deren Vorkommen-Zeiträumen (s. Tabelle 3 und Tabelle 4) ist die

Verhältnismäßigkeit und Zumutbarkeit regelmäßig zu berücksichtigen. Im Fall des Rotmilans bezieht sich diese Option ausschließlich auf Fallgruppe 3 (Kapitel 8.9). Weiterhin besteht grundsätzlich die Möglichkeit, im Einzelfall über ein Monitoring den Abschaltzeitraum zu überprüfen und ggf. anzupassen. Zukünftig kann ggf. auch der Einsatz technischer Systeme zur Erkennung und bedarfsgerechten Abschaltung berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 3.2.5).

Artspezifische Hinweise zur Ausgestaltung der Maßnahmen finden sich im Anhang in den Artensteckbriefen. Die dort aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen können im Einzelfall durch weitere Maßnahmen ergänzt werden, sofern deren Wirksamkeit nachgewiesen ist. Der Umfang der Maßnahmen muss im Verhältnis zur Schwere der Beeinträchtigung im Einzelfall festgelegt werden.

Darüber hinaus sind ggf. mit dem Bau der geplanten Anlagen verbundene, zusätzliche Gefahrenquellen zu vermeiden (z.B. durch Netzanschluss über Erdkabel statt über Freileitungen, die Anflugopfer bedingen können etc.).

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen sind auch bei Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zwingend durchzuführen. Dies gilt im Unterschied zu anderen Vermeidungsmaßnahmen (wie z.B. der unattraktiven Mastfußgestaltung oder der Schaffung von Ausweichhabitaten) nicht für die Einhaltung der artspezifischen Mindestabstände zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten und das generelle Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore, da in diesen Fällen eine Ausnahme nicht erforderlich wäre.

Zu den konkreten CEF-Maßnahmen siehe Artensteckbriefe im Anhang.

8.7 AUSNAHME

Bei der Beurteilung der Frage, ob die **Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme** vom Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gegeben sind[38], ist nicht mehr der Verlust einzelner Individuen entscheidungserheblich. Stattdessen wird nach § 45 Abs. 7 BNatSchG untern anderem geprüft, ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustands[39] der Populationen der Art eintritt. Bei **kollisionsgefährdeten windkraftempfindlichen** Arten kommt eine artenschutzrechtliche Ausnahme nur in Betracht, wenn neben den übrigen Voraussetzungen (vgl. Kapitel 2) gewährleistet ist, dass die Tötung einzelner Individuen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land führt, oder eine solche Verschlechterung über FCS-Maßnahmen ausgeglichen werden kann. Dabei sind grundsätzlich kumulative Effekte von Eingriffen auf Landesebene zu berücksichtigen.

Für die windkraftempfindlichen Arten **der Rote Liste-Kategorien 0 (ausgestorben oder verschollen)[40], 1 (vom Erlöschen bedroht), 2 (stark gefährdet) und R (Arten mit geografischer Restriktion) sowie 3 (gefährdet) mit weniger als 100 Brutpaaren im Land** führt die Tötung einzelner Individuen in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem legen die Seltenheit bzw. geographische Restriktion der betroffenen Arten nahe, dass die Lebensraumansprüche dieser Arten nicht ohne weiteres erfüllt und entsprechend in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden können. **Eine artenschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kommt für diese Arten in der Regel nicht in Betracht. Nur ausnahmsweise** kann über spezifische, auf die Ökologie und Gefährdungssituation der betroffenen Art abgestimmte FCS-Maßnahmen eine artenschutzrechtliche Ausnahme erwirkt werden, sofern die übrigen Tatbestandsmerkmale der Ausnahme vorliegen. Die entsprechenden Maßnahmen müssen in hohem Maße den Gegebenheiten des Einzelfalls angepasst werden und in enger Abstimmung mit der unteren und höheren Naturschutzbehörde und ggf. entsprechenden lokalen (Art)Experten*innen geplant und umgesetzt werden. Zudem gilt, dass die durch den Eingriff entstehenden Beeinträchtigungen mindestens im gleichen Umfang und in gleicher Qualität zu kompensieren sind. Die Maßnahme muss möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (vgl. Kapitel 2). Wirksam ist eine Maßnahme dann, wenn die neu geschaffenen Stätten nachweislich von der durch den Eingriff betroffenen Art besiedelt ist und auch die zugedachten Funktionen belegt sind (z.B.

---

[38] Zu den Voraussetzungen für eine Ausnahme wird im Einzelnen auf Kapitel 2 sowie auf die Hinweise des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.07.2015 in Verbindung mit dem Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 24.06.2020 („Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Zulassung von Windenergieanlagen“) verwiesen.

[39] Da für die baden-württembergischen Brutvogelarten derzeit keine Einschätzungen zu den Erhaltungszuständen vorliegen, ist der Rote-Liste Status der zu betrachtenden Arten heranzuziehen. Er kann dem Werk „Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württemberg“ in der jeweils aktuellsten Fassung entnommen werden.

[40] Diese Arten können bei Wiederansiedlung in Baden-Württemberg oder als Rastvögel (vgl. Kapitel 6) durch Kollisionen an WEA zu Schaden kommen. Bei ausgestorbenen oder verschollenen Arten der Rote-Liste-Kategorie 0 wirken sich Tötungen eines Individuums bereits unmittelbar auf die Möglichkeit der Neubildung einer Population dieser Art in Baden-Württemberg aus.

Nachweis des Bruterfolgs). Die alleinige Attestierung einer hohen Prognosesicherheit ohne konkreten Besiedlungsnachweis reicht bei stark gefährdeten Arten nicht als Wirksamkeitsbeleg der FCS-Maßnahme aus. Vor diesem Hintergrund werden FCS-Maßnahmen für die oben genannten Arten in der Praxis zumeist nicht realisierbar sein.

Für die **koloniebrütenden Arten** Alpensegler (*Tachymarptis alba*), Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*), Graureiher (*Ardea cinerea*) und Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*) kommt **eine artenschutzrechtliche Ausnahme innerhalb von 1.000 m (Alpensegler: 3.000 m) um die betreffende Brutkolonie sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren in der Regel nicht** in Betracht, sofern die betroffene **Brutkolonie mehr als 1 % des Landesbestands** umfassen, da durch vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungszustand der Population im Land verschlechtert wird. Verluste einzelner Individuen treten hier regelmäßig in einem die Population im Land beeinflussenden Ausmaß auf. **Nur ausnahmsweise** kommen FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. die vorstehenden Ausführungen zu den Rote Liste-Arten).

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme kommt, wenn der **Störungsverbotstatbestand** auch durch Vermeidungsmaßnahmen nicht abgewendet werden kann, für die als **störungsempfindlich** geltenden, windkraftempfindlichen Vogelarten in der Regel nicht in Betracht. Auf Grund der geringen Populationsgrößen der genannten Arten wirken sich Beeinträchtigungen einer oder mehrerer lokaler Population(en) dieser Arten direkt auf den Erhaltungszustand auf der übergeordneten Populationsebene (hier: Verbreitungsgebiet in Baden-Württemberg) aus[41]. **Nur ausnahmsweise** kann auf Grund spezifischer, auf die Ökologie und Gefährdungssituation der betroffenen Art abgestimmte, FCS-Maßnahmen eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden, sofern die übrigen Tatbestandsmerkmale der Ausnahme vorliegen. Die entsprechenden Maßnahmen müssen in hohem Maße den Gegebenheiten des Einzelfalls angepasst werden und müssen daher in enger Abstimmung mit der unteren und höheren Naturschutzbehörde und ggf. entsprechenden lokalen (Art)Experten*innen geplant und umgesetzt werden. Zudem gilt, dass die durch den Eingriff entstehenden Beeinträchtigungen mindestens im gleichen Umfang und in gleicher Qualität zu kompensieren sind. Die Maßnahme muss möglichst schon vor oder spätestens zum Zeitpunkt der Zerstörung der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte Wirkung zeigen (vgl. Kapitel 2). Wirksam ist eine Maßnahme dann, wenn die neu geschaffenen Stätten nachweislich von der durch den Eingriff betroffenen Art besiedelt werden. Erst dann können die durch den Eingriff betroffenen, bisherigen Stätten beseitigt werden.

Zur Möglichkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme vom Beschädigungsverbot siehe oben (Tötungsverbot bzw. Störungsverbot).

8.8 FCS-MAßNAHMEN

Siehe Artensteckbriefe im Anhang.

[41] Die 11 (mit dem Auerhuhn 12) in Baden-Württemberg als störungsempfindlich geltenden, windkraftempfindlichen Vogelarten werden derzeit sämtlich in den Rote-Liste Kategorien 1 (vom Erlöschen bedroht) und 2 (stark gefährdet) geführt oder weisen einen Brutbestand von deutlich unter 100 Brutpaaren auf.

8.9 ROTMILAN (*MILVUS MILVUS*): SPEZIELLE VORGEHENSWEISEN ZUR BEURTEILUNG DES TÖTUNGSRISIKOS

Der Rotmilan ist in Baden-Württemberg weit verbreitet. Bei Windkraftplanungen ist deshalb regelmäßig mit artenschutzrechtlichen Konflikten in Bezug auf den Rotmilan zu rechnen. Das Land hat aus diesem Grund über Kartierungen der Brutbestände in den Jahren 2011 bis 2014 und 2019 (siehe https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft) eine solide Basis für die Einschätzung des Konfliktpotentials geschaffen. Aktuell ist von 4.100 bis 4.500 Revierpaaren in Baden-Württemberg auszugehen (Stand 2019). Die durchschnittliche Siedlungsdichte liegt somit bei ca. 4 Revierpaaren je TK25-Viertel (~34 km²). Auf Grundlage dieses Wissens wurde speziell für die Art Rotmilan ein gesondertes Verfahren zur Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG entwickelt.

Die weiter unten ausgeführten Fallgruppen sollen bei Sachverhalten mit einem relativ geringen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential ein vereinfachtes und beschleunigtes Erfassungs- und Bewertungsverfahren ermöglichen. Fallgruppen mit einem hohen oder sehr hohen Konfliktpotential führen regelmäßig zu vertieften Prüfungen und höheren Anforderungen an den Ausschluss eines erhöhten Tötungsrisikos.

Gemäß Kapitel 8.2 ist bei der Erfassung der Fortpflanzungsstätten des Rotmilans als Besonderheit der Untersuchungsraum auf einen Umkreis von 3,3 km um die geplante WEA auszuweiten, um beurteilen zu können, ob ein sogenanntes Rotmilandichtezentrum vorliegt. Ein Rotmilandichtezentrum liegt dann vor, wenn im 3,3 km Radius um die geplante WEA ≥ 7 Revierpaare des Rotmilans festgestellt wurden. Die im 3,3 km Radius ermittelten Siedlungsdichten werden im Folgenden auch zur Bildung der Fallgruppen verwendet.

Zur abgeschichteten Beurteilung des Vorliegens eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos werden Fallgruppen auf Grundlage der Kriterien Siedlungsdichte, Abstände zu den geplanten WEA und mögliche Vermeidungsmaßnahmen gebildet (s. Abbildung 14).

Wenn im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse oder Raumnutzungsanalyse im Umkreis von 1.000 m um die WEA häufig frequentierte Nahrungshabitate und Flugkorridore festgestellt werden, so ist die WEA nach den unter A 1 im Artensteckbrief im Anhang genannten Maßgaben zeitlich eng begrenzt abzuschalten.

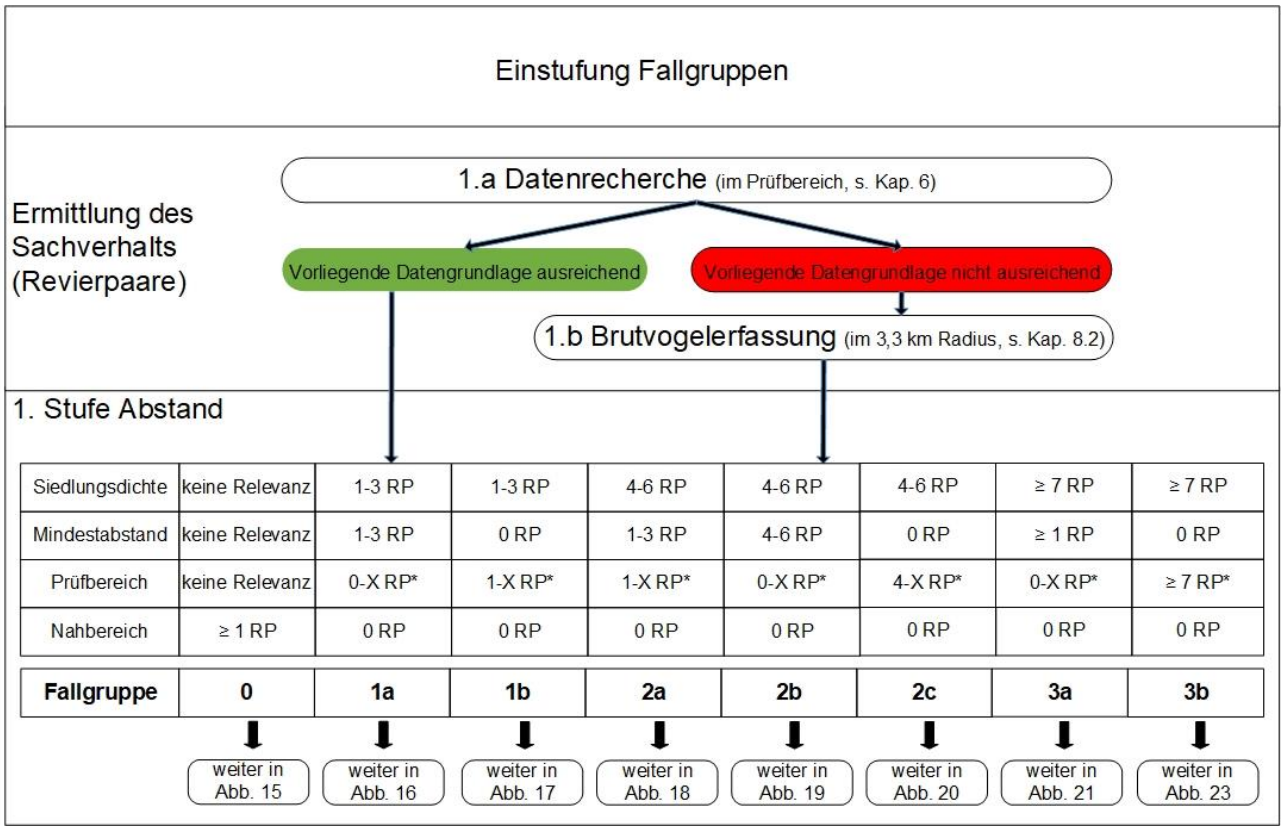


*Abbildung 14: Übersicht zur Einstufung der Fallgruppen beim Rotmilan auf Grundlage der Siedlungsdichte und den Abständen zu den geplanten WEA. * ggf. RP zwischen 3,3 km und 4 km, Erläuterungen dazu s. Text.*

Mit „Mindestabstand“ sind die empfohlenen Abstände nach Tabelle 5, Spalte 5 im Anhang gemeint. Der „Prüfbereich“ entspricht den Abständen nach Tabelle 5, Spalte 6 im Anhang.

Da die konkrete Erfassung der Fortpflanzungsstätten auf den 3,3 km-Radius um die geplanten WEA begrenzt ist, kann der ggf. im weiteren Prüfbereich zwischen 3,3 km und 4 km anzunehmende Bestand nur auf Grundlage vorhandener Daten (z.B. LUBW-Milankartierungen oder Daten der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e.V.) oder fachgutachtlich ermittelt werden. Bei der fachgutachtlichen Ermittlung kann auf eine Siedlungsdichtemodellierung der LUBW zurückgegriffen werden (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft).

Die Definition der Fallgruppen richtet sich nach Siedlungsdichte und Abstand. Gemäß der Hochrechnung der Ergebnisse der Milankartierung aus dem Jahr 2019 gilt für Baden-Württemberg eine Siedlungsdichte von 4 Revierpaaren/ 34 km² (entspricht einer Probefläche der Milankartierung 2019 (1 TK25-Viertel) und der Größe eines 3,3 km-Radius) als durchschnittlich. In der Fallgruppe 1 finden sich unterdurchschnittliche Siedlungsdichten, in Fallgruppe 2 durchschnittliche bis überdurchschnittliche Siedlungsdichten und in Fallgruppe 3 sehr hohe Siedlungsdichten, wobei die Bezugsgröße der 3,3 km Radius darstellt.

Fallgruppe 0: ab 1 Revierpaar (RP) im Nahbereich (0 – 300 m um die geplante WEA); Abbildung 15

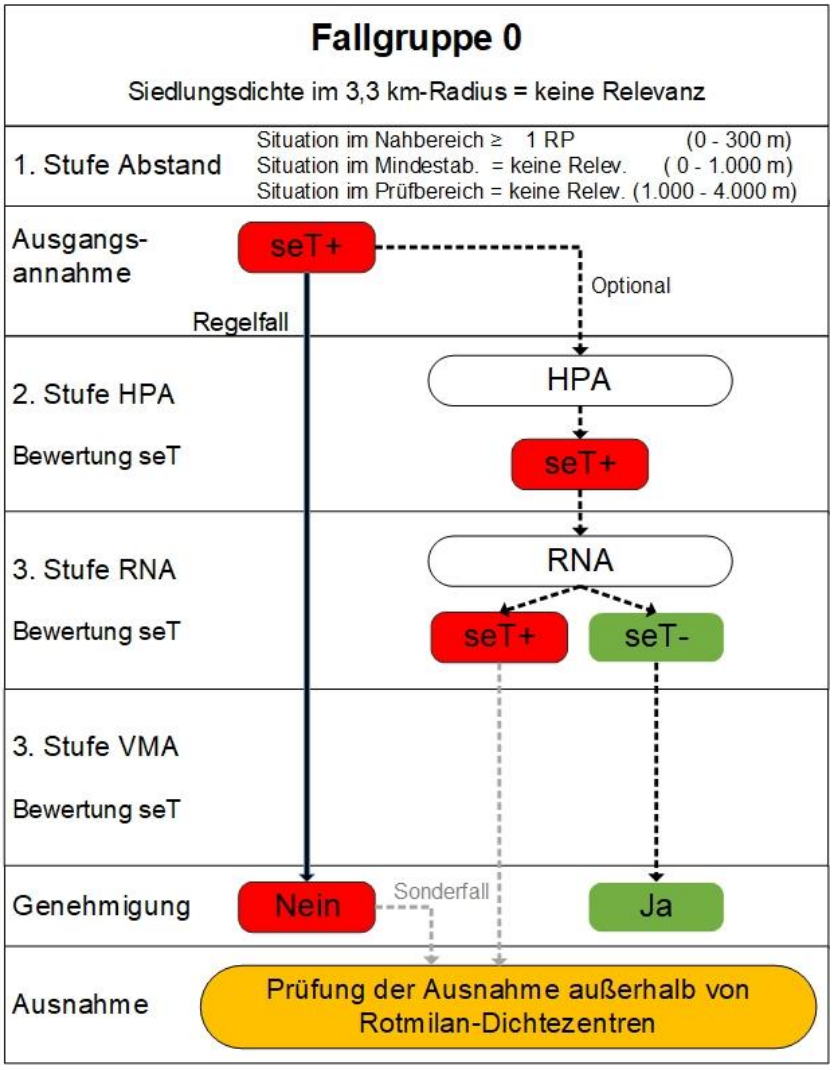


Abbildung 15: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 0 (RP: Revierpaare (inkl. Brutpaare), Mindestabstand: empfohlener Mindestabstand nach Tabelle 5 Spalte 5, seT: signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, HPA: Habitatpotenzialanalyse, RNA: Raumnutzungsanalyse, VMA: Vermeidungsmaßnahmen,+: trifft zu, -: trifft nicht zu)

Bei einem Vorkommen von Revier- bzw. Brutpaaren im Nahbereich besteht die Grundannahme, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (seT) vorliegt. Standard-Vermeidungsmaßnahmen können das seT nicht unter die Signifikanzschwelle senken, weil im Nahbereich eines Revierzentrums bzw. Nestes ein hoher Anteil ungerichteter und nicht lenkbarer Flugbewegungen stattfindet (Revierverteidigung, Nestbauaktivitäten, Balzflüge, Ausflug der Jungtiere und erste Flugübungen). Nur ausnahmsweise ist im Einzelfall denkbar, dass z.B. bei Bruten am Rand von dicht geschlossenen Wäldern und einer Revierausrichtung in das benachbarte Offenland hinein, eine RNA in Kombination mit der HPA belegen kann, dass ein Teil des Nahbereichs nicht häufig genutzt wird und somit kein seT zu konstatieren ist (optionaler Weg auf der rechten Seite in Abbildung 15). Sofern sich das WEA-Vorhaben nicht in einem Dichtezentrum des Rotmilans befindet, besteht bei festgestellten Vorkommen im Nahbereich bei Vorliegen der entsprechenden weiteren Voraussetzungen grundsätzlich auch die Möglichkeit, eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu erteilen.

Fallgruppe 1: Siedlungsdichte von 1 bis 3 Revierpaaren (RP) im 3,3 km-Radius um das geplante WEA-Vorhaben

Die in Fallgruppe 1 festzustellende unterdurchschnittlichen Siedlungsdichte dient als Indiz für die Annahme, dass regelmäßig nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen ist. Im Regelfall ist in dieser Fallgruppe, ggf. unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, nicht mit einer Verdichtung der Flugbewegungen im Gefahrenbereich einer WEA zu rechnen, die das Tötungs- und Verletzungsrisiko beim Rotmilan in signifikanter Weise über das allgemeine Lebensrisiko hinaus steigern. Diese Annahme gilt nur, sofern sich keine RP im Nahbereich (0-300 m um die geplante WEA) befinden.

1a) 1 bis 3 RP im Bereich des empfohlenen Mindestabstandes festgestellt sowie weitere RP im Prüfbereich; Abbildung 16

Ein Vorhaben im empfohlenen Mindestabstand der Art indiziert als Regelvermutung eine hohe Raumnutzung (häufige Frequentierung) im Gefahrenbereich, die die Grundannahme des Eintretens eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos rechtfertigt. Es ist jedoch in aller Regel davon auszugehen, dass bei dieser relativ geringen Siedlungsdichte außerhalb des Nahbereichs (Definition s. Kapitel 8.1) Standard-Vermeidungsmaßnahmen (s. Artensteckbrief im Anhang) geeignet sind, das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Aus diesem Grund kann auf eine den Sachverhalt weiter klärende Raumnutzungsanalyse (RNA) verzichtet werden. Zur optimierten Planung der Standard-Vermeidungsmaßnahmen, ist in jedem Fall eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) nach Kapitel 8.4 durchzuführen, die die Identifikation geeigneter Maßnahmenflächen zulässt.

Hält der Gutachter Vermeidungsmaßnahmen auf Grundlage der Kartierungsergebnisse und der HPA für verzichtbar, so besteht die optionale Möglichkeit, das Nichtbestehen eines seT mit einer RNA gemäß Kapitel 8.5 nachzuweisen.

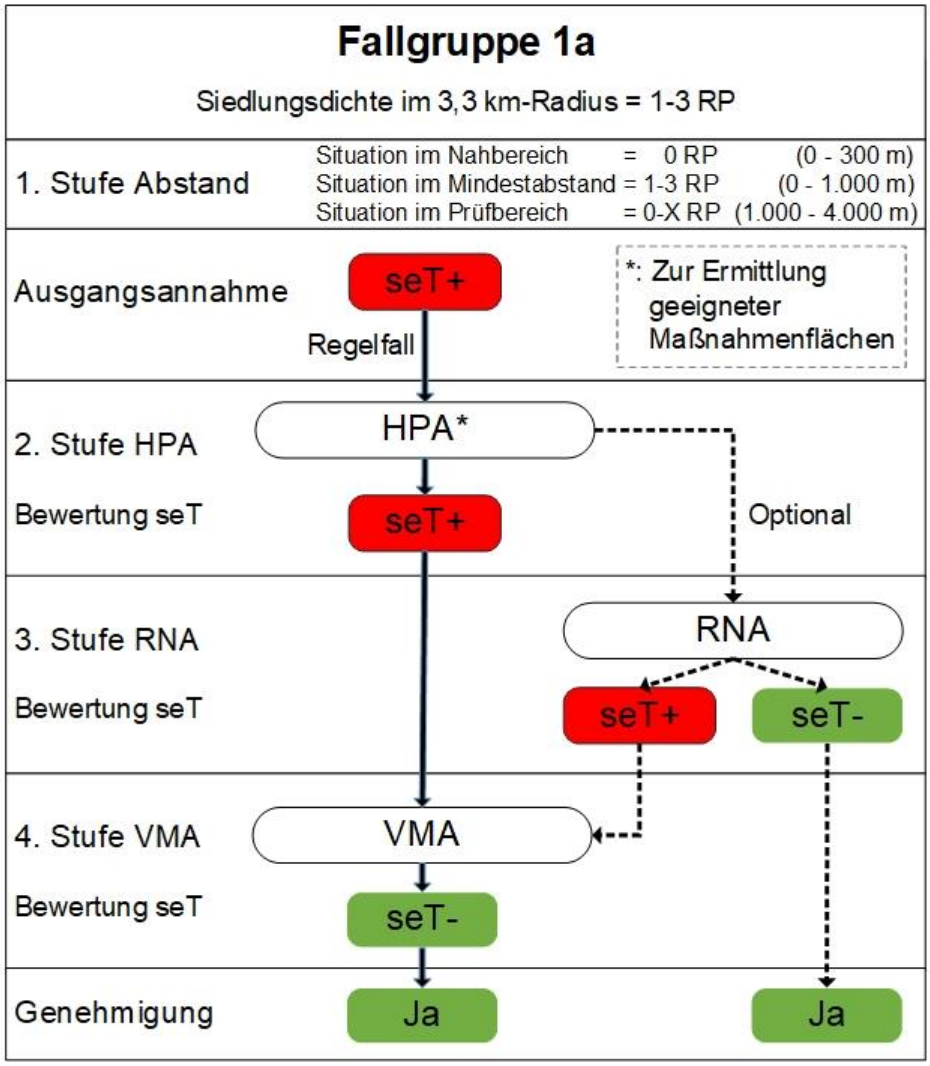


Abbildung 16: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 1a (Legende: siehe Abbildung 15)

1b) 1-3 RP nur im weiteren Prüfbereich festgestellt (keine Fortpflanzungsstätten im Mindestabstand); Abbildung 17

Es kann davon ausgegangen werden, dass in aller Regel kein seT besteht und Maßnahmen zur Vermeidung nicht erforderlich sind. Als Grundlage für die Bewertung des Tötungsrisikos reicht die Durchführung einer HPA aus. Standard-Vermeidungsmaßnahmen müssen nur durchgeführt werden, wenn das Ergebnis der HPA darauf hinweist, dass essentielle Teilhabitate und/ oder besonders frequentierte/ regelmäßige Flugrouten (vgl. Kapitel 8.4) vom Vorhaben berührt würden und das Eintreten des seT deshalb nicht auszuschließen wäre.

Werden Vermeidungsmaßnahmen allerdings auch im letztgenannten Fall für verzichtbar gehalten, so ist das Nichtentstehen eines seT mittels RNA nachzuweisen (s. Kapitel 8.5).

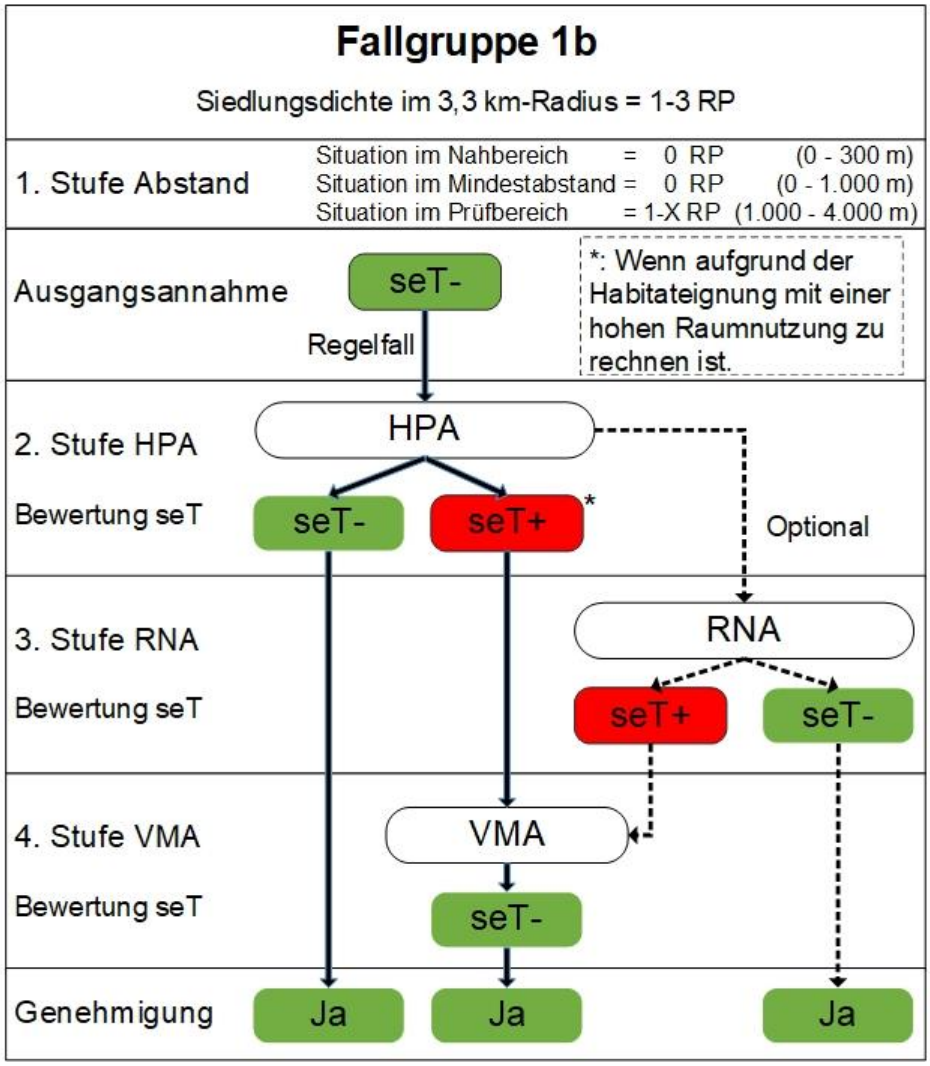


Abbildung 17: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 1b (Legende: siehe Abbildung 15)

Fallgruppe 2: Siedlungsdichte von 4 bis 6 RP im 3,3 km-Radius um das geplante WEA-Vorhaben

2a) bis zu 3 RP im Bereich des empfohlenen Mindestabstandes festgestellt (weitere RP im Prüfbereich); Abbildung 18

Es ist wie unter 1a) vorzugehen. Zusätzlich ist über die HPA zu prüfen, ob durch weitere Vorkommen im Prüfbereich mit weiteren häufigen Flügen im Vorhabenbereich zu rechnen ist (vgl. Kapitel 8.4). Wenn dies der Fall ist, ist mit Hilfe der HPA einzuschätzen, ob diese von RP aus dem Prüfbereich stammenden Flüge lenkenden Standard-Vermeidungsmaßnahmen so weit zugänglich sind, dass ein dadurch verursachtes seT, ggf. auch in Kombination mit den kritischen Flügen von den aus dem Mindestabstand stammenden RP, auszuschließen ist. Kann dies bejaht werden, kann wie unter 1a vorgegangen werden. Insbesondere wenn im Mindestabstand nur 1 bis 2 RP festgestellt wurden, ist regelmäßig davon auszugehen, dass Standard-Vermeidungsmaßnahmen geeignet sind, das Tötungs- und Verletzungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Nur wenn in Kombination der Flüge von den RP aus dem Mindestabstand und den weiteren anzunehmenden Flügen von RP aus dem Prüfbereich davon auszugehen ist, dass Vermeidungsmaßnahmen nicht mehr geeignet sind, das seT auszuschließen, ist wie unter 2b zu verfahren.

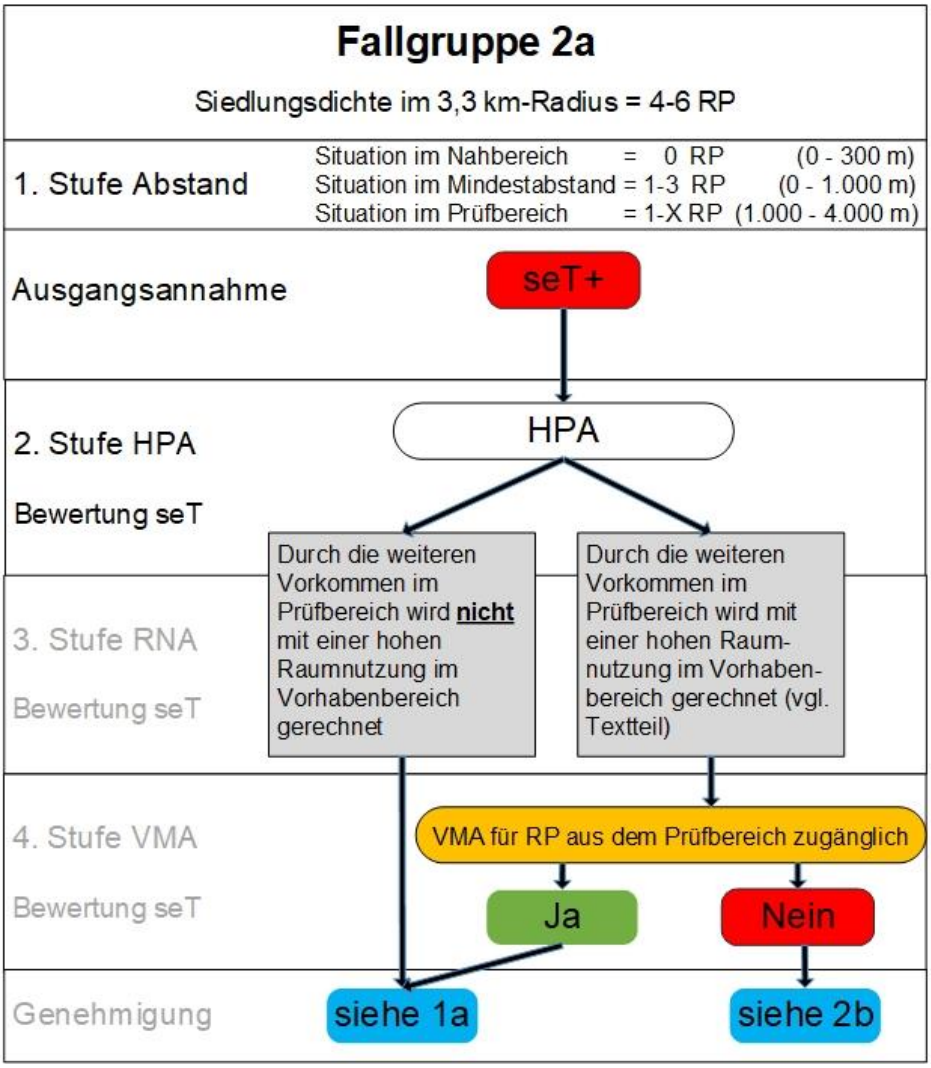


Abbildung 18: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2a (Legende: siehe Abbildung 15)

2b) ≥ 4 bis 6 RP im Bereich des empfohlenen Mindestabstandes festgestellt; Abbildung 19

Ein Vorhaben innerhalb des Mindestabstands indiziert als Regelvermutung eine hohe Raumnutzung (= häufige Frequentierung) im Gefahrenbereich, die die Grundannahme des Eintretens eines seT rechtfertigt. Es kann in aller Regel nicht davon ausgegangen werden, dass die Standard-Vermeidungsmaßnahmen (s. Artensteckbrief) geeignet sind, das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Wegen des Einflusses von Revierabgrenzungen und Konkurrenzsituationen auf das Verhalten, ist bei der vorliegenden Siedlungsdichte in aller Regel davon auszugehen, dass mit Ablenkflächen nur noch ein Teil der lokalen Population über den gesamten Zeitraum der Fortpflanzungszeit hinreichend gesteuert werden kann.

Im Einzelfall besteht die Möglichkeit, ergänzend zur HPA mittels einer RNA gemäß Kapitel 8.5 ggf. zu belegen, dass kein seT vorliegt. Auf Grundlage der zusätzlich durchgeführten RNA kann dann in Kombination mit der HPA gutachtlich entschieden werden, ob Vermeidungsmaßnahmen hinreichend erfolgsversprechend sind, um ein seT ausschließen zu können. Die Entscheidung soll verbalargumentativ begründet werden.

Bei Vorliegen der weiteren Voraussetzungen ist eine Realisierung von WEA-Projekten über die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme möglich. Die Auswahl der Maßnahmenflächen und

der Nachweis deren Eignung (z.B. hinsichtlich der Lage, wegen des Ziels der Ablenkung) hat mittels der HPA zu erfolgen.

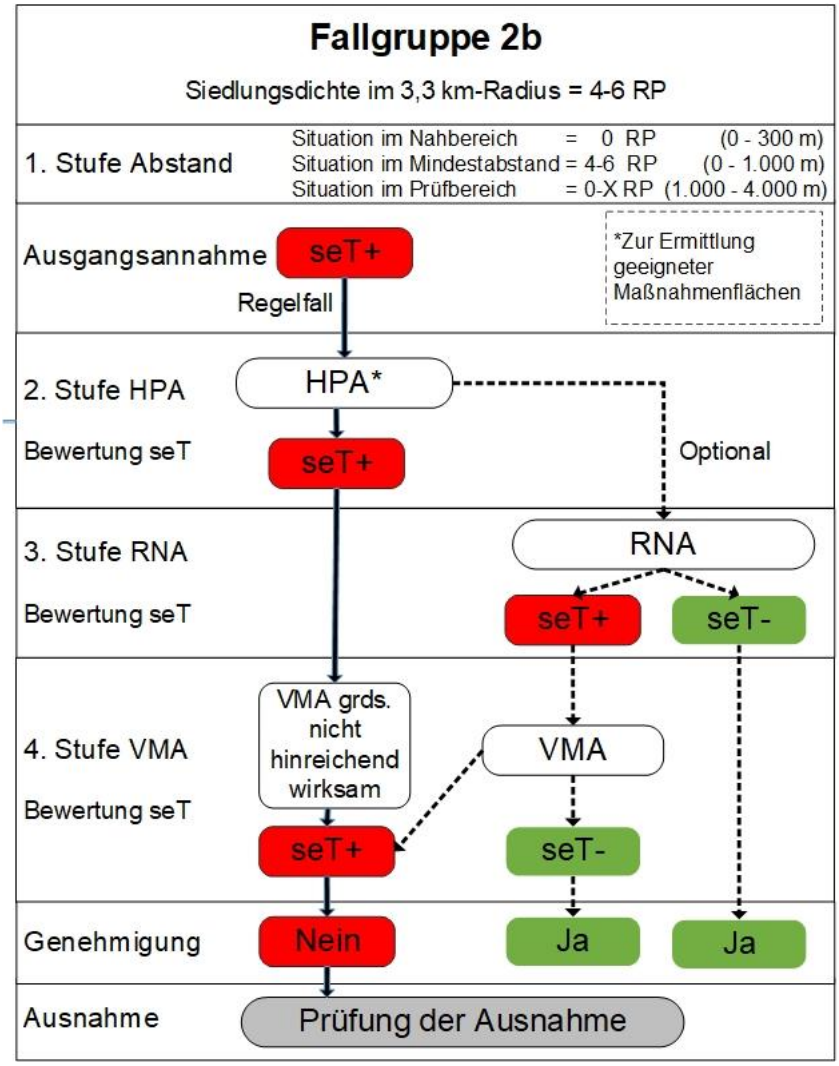


Abbildung 19: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2b (Legende: siehe Abbildung 15)

2c) ≥ 4 RP bis 6 RP nur im weiteren Prüfbereich des WEA-Vorhabens festgestellt; Abbildung 20

Es ist über eine HPA zu klären, ob mit häufigen Überflügen im Gefahrenbereich der geplanten WEA zu rechnen ist (vgl. Kapitel 8.4). Wenn dies der Fall ist, kann durch die Umsetzung der Standard-Vermeidungsmaßnahmen (s. Artensteckbrief) das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden. Wenn keine häufigen Überflüge an der WEA zu erwarten sind, kann auf Vermeidungsmaßnahmen verzichtet werden.

Sind im Einzelfall aufgrund des Ergebnisses der HPA häufige Überflüge als wahrscheinlich zu betrachten, so kann optional auch mittels RNA nachgewiesen werden, dass kein seT vorliegt (s. Kapitel 8.5) und auch keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind (Weg rechts in der Abbildung 19).

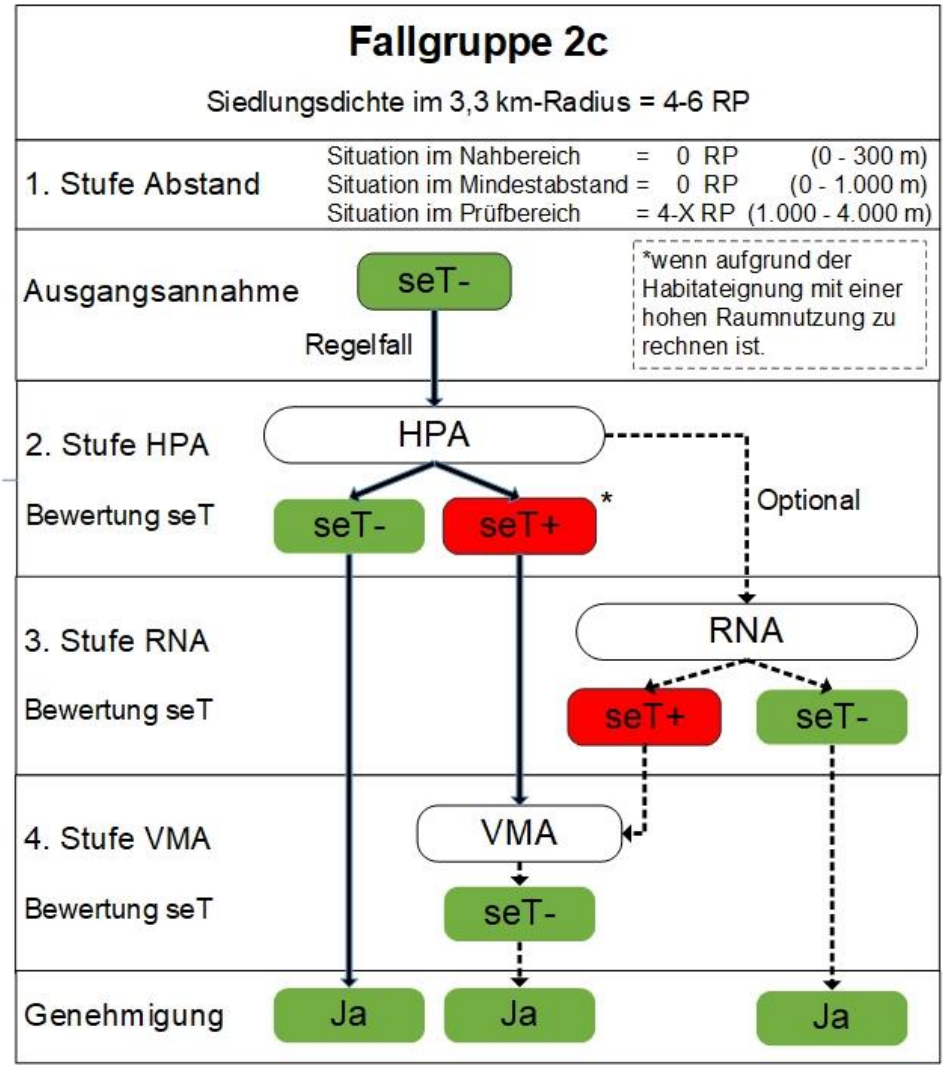


Abbildung 20: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 2c (Legende: siehe Abbildung 15)

Fallgruppe 3: Sehr hohe Siedlungsdichte ab 7 RP im 3,3 km-Radius um das geplante WEA-Vorhaben

Für den Rotmilan trägt das Land Baden-Württemberg eine besonders große Verantwortung, da mit 4.100 bis 4.500 Revierpaaren etwa 28% des deutschen bzw. knapp 15% des Weltbestands (Stand 2019) im Land brüten. Um der Notwendigkeit des Ausbaus der Windenergienutzung einerseits und dem Schutz der Art andererseits gerecht zu werden, wurde von der LUBW ein differenziertes Konzept für die Erteilung von Ausnahmen im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergielagen entwickelt. Dieses geht davon aus, dass die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Land möglich ist, wenn der Schutz der Quellpopulationen im Land (Gebiete mit hoher Siedlungsdichte, „Dichtezentren“) gewährleistet wird und dadurch Individuenverluste ausgeglichen werden, die außerhalb der Dichtezentren eintreten. Mit ≥ 7 RP in einem Radius von 3,3 km um eine geplante WEA ist das Kriterium für ein Rotmilan-Dichtezentrum erfüllt (Zur Abgrenzung der Dichtezentren siehe auch Artkapitel Rotmilan im Anhang). Vermeidungsmaßnahmen können nur hinreichend wirksam sein, wenn sich alle festgestellten Fortpflanzungsstätten außerhalb des Mindestabstands befinden.

Aufgrund der besonderen Funktion der Dichtezentren beim Schutz der Quellpopulation, ist bei der Prüfung der Tötungs- und Verletzungsverbote besondere Sorgfalt geboten. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme kann in Rotmilan-Dichtezentren nicht erteilt werden, weil mit Verlusten zu rechnen ist, die sich auf den Erhaltungszustand der Quell-Populationen auswirken können.

Wegen des besonderen Gefährdungspotenzials sowie der Schutzfunktion der Dichtezentren für die Quellpopulationen sind bei der RNA in der Fallgruppe 3 besonders hohe Anforderungen an die Erfassung und Interpretation zu stellen. Aufgrund der erhöhten Komplexität wird ab einem Schwellenwert von ≥ 10 RP ein erhöhter Erfassungsaufwand für eine Abschätzung des Tötungsrisikos für erforderlich gehalten. Unabhängig von der Lage des Vorhabens innerhalb des Mindest- oder weiteren Prüfabstands soll folgender erhöhter Standard für die RNA beachtet werden:

Erfassungsaufwand:

Variante 1: 36 Tage à 3 h je Beobachtungspunkt von März bis September **über 2 Jahre (d.h. 18 Termine / Jahr)**.

Variante 2: **36 Tage** à 3 h je Beobachtungspunkt von März bis September **in einem Jahr**.

Die Varianten zum Erfassungsaufwand können frei gewählt werden. Die 1. Variante (zweijährige Erfassung) weist den fachlichen Vorteil auf, dass nur zweijährige Erfassungen die interannuelle Variabilität der Raumnutzung abbilden können (vgl. Kapitel 3.2.4).

Die Anforderungen an die Interpretation der festgestellten Raumnutzung im Bereich der geplanten WEA sind bei sehr hohen Siedlungsdichten als besonders hoch zu betrachten.

3a) ≥ 7 RP im 3,3 km-Radius und ≥ 1 RP im Bereich des empfohlenen Mindestabstands; Abbildung 21

Die HPA reicht nicht aus, um mit hinreichender Sicherheit ein seT ausschließen zu können. Standard-Vermeidungsmaßnahmen sind bei dieser Fallgruppenvariante aus den unter 2b) geschilderten Gründen in aller Regel nicht hinreichend wirksam, um das Tötungs- und Verletzungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

Optional kann auf Grundlage einer HPA und einer RNA im Einzelfall (z.B., wenn im Mindestabstand nur 1 RP liegt, die weiteren RP im Prüfbereich weit von der geplanten WEA entfernt liegen und die Habitatausstattung im Gefahrenbereich der WEA unterdurchschnittlich ist) belegt werden, dass kein seT vorliegt (Weg rechts in der Abbildung 21).

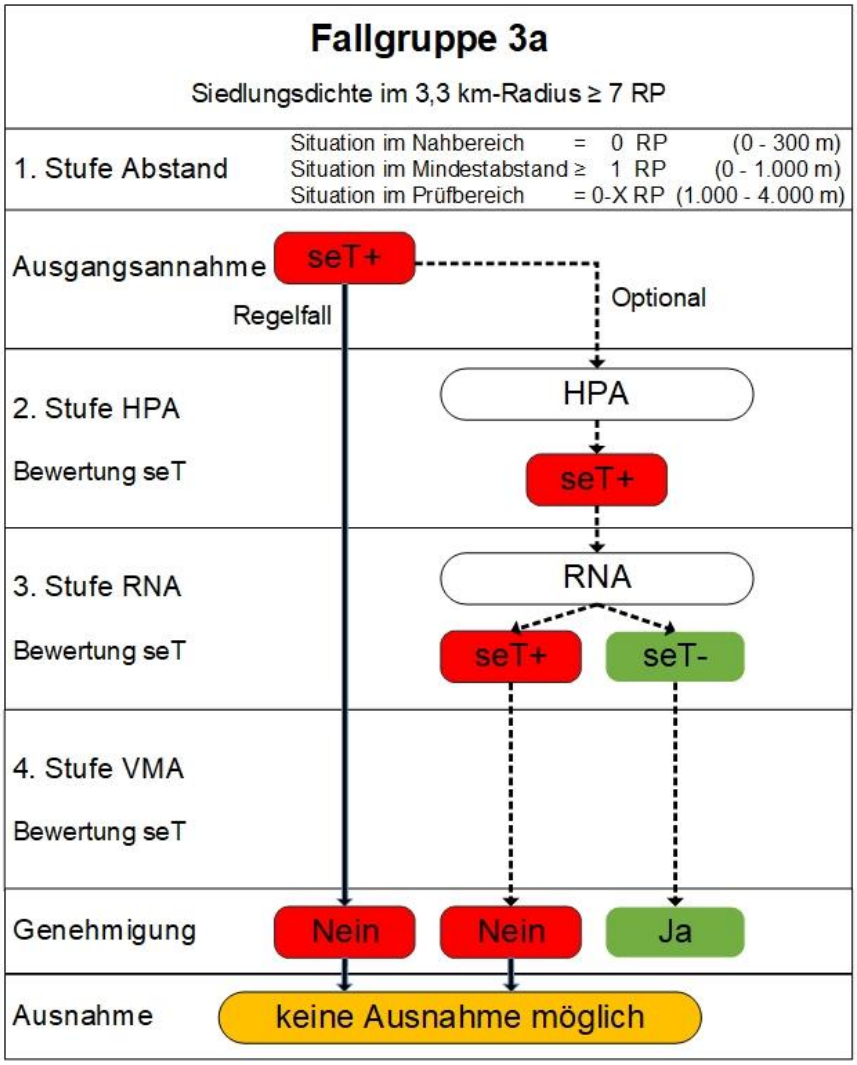


Abbildung 21: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 3a (Legende: siehe Abbildung 15)

3b) ≥ 7 RP im 3,3 km-Radius und keine RP im Bereich des empfohlenen Mindestabstands; Abbildung 22

Da im Mindestabstand keine RP vorkommen, jedoch ein Dichtezentrum mit der Funktion der Populationserhaltung vorliegt, bestehen hohe Anforderungen an die Prüfung des Vorliegens eines seT. Die durchzuführende HPA reicht bei so hohen Siedlungsdichten im Prüfbereich nicht aus, um mit hinreichender Sicherheit ein seT ausschließen zu können. Nur die Kombination aus HPA und RNA kann dies leisten. Im Einzelfall kann in dieser Fallgruppenvariante bei festgestelltem seT geprüft werden, ob Vermeidungsmaßnahmen geeignet sind, das Tötungs- und Verletzungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. Dies ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die HPA in Kombination mit der RNA zeigt, dass das Ausmaß zu erwartender Flüge am Standort der geplanten WEA nur leicht oberhalb der Schwelle eines seTs liegt (z.B., wenn die RP alle weit vom Anlagenstandort entfernt liegen und eine unterdurchschnittliche Habitateignung am und im Umfeld des Anlagenstandorts vorliegt). Eine deutliche Überschreitung der Signifikanzschwelle ist in dieser Fallgruppe immer ein Indiz dafür, dass Standard-Vermeidungsmaßnahmen nicht mehr ausreichen, um die Schwelle zu unterschreiten.

Prinzipiell besteht auch die Möglichkeit, dass über HPA und RNA nachgewiesen wird, dass auch ohne Vermeidungsmaßnahmen kein seT vorliegt.

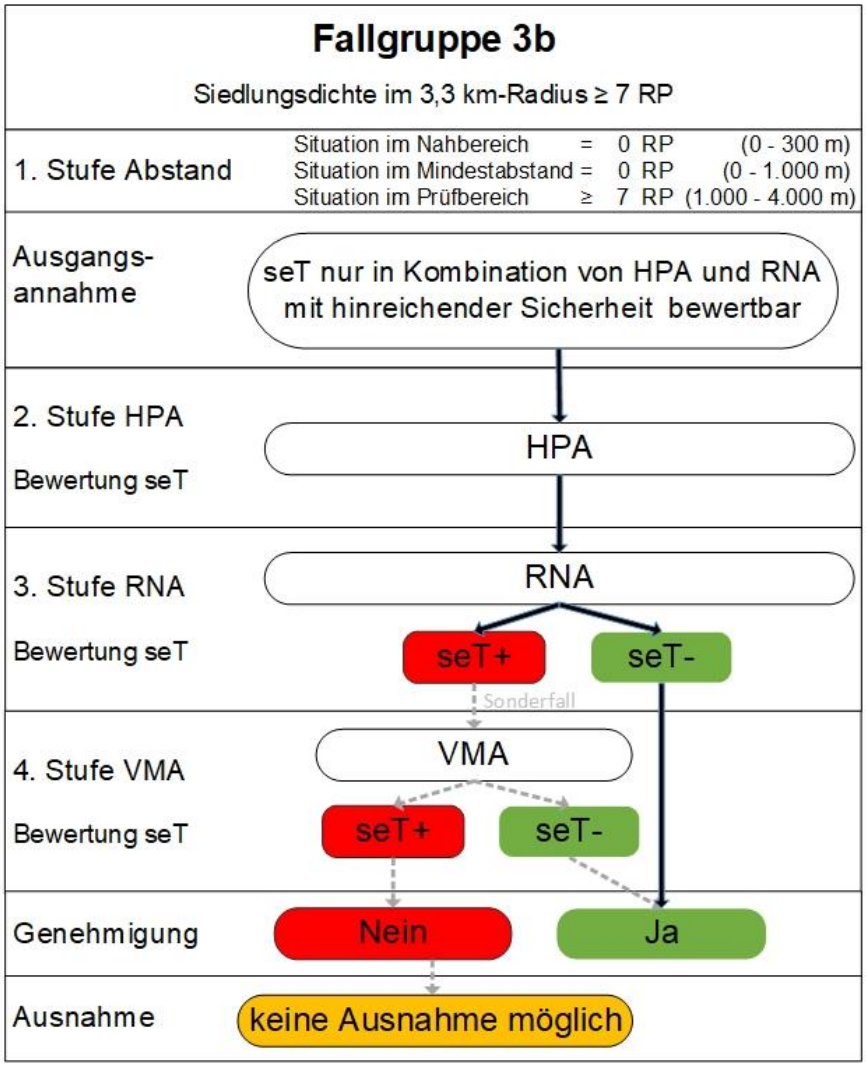


Abbildung 22: Fließschema zur Bewertung des Tötungsrisikos in Fallgruppe 3b (Legende: siehe Abbildung 15)

9 Rastvögel

Im Rahmen der Rastvogelerfassungen werden alle Arten erfasst, die sich im Untersuchungsraum vorübergehend aufhalten, nicht aber dort brüten. Neben den auf dem Durchzug rastenden umfasst dies auch überwinternde Vögel (nicht rastende Zugvögel s. Kapitel 10). Eine Betroffenheit durch WEA kann zum einen durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko und zum anderen durch Verursachen von Meideverhalten verwirklicht sein. Das Kollisionsrisiko kann dabei für viele Arten deutlich höher sein als zur Brutzeit. Dies trifft vor allem dann zu, wenn WEA in häufig frequentierten Flugkorridoren zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen oder zwischen verschiedenen Nahrungsflächen positioniert würden. Zum Meiden von Rastflächen kann es kommen, wenn WEA in deren Nähe errichtet werden. Im Betrieb kann es dann (auch) zu Scheuchwirkungen kommen. Vogelarten, die zur Brutzeit als nicht windkraftempfindlich gelten, können während der Rast und auf dem Zug durchaus eine Empfindlichkeit gegenüber WEA zeigen, da Rastvögel auf Grund der vergleichsweise kurzen Verweildauer im Gebiet keine oder nur sehr geringe Gewöhnung an WEA zeigen.

9.1 METHODIK

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist eine Erfassung der Rastvogelbestände erforderlich, sofern keine den in Kapitel 6 formulierten Anforderungen entsprechenden Daten vorhanden sind. In der Praxis hat sich bei Rastvögeln die Datenabfrage bei lokalen Gebietskennern als wichtig herausgestellt. Eine fachgutachterliche Einschätzung der Rastvogelbestände ist nicht ausreichend.

Die Erfassung der Rastvögel ist an den im Rahmen der Datenrecherche gewonnenen Erkenntnissen zu orientieren (vgl. Kapitel 6). Insbesondere ist die Funktion des Untersuchungsraumes als Rastgebiet für folgende Arten abzuprüfen:

- alle Greifvogelarten,
- Raubwürger, Gänsearten, Sing- und Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer.
- anderer Wasser- und Watvogelarten
- Massenschlafplätzen von Singvogelarten

zu ermitteln.

Die bei der Erfassung der Rastvögel angewandte Methodik muss geeignet sein, folgende Parameter im Untersuchungsraum (siehe unten) artspezifisch abzubilden:

- Räumliches und zeitliches Auftreten der besonders zu berücksichtigenden Arten (z.B. Winterreviere, Schlafplätze, Nahrungsflächen),

- Bereiche mit großen Rastvogelkonzentrationen (z.B. Massenschlafplätze von Singvogelarten, größere Ansammlungen von Wasser- und Watvogelarten, Nahrungsflächen mit hohen Individuenzahlen),

- häufig frequentierte Flugkorridore zwischen Nahrungsflächen bzw. zwischen Nahrungsflächen und Schlafplätzen.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ergibt sich bei Einzelanlagen aus der Pufferung des Anlagenstandorts (Mittelpunkt des Mastfußes) mit dem 10-fachen der Nabenhöhe der geplanten Anlage, mindestens jedoch 1.000 m. So würde der Untersuchungsraum bei einer Einzelanlage mit einer Nabenhöhe von 120 m beispielsweise $(0{,}12\ km * 10)^2 * \pi = 4{,}5\ km^2$ umfassen. Bei Vorhaben mit mehr als einer Anlage ist zur Ermittlung des Untersuchungsraumes ein Puffer von 2.000 m an den jeweils außen stehenden Einzelanlagen.

Erfassungsmethode

Zur Erfassung der Rastvögel wird der Untersuchungsraum möglichst flächendeckend abgesucht, bei größeren Gebieten vom Fahrzeug aus. Für Rastvögel besonders geeignete Offenlandbereiche (z.B. Wasserflächen, unbewaldete Hochflächen, Feldgehölze, frisch umgebrochene Äcker, abgeerntete Felder) sowie die durch das Planungsvorhaben unmittelbar betroffenen Flächen werden dabei bevorzugt erfasst. Liegt der Untersuchungsraum vollständig in geschlossenen Waldgebieten, so wird die Rastvogelerfassung im Bereich des Eingriffsbereichs konzentriert, um bedeutende Rastplätze (z.B. regelmäßig genutzte Schlafplätze von Greifvögeln, Massenschlafplätze von Singvögeln) identifizieren zu können. Der Zeitaufwand sollte sich in der Normallandschaft auf etwa 1h je 3 km² je Durchgang belaufen.

Die Ergebnisdarstellung soll eine tabellarische Auflistung und nach Möglichkeit ein Shapefile aller Rastvogelnachweise sowie ggf. Flugkorridore, Nahrungshabitate und Überwinterungsplätze mit eindeutiger Attributierung (Art, Status, UTM-Koordinaten bei Punktdaten), Erfassungsdatum, Kartierer*innen, Anmerkungen, Projekt) enthalten. Weiter sind die Kartierungsergebnisse in Kartenausschnitten mit dem Maßstab 1:10.000, ggf. auch 1: 5.000 darzustellen.

Zeitraum

Die Erfassungen werden einmal wöchentlich von Mitte August bis Mitte November (Hauptrastzeit während des Herbstzuges, 12 Termine) sowie von Mitte Februar bis Mitte Mai (Hauptrastzeit während des Frühjahrszuges, 12 Termine) des Folgejahres durchgeführt. Die Terminierung der wöchentlichen Rastvogelerfassungen wird an dem zu erwartenden Arteninventar sowie den artspezifischen Zugzeiten orientiert. In Abhängigkeit von der phänologischen Entwicklung/ Witterung aber auch der geografischen Lage kann sich die Notwendigkeit einer zeitlichen Verschiebung der empfohlenen Zeiträume ergeben. Die täglichen Erfassungszeiten werden so variiert, dass alle relevanten Teilhabitate Berücksichtigung finden (Nahrungsflächen, Schlafplätze). Ergeben sich fachlich begründete Hinweise (z.B. wiederholte Beobachtung an gleicher Stelle, sukzessive ansteigende Individuenzahlen) auf Winterreviere oder Überwinterungsplätze der besonders zu berücksichtigenden Arten bzw. Artengruppen, so werden diese zwischen Mitte November und Mitte Februar zweiwöchentlich kontrolliert.

9.2 AUS- UND BEWERTUNG

Rastvögel können in Ihren Rast- bzw. Überwinterungsgebieten durch WEA betroffen sein. Art und Umfang der Betroffenheit sind artspezifisch und hängen in hohem Maße von den Gegebenheiten des Einzelfalls ab. Grundsätzlich können bei der Errichtung von WEA innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld von Rast.- bzw. Überwinterungsgebieten Verstöße gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie das Verbot der Beschädigung bzw. Zerstörung der Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auftreten.

Dabei ist auch eine mögliche Abriegelung der Anflugwege zu Rastgebieten durch WEA zu berücksichtigen.

Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln mit internationaler und nationaler Bedeutung sind von der Windenergienutzung grundsätzlich auszunehmen. Zudem kann ein Vorsorgeabstand zu diesen Gebieten notwendig sein. Dieser ist im Einzelfall unter Beteiligung der unteren Naturschutzbehörde zu bestimmen.

Zur Bewertung der Rastvogelbestände werden folgende Bewertungsmethoden empfohlen.

Für die Gruppe der **Wasservögel**[42] liegen mit Wahl et al. (2007), Wetlands International (2012), Krüger et al. (2013) sowie Wahl & Heinicke (2013) etablierte Bewertungsgrundlagen vor. Es gilt:

- Gebiete **internationaler Bedeutung** liegen vor, wenn sie regelmäßig von 1% der für Deutschland maßgeblichen biogeographischen Population der betreffen Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet oder von mindestens 20.000 Wasservögeln genutzt werden. Die resultierenden Schwellenwerte sowie die zu betrachtenden biogeografischen Populationen können Wahl & Heinicke (2013) entnommen werden.

- Gebiete **nationaler Bedeutung** liegen nach Krüger et al. (2013) dann vor, wenn dort regelmäßig mindestens 1% des durchschnittlichen, maximalen deutschlandweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes der betreffenden Art vorkommt. Die nationalen Rastbestände können Krüger et al. (2013) entnommen werden.

Für alle **übrigen Rastvögel** wird in Ermangelung eines etablierten, quantitativen Bewertungssystems folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

- Gebiete **internationaler Bedeutung** liegen dann vor, wenn sie regelmäßig von mind. 1% des europäischen Bestandes, mindestens jedoch von 10 Individuen der betreffenden Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet genutzt werden. Aktuelle Daten zum europäischen Bestand sind über eine Literaturrecherche zu ermitteln (z.B. Bauer et al. 2005). Die resultierende Einstufung ist in jedem Fall einer fachgutachterlichen Plausibilitätsprüfung zu unterziehen. Ggf. sind nachvollziehbare und plausible Schwellenwerte für die für Deutschland maßgebliche biogeographische Population zu ermitteln.

- Gebiete mit **nationaler Bedeutung** liegen dann vor, wenn sie regelmäßig von mindestens 1% des deutschlandweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes, mindestens jedoch von 10 Individuen der betreffenden Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet genutzt werden. Die

[42] Gemäß Wahl et al. (2007) umfasst der Begriff „Wasservögel“ im Prinzip alle Vogelarten, die auf Feuchtgebiete angewiesen sind. Hierzu zählen alle Arten der Familien Seetaucher (Gaviidae), Lappentaucher (Podicipedidae), Kormoranvögel (Phalacrocoracidae), Pelikane (Pelicanidae), Reiher (Ardeidae), Störche (Ciconiidae), Flamingos (Phoenicopteridae), Ibisse (Threskiornithidae), Entenverwandte (Anitidae), Rallen (Rallidae), Kraniche (Gruidae), Triele (Burhinidae), Austernfischer (Haematopodidae), Säbelschnäblerverwandte (Recurvirostridae), Brachschwalbenverwandte (Galerolidae), Regenpfeiferverwandte (Charadriidae), Schnepfenverwandte (Scolopacidae), Möwen (Laridae) und Seeschwalben (Sternidae).

deutschlandweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestände können z.B. der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013) entnommen werden. Bei Spannenangaben wird aus Vorsorgegesichtspunkten der niedrigere Wert der Beurteilung zu Grunde gelegt. Die resultierende Einstufung ist in jedem Fall einer fachgutachterlichen Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

Bei Rastvogelvorkommen, die die oben genannten Bedingungen nicht erfüllen, ist anhand der nachfolgend aufgeführten Kriterien zu beurteilen, ob von einer Erfüllung der Verbotstatbestände auszugehen ist:

- Anzahl der in dem betreffenden Rastgebiet regelmäßig auftretenden Individuen. Gebiete **landesweiter Bedeutung** liegen dann vor, wenn dort regelmäßig mindestens 2% des durchschnittlichen, maximalen landesweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes der betreffenden Art vorkommen.

- Rote Liste-Status der regelmäßig auftretenden Arten (vgl. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013))

- Artspezifische Empfindlichkeit der regelmäßig auftretenden Arten gegenüber WEA (Kollisionsrisiko, Meideverhalten)

9.3 VERMEIDUNGS-, CEF- UND FCS-MAßNAHMEN

Als Vermeidungsmaßnahmen kommen in Betracht:

- Freihalten von Rastvogelhabitaten (z.B. Nahrungsflächen, Massenschlafplätzen von Singvogelarten sowie Schlafplätzen von Greifvogelarten) sowie Freihalten der häufig frequentierten Flugkorridore zwischen verschiedenen Rastvogelhabitaten.

- Einhalten von Mindestabständen zu Rast- bzw. Überwinterungsgebieten von Vogelarten mit Meideverhalten (z.B. Goldregenpfeifer, Kiebitz etc.). Die erforderlichen Abstände sind jeweils im Einzelfall zu ermitteln und orientieren sich an dem betroffenen Artenspektrum.

- Ausnahmsweise: Bauzeitenbeschränkung (Bau und Baufeldfreimachung außerhalb der Rastzeiten).

- Bei Windparks Anordnung der geplanten Anlagen längs der vorherrschenden Hauptzugrichtung bzw. Vermeidung der Abriegelung bedeutender Rasthabitate sowie der häufig frequentierten Flugkorridore zwischen verschiedenen Rasthabitaten.

- Temporäre Abschaltzeiten während der Rastzeiten.

10 Zugvögel

10.1 HINWEISE

Gesonderte Erfassungen des Vogelzugs sind in der Regel nicht erforderlich. Erfassungen können sinnvoll sein, wenn im Bereich des Planungsvorhabens über mehrere Jahre bestätigte Verdichtungsräume des Vogelzuges bestehen oder ein begründeter Verdacht auf einen Verdichtungsraum besteht. Liegen in einem Gebiet bereits über mehrere Jahre bestätigte Verdichtungsräume des Vogelzugs vor, so sind diese als Prüfflächen für Windenergienutzung zu behandeln, soweit Windenergieanlagen zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos oder zu einer erheblichen Scheuchwirkung führen würden.

Die gezielte Ermittlung von Verdichtungsräumen würde mehr- bis vieljährige, umfangreiche Vergleichszählungen des Vogelzuggeschehens auf den beplanten Flächen sowie an mehreren Vergleichsstandorten erforderlich machen. Derartige Untersuchungen können nach derzeitigem Erkenntnisstand einem Antragsteller aus rechtlichen Gründen nicht zugemutet werden.

Auch außerhalb bekannter Verdichtungsräume kann es zu zeitlich begrenzten Verdichtungen des Vogelzugs kommen (z.B. GNOR 2001), welche hauptsächlich durch bestimmte Wetterlagen (z.B. starker Gegenwind) in Verbindung mit der lokalen Topographie hervorgerufen werden können. Nach aktuellem Kenntnisstand muss jedoch davon ausgegangen werden, dass solche Verdichtungserscheinungen zeitlich und räumlich hoch variabel sind. Auf Grund der hohen Variabilität erscheint es derzeit nicht sinnvoll, Standards für die Erfassung des Vogelzugs festzulegen, die bei der Planung von Windenergieanlagen anzuwenden sind.[43]

Zugkonzentrationskorridore, bei denen Windenergieanlagen zu einer „signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos“ oder zu einer erheblichen Scheuchwirkung führen können, sind von der Windenergienutzung grundsätzlich auszunehmen.

10.2 AUSWERTUNG UND BEWERTUNG

Die Abgrenzung von Verdichtungsräumen des Vogelzugs ist in der Regel mit großen methodischen Unsicherheiten behaftet, da sowohl das Zugaufkommen, als auch die konkreten Zugstrecken von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterliegen. Dies gilt insbesondere für Baden-Württemberg, wo nach derzeitigem Wissensstand bei einem Großteil der Arten ein Breitfrontenzug vorherrscht. Eine Konzentration des Zuggeschehens ist an topographischen Sondersituation denkbar (z.B. Taleinschnitte parallel zur Hauptzugachse von SW nach NO bzw. umgekehrt), jedoch nur sehr schwer prognostizierbar. Einjährige Erfassungen des Zugvogelaufkommens sind in der Regel nicht geeignet, um eine fundierte Bewertungsgrundlage zu schaffen. Aus diesem Grund werden in diesem Hinweispapier Vogelzugerfassungen nicht als Standardmodul empfohlen.

---

[43] Werden im Rahmen von laufenden und zukünftigen Grundlagen-Forschungsprojekten Erkenntnisse über stabile, regionale Verdichtungserscheinungen außerhalb bekannter Verdichtungsräume gewonnen, die ein signifikant erhöhtes Schlagrisiko bedingen, so werden die vorliegenden Standards entsprechend angepasst.

Erlauben die vorliegenden Daten eine Abgrenzung von über mehrere Jahre hinweg stabilen Verdichtungsräumen des Vogelzugs, so ist im Rahmen einer fachgutachterlichen Prognose zu beurteilen, ob innerhalb dieser Räume errichtete Windenergieanlagen zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos führen können. Die Bewertung berücksichtigt auch den Rote Liste-Status der Zugvogelarten, die potenziell beeinträchtigt werden können (vgl. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, Hüppop et al. 2013).

10.3 VERMEIDUNGS-, CEF- UND FCS-MAßNAHMEN FÜR ZUGVÖGEL

Als Vermeidungsmaßnahmen kommen in Betracht:

- Freihalten der Verdichtungsräume

- Bei Windparks: Anordnung der geplanten Anlagen längs der vorherrschenden Hauptzugrichtung

- Abschaltungen an Tagen mit bedeutendem Zugaufkommen und eingeschränkter Sicht:

  Das Abschalten zur Zugzeit umfasst potenziell die gesamte Zugzeit der betroffenen Arten (Herbst- und Frühjahrszug), soweit aufgrund der zu erwartenden Flughöhe ein Kollisionsrisiko zu erwarten ist und kann in Abhängigkeit vom vorkommenden Artenspektrum sowohl tagsüber als auch nachts erforderlich sein.

  Artenschutzrechtlich von Bedeutung im Binnenland sind weniger der Breitbandzug, sondern etwaige regional oder überregional bedeutende Zugkonzentrationsgebiete (Zugvögel) sowie die Hauptflug- und Zugwege im Bereich regelmäßiger Rastgebiete (Rastvögel). Es kann beauflagt werden, dass Betreiber temporäre Abschaltungen auf Grundlage der Informationen über das aktuelle Zuggeschehen (siehe z. B. "Meldeketten" über den Kranichzug) vornehmen. Die Ausgestaltung des Vogelzugs ist in qualitativer und quantitativer Hinsicht naturräumlich (z. B. zwischen Küste und Binnenland) stark unterschiedlich, so dass im jeweiligen Einzelfall geeignete Maßnahmen in die Genehmigungsentscheidung aufzunehmen sind.

11 Literaturverzeichnis

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. [Hrsg.] (2005):
Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1 + 2. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016):
Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Karlsruhe. 6. Fassung, Stand 31.12.2013, - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11. Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/232616/rote_liste_Brutvogelarten_6te_Fassung.pdf/d36e78f6-b8a4-4794-a602-779de6bac6fa (Stand: 15.10.2020)

BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F., DÜRR, T. & MAMMEN, U. (2013):
Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal Nature Conservation 21: 394-400.

BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F., DÜRR, T. & MAMMEN, U. (2013):
Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal for Nature Conservation 21 (6): 394-400.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018):
BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript512.pdf (Stand: 27.10.2020)

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020):
Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA. Stand März 2020. Unter Mitwirkung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende. Abrufbar unter: https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/ext_doc_exkl/Methodenvorschlag_des_Bundes_zur_Pruefung_und_Bewertung_eines_signifikant_erhöhten_Tötungsrisiko_voegel_WEA.pdf (Stand: 27.10.2020)

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020A): Technische Systeme zur Minderung von Vogelkollisionen an Windenergieanlagen. – Entwicklungsstand und Fragestellungen – BfN-Skripten 571, 29 S. Die Publikation steht kostenfrei zum Download zur Verfügung unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript571.pdf

BLEW, J., ALBRECHT, K., BUSSLER, S., GRÜNKORN, T., MENKE, K. & MIDDEKE, O. (2018):
Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollisionen an Windenergieanlagen Methodenentwicklung für artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna. Bundesamt für Naturschutz. Bonn. Abrufbar unter:

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript518.pdf (Stand: 15.10.2020)

BREUER,W., BRÜCHER, S. & DALBECK, L. (2015):
Der Uhu und Windenergieanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 47: 165-172. Abrufbar unter: http://www.egeeulen.de/files/nul06-15_uhu_wka.pdf (Stand: 15.10.2020)

BUND BW, BVDL BW, BWE-LV BW, LNV, NABU BW [HRSG.] (2019):
Gute Artenschutzgutachten – Qualitätskriterien für die Praxis. 1. Auflage, Mai 2019. Abrufbar unter: https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/nabu/images/regional/bw/publikationen/2019-05-19_kriterienkatalog_artenschutzgutachten.pdf (Stand: 15.10.2020)

DDA (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUISTEN) (2010): Bundesweite Rotmilan-Erfassung 2011/2012 Leitfaden für die Geländearbeit. Abrufbar unter: https://www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/rotmilan_leitfaden_d.pdf (Stand 7.12.2020)

DE LUCAS, M., JANSS, G. F., & FERRER, M. [HRSG.] (2007):
Birds and wind farms. Risk assessment and mitigation. Quercus, Madrid.

DIERSCHKE, V. & BERNOTAT, D. (2012):
Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten. Stand: 01.12.2012. Bundesamt für Naturschutz. Bonn

DIERSCHKE, V. & BERNOTAT, D. (2016):
Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Stand: 20.09.2016. Bundesamt für Naturschutz. Bonn. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/eingriffsregelung/Dokumente/Bernotat_Dierschke_2016_01.pdf (Stand: 15.10.2020)

DÜRR, T. (2020):
Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 25.09.2020. Abrufbar unter: https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/ (Stand: 15.10.2020)

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007):
Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007. Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf (Stand: 15.10.2020)

FIELDER, W. & SCHARF, A. (2020):
Raumnutzungs- und Flugverhalten von Rotmilanen und Wespenbussarden in Baden-Württemberg unter verschiedenen Witterungs- und Landschaftsbedingungen. Unveröffentlichter Abschlussbericht. Stand 04.08.2020 (Datenauswertung bis 25.11.2019).

FORSTBW [Hrsg.] (2010):
Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. Abrufbar unter: https://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_infothek/forstbw_praxis/ForstBW-PRAXIS_Alt-_und_Totholz_WEB.pdf (Stand: 15.10.2020)

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, BERND, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER, K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

GELPKE, C. & HORMANN, M. (2010):
Artenhilfskonzept Rotmilan (Milvus milvus) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell. Abrufbar unter: natureg.hessen.de/resources/recherche/VSW/Voegel/NA_VSW_120_Artenhilfskonzept_Rotmilan_Stand_2010.pdf (Stand: 15.10.2020)

GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ [GNOR] (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz - Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, -rast- und -zuggebiete) in zur Errichtung von Windkraftanlagen geeigneten Bereichen in Rheinland-Pfalz. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Erneuerbare_Energien/vogelschutz_windenergie2001.pdf

GETZ, W. M., FORTMANN-ROE, S., CROSS, P. C., LYONS, A. J., RYAN, S. J. & WILMERS, C. C. (2007): LoCoH: nonparametric kernel methods for constructing home ranges and utilization distributions. PLoS ONE 2 (2): e207.

GÖRNER, M. (2016):
Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen – eine Langzeitstudie. Acta ornithoecologica 8.3-4: 320 S.

GRÜNEBERG, C. & KARTHÄUSER, J. (2019):
Verbreitung und Bestand des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Deutschland – Ergebnisse der bundesweiten Kartierung 2010-2014. Vogelwelt 139: 101-116. Abrufbar unter: https://www.dda-web.de/downloads/publications/vogelwelt/139/grueneberg_karthaeuser_verbreitung_und_bestand_in_deutschland.pdf (Stand: 27.10.2020)

GRÜNKORN, T. & WELCKER, J. (2019):
Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein. Endbericht im Auftrag des Landesverbandes Eulen-Schutz Schleswig-Holstein e.V. und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND), Schleswig-Holstein (2019). Abrufbar unter: https://bioconsult-sh.de/site/assets/files/1803/endbericht_uhutelemetrie_20191128.pdf (Stand: 15.10.2020)

GSCHWENG, M., RIEPL, M. & KALKO, E. K. V. (2014):
Rotmilan (*Milvus milvus*) und Windenergie: Problematik und Praxis bei der Erfassung windkraftsensibler Greifvogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51: 61-82. Abrufbar unter: https://www.globalcons.org/images/pdfs/BzV-51-2014-61-82-Gschweng-et-al-Rotmilan.pdf (Stand: 27.10.2020)

HAGEMEIJER W. J. M. & BLAIR M. J. [HRSG.] (1997):
The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance. T & A Poyser, London.

HAGER, A. &THIELEN, J. (2018):
Untersuchung des Flugverhaltens von Schwarzstörchen in Abhängigkeit von Witterung und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener WEA im Vogelschutzgebiet Vogelsberg. Abschlussbericht, im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, 207 S. Abrufbar unter: https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/Fassung%20B_Schwarzstorch_Endber_ohne%20Thibout_20190426_D_final.pdf (Stand: 15.10.2020)

HARRIS, S., CRESSWELL, W. J., FORDE, P. G., TREWELLA, W. J., WOOLLARD, T. & WRAY, S. (1990):
Home-range analysis using radio-tracking data - a review of problems and techniques particularly as applied to the study of mammals. Mammal Review 20: 97-123.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) & HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE UND WOHNEN (HMWEVW) (2020):
Entwurf zur Verwaltungsvorschrift zur „Berücksichtigung der naturschutzbelange bei Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Hessen.“ Stand Juli 2020. Unveröffentlicht.

HEUCK, C., C. HERRMANN, C. LEVERES, P. J. LEITÃO & O. KRONE (2019): Wind turbines in high quality habitat cause disproportionate increases in collision mortality of the white-tailed eagle. Biol. Cons. 236: 44-51.

HEUCK, C., SOMMERHAGE, M., STELBRINK, P., HÖFS. C, GEISLER, K., GELPKE, C. & KOSCHKAR, S. (2019):
Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter- und Landnnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg – Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für

Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. Abrufbar unter: file://bk.bwl.net/LUBW/USERS/Holzhause/PROFILE/Desktop/FlugverhaltenRotmilan_Abschlussbericht_190923.pdf (Stand: 27.10.2020)

HÖLZINGER, J. & BAUER, H.-G. (2011):
Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.0: Nicht Singvögel 1.1. Rheidae (Nandus) – Phoenicopteridae (Flamingos). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M. & MAHLER, U. (2005):
Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 22 (1).

HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013):
Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum. Abrufbar unter: https://www.nabu.de/downloads/Endbericht-Greifvogelprojekt.pdf (Stand: 15.10.2020)

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M., & KÖSTER, H. (2004):
Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht, Stand Dezember 2004. BfN-Skripten 142 2005. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript_142.pdf (Stand: 15.10.2020)

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013):
Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.

ISSELBÄCHER, T., GELPKE, C., GRUNWALD, T., KORN, J., KREUZIGER, J., SOMMERFELD, J. & STÜBING, S. (2018):
Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung von Windenergieanalagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Mainz, Linden, Bingen. 23 S. Abrufbar unter: https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Erneuerbare_Energien/Leitfaden_Rotmilan_RNA_2018_07_23_LfU_final_MUEEF.pdf (Stand 27.10.2020)

JANSSEN, G., HORMANN, M. & ROHDE, C. (2004):
Der Schwarzstorch. Die Neue Brehmbücherei Bd. 468. Westarp Wissenschaften Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben 2004.

KATZENBERGER, J. & SUDFELDT, C. (2019):
Rotmilan und Windkraft: negativer Zusammenhang zwischen WKA-Dichte und Bestandstrends. Falke 66/11: 12-15. Abrufbar unter: https://www.dda-web.de/downloads/publications/falke/66/katzenberger_sudfeldt_2019_negativer_zusammenhang_wka_dichte_bestandstrends.pdf (Stand: 27.10.2020)

KATZENBERGER, J. et al. (2020a, in Vorbereitung):
Modellierung von Vorkommenswahrscheinlichkeit und Habitateignung für den Rotmilan in Baden-Württemberg. Unveröffentlichter Abschlussbericht. Stand 29.09.2020.

KATZENBERGER, J. et al. (2020b, in Bearbeitung):
Anleitung zur Anwendung der Habitatmodellierungen zum Rotmilan in der Praxis. https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft

KOLBE, M., NICOLAI, B., WINKELMANN, R. & STEINBORN, E. (2019):
Totfundstatistik und Verlustursachen beim Rotmilan (*Milvus milvus*) in Sachsen-Anhalt. Vogelwelt 141: 141-153.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2019a):
Vogelschutz an Windenergieanlagen: Detektionssysteme als Chance für einen naturverträglichen Windenergieausbau? Dokumentation zur KNE-Fachkonferenz am 15. und 16. Mai 2019 in Kassel. Abrufbar unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/Dokumentation_zur_KNE-Fachkonferenz_Vogelschutz_an_Windenergieanlagen.pdf https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Synopse-Detektionssysteme-zur-ereignisbezogenen-von-Windenergieanlagen.pdf(Stand: 27.10.2020)

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2019b):
Anforderungsprofil „Anforderungen an eine fachlich valide Erprobung von technischen Systemen zur bedarfsgerechten Betriebsregulierung von Windenergieanlagen“. Abrufbar unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Anforderungsprofil_an_eine_valide_Erprobung_von_technischen_Systemen_2019.pdf https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Synopse-Detektionssysteme-zur-ereignisbezogenen-von-Windenergieanlagen.pdf(Stand: 27.10.2020)

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) [HRSG.] (2019C):
Empfehlungen für die Qualitäts-sicherung von Fledermausgutachten in Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen – Ergebnisse eines KNE-Fachdialogs. Abrufbar unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/Qualitaetssicherung-von-Fledermausgutachten_KNE_2019.pdf (Stand: 15.10.2020)

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2020a):
Leitfäden und Erlasse der Länder zu Artenschutz und Windenergie. Stand Mai 2020. Abrufbar unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Uebersicht_Artenschutz-Leitfaeden_Windenergie_Laender_Stand_20200526.pdf (Stand: 27.10.2020)

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2020b):
Synopse - Detektionssysteme zur ereignisbezogenen Abschaltung von Windenergieanlagen zum Schutz von tagaktiven Brutvögeln. Stand Juli 2020. Abrufbar unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Synopse-Detektionssysteme-zur-ereignisbezogenen-von-Windenergieanlagen.pdf (Stand: 27.10.2020)

KORNER-NIEVERGELT, F. & KORNER-NIEDERGELT, P. (2020):
Landnutzung des Rotmilans in Baden-Württemberg. Auswertung von Telemetriedaten des Rotmilans. Unveröffentlichter Abschlussbericht. Stand November2020 (Datenauswertung bis Juni 2020).

KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J. & OLTMANS, B. (2013):
Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 70-87. Abrufbar unter: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8391&article_id=91755&_psmand=26 (Stand: 15.10.2020)

LAG VSW [Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten] (2007):
Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44.

LAG VSW [Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten] (2015):
Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Abrufbar unter: http://www.vogelschutzwarten.de/windenergie.htm (Stand: 15.10.2020)

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007):
Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE_FFH-FKV_Bericht_und_Anhang_Juni_2007.pdf (Stand: 15.10.2020)

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2010):
Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/Hinweise_LANA_unbestimmte_Rechtsbegriffe.pdf (Stand: 15.10.2020)

LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2020):
Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Staatliche Vogelschutzwarte. Abrufbar unter: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-%20Windkraft.pdf (Stand: 15.10.2020)

LANGGEMACH, T., KRONE, O., SÖMMER, P., AUE, A. & WITTSTATT, U. (2010):
Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. Vogel & Umwelt 18: 85-101.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2013a):
Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Aktualisiert am 11.03.2020 für die Kartiersaison 2020. Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft/-/document_library_display/bFsX3wOA3G54/view/209965 (Stand: 15.10.2020)

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ [HRSG.] (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. Abrufbar unter: https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/69643 (Stand: 15.10.2020)

MAMMEN, U., MAMMEN, K., HEINRICHS, N. & RESETARITZ, A, (2010):
Rotmilane und Windkraftanlagen – Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Vortrag bei der Tagung „Greifvögel und Windkraft“ am 11.11.2010 in Berlin. Abrufbar unter: http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/wka_von_mammen.pdf (Stand: 15.10.2020)

MAMMEN, U., NICOLAI, B., BÖHNER, J., MAMMEN, K., WEHRMANN, J., FISCHER, S. & DORNBUSCH, G. (2014):
Artenhilfsprogram, Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt, Bericht des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Heft 5/2014. Abrufbar unter: https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Wir_ueber_uns/Publikationen/Berichte_des_LAU/Dateien/Berichte_LAU_2014_5.pdf (Stand: 27.10.2020)

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUND) (2020):
Anforderungen an die Bestandserfassung und Konfliktbewertung im Hinblick auf das Tötungsverbot bei der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) mit einem unteren Rotordurchgang kleiner als 30 m und einem Rotordurchmesser größer als 100 m. Erlass vom 8.7.2020.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013):
Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Abrufbar unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20171110_nrw%20leitfaden%20wea%20artenhabitatschutz_inkl%20einfuehrungserlass.pdf (Stand: 15.10.2020)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2010):

Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum
zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010. Abrufbar unter: http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=VogelSchV+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=truen (Stand: 15.10.2020)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2012):
Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP). Abrufbar unter: https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/publikationen/Formblatt_artenschutzrechtlichen_Pruefung__2012.doc (Stand: 15.10.2020)

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (MLR) (2015):
Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen vom Tötungsverbot bei windenergieempfindlichen Vogelarten bei der Bauleitplanung und Genehmigung von Windenergieanlagen. Abrufbar unter: https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Naturschutz/Hinweise_artenschutzrechtliche_Ausnahme_WEA_Endfassung.pdf (Stand: 15.10.2020)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG [MUGV] (2011a):
Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. 3. Änderung der Übersicht „Angaben zu Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 1.7.2008.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG [MUGV] (2011b):
Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Stand: 15.10.2012. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011. Potsdam. Abrufbar unter: https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/Windkrafterlass-BB.pdf (Stand: 15.10.2020)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV) & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (20173):
Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung) Abrufbar unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20171110_nrw%20leitfaden%20wea%20artenhabitatschutz_inkl%20einfuehrungserlass.pdf (Stand: 27.10.2020)

MIOSGA, O., BÄUMER, S. GERDES, S., KRÄMER, D., LUDESCHER F.-B., VOHWINKEL, R. (2019): Telemetriestudien am Uhu. Raumnutzungskartierung, Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen. Natur in NRW 1/2019: 36-40. Abrufbar unter: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/5_natur_in_nrw/Natur-in-NRW_1-2019.pdf (Stand: 15.10.2020)

MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133.

NAGEL, H., NICOLAI, B., MAMMEN, U., FISCHER, S. & KOLBE, M. (2019): Verantwortungsart Rotmilan. Ermittlung von Dichtezentren des Greifvogels in Sachsen-Anhalt. Natursch. Landschaftspl. 51: 14-19.

ROHDE, C. (2009): Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg¬Vorpommern. Ornithol. Rundbrief Meckl.¬Vorp. 46, Sonderheft 2: 191–204. Abrufbar unter: https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjS-4riyNTsAhVKsaQKHZe-C24QFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.o-amv.de%2Fscripts%2Ffile_download.php%3Fdat%3DORB_Bd_46_SH2__2009__S_191_204_rohde_schwarzstorch.PDF&usg=AOvVaw2PrZGSoRsnCDYvHcEXI7mb (Stand: 27.10.2020)

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/eingriffsregelung/Dokumente/FuE_CEF_Endbericht_RUNGE_01.pdf (Stand: 15.10.2020)

SBBW – ARBEITSGRUPPE „Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg “ (2019): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2017. 3. Bericht der Arbeitsgruppe „Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg (SBBW)“. Ornithol. Jh. 35: 77-112. Abrufbar unter: https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/orn_jh/35/35_12_SBBW.pdf (Stand 3.11.2020)

SBBW – ARBEITSGRUPPE „SELTENE BRUTVÖGEL IN BADEN-WÜRTTEMBERG“ (2017): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2016. 2. Bericht der Arbeitsgruppe „Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg (SBBW)“. Ornithol. Jh. 33: 81–113. Abrufbar unter: https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/orn_jh/33/Volltexte/33_09_SBBW.pdfhttps://www.ogbw.de/images/ogbw/files/orn_jh/35/35_12_SBBW.pdf (Stand 3.11.2020)

SEAMAN, D. E. & POWELL, R. A. (1996):
An evaluation of the accuracy of kernel density estimators for home range analysis. Ecology 77 (7): 2075-2085.

SINIG, F. (2004):
Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). – Bremer Beiträge Naturkd. Natursch. 7: 193-198.

SPATZ, T., D. G. SCHABO, N. FARWIG & S. RÖSNER (2019): Raumnutzung des Rotmilans *Milvus milvus* im Verlauf der Brutzeit: Eine Analyse mittels GPS-basierter Bewegungsdaten. Die Vogelwelt 139 (2): 161-170.

SPRÖTGE, M, SELLMANN, E. & REICHENBACH, M. (2018):
Windkraft Vögel Artenschutz: Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis, 229 S. Books on Demand.

STÜBING, S. & KORN, M. (2018):
Verhalten von Schwarzstörchen (*Ciconia nigra*) im Brutplatzumfeld gegenüber Windenergieanlagen – zwei Beispiele in Hessen. Vogel u. Umwelt 23: 107-114.

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

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

TLUG (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE) (2017):
Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Vogelschutzwarte Seebach. Stand August 2017. Abrufbar unter: https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente-landesverbaende/Thueringen/Publikationen/20170830_Avifaunistischer_Fachbeitrag_wea_g.pdf (Stand: 27.10.2020)

TRAXLER, A., WEGLEITNER, S., JAKLITSCH, H., DAROLOVÁ, A., SCHUKTZ, H., & MELCHER, A. (2012):
Ökologisches Windparkmonitoring auf der Parndorfer Platte 2007 – 2009. Endbericht. Unveröffentlichtes Gutachten des Technischen Büros für Biologie und Ökologie BIOME.

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

https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Erneuerbare_Energien/Naturschutz-fachlicher-Rahmen-zum-Ausbau-der-Windenergienutzung-RLP_VSW-LUWG_2012.pdf.pdf (Stand: 15.10.2020)

WAHL, J. & HEINICKE, T. (2013):
Aktualisierung der Schwellenwerte zur Anwendung des internationalen 1 %-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz (49/50): 85-97. Abrufbar unter: https://www.dda-web.de/downloads/publications/ber_vogel-schutz/49_50/bzv_49_50_Wahl_Heinicke_2013_Schwellenwerte_Wasservoegel_int_Up-date.pdf (Stand: 15.10.2020)

WAHL, J., GARTHE, S., HEINICKE, T., KNIEF, W., PETERSEN, B., SUDFELDT, C. & SÜDBECK, P. (2007):
Anwendung des internationalen 1%-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz (44): 83-105.

WETLANDS INTERNATIONAL (2012):
Waterbird Population Estimates, Fifth Edition. Summary Report. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. Abrufbar unter: http://www.wetlands.org (Stand: 15.10.2020)

WHITE, G. C. & GARROTT, R. A. (1990):
Analysis of Wildlife Radio-Tracking Data. Academic Press, Inc., San Diego.

WORTON, B. J. (1989): Kerner methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. Ecology 70 (1): 164-168.

ZEILER, H. & GRÜNSCHACHNER-BERGER, V. (2009):
Impact of wind power plants on black grouse, *Lyurus tetrix* in Alpine Regions. Folia Zool. 58 (2): 173-182.

Gesetze

Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - BNatSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020. Abrufbar unter: https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/ (Stand 15.10.2020)

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW), verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg vom 23. Juli 2013 (GBl. S. 229). Abrufbar unter: http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&docid=jlr-KlimaSchGBWrahmen&psml=bsbawueprod.psml&max=true (Stand: 15.10.2020)

Verwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg (Landesverwaltungsverfahrensgesetz - LVwVfG) in der Fassung vom 12. April 2005. Abrufbar unter: http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=VwVfG+BW&psml=bsbawue-prod.psml&max=true&aiz=true (Stand 15.10.2020)

12 Glossar

Begriff	Definition
A-Nachweis	s. Brutzeitfeststellungen
Abstand	Soweit nicht abweichend geregelt, wird der Abstand horizontal vom jeweiligen Objektmittelpunkt gemessen (Turmmitte/ Mastfußmittelpunkt, Neststandort, Brutplatz, Reviermitte usw.).
B-Nachweis	s. Brutverdacht
Brutnachweis	C-Nachweise gemäß den -> E.O.A.C.-Kriterien zum Brutvogelstatus (vgl. HAGEMEIJER & BLAIR 1997 bzw. SÜDBECK et al. 2005)
Brutpaar	Synonym für Brutnachweis (E.O.A.C-Code: C-Nachweis) verwendet. In dem vorliegenden Hinweispapier werden bei der Bewertung (Kapitel 8.4-8.9) unter dem Begriff „Revierpaar“ Brutpaare und Revierpaare zusammengefasst.
Brutplatz	Horst- und Neststandort. Wenn dieser nicht genau verortet werden konnte, wird die nächstgrößere räumliche Einheit als Fortpflanzungsstätte gewertet (vgl. Kapitel 8.2.3). Zur Vereinfachung wird im vorliegenden Papier der Begriff Brutplatz auch für die nächstgrößeren räumlichen Einheiten verwendet.
Brutverdacht	B-Nachweise gemäß den -> E.O.A.C.-Kriterien zum Brutvogelstatus (vgl. HAGEMEIJER & BLAIR 1997 bzw. SÜDBECK et al. 2005)
Brutzeitfeststellungen	A-Nachweise gemäß den -> E.O.A.C.-Kriterien zum Brutvogelstatus (vgl. HAGEMEIJER & BLAIR 1997 bzw. SÜDBECK et al. 2005)
CEF-Maßnahmen	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen; **C**ontinuous **E**cological **F**unctionality Measures = kontinuierliche ökologische Funktionalität, funktionserhaltende Maßnahmen
C-Nachweis	s. Brutnachweis
Eingriffsbereich	Unmittelbar von WEA betroffene Flächen, inkl. Zufahrt usw.
E.O.A.C-Code	Kriterien zum Brutvogelstatus erstellt durch das **E**uropean **O**rntithological **A**tlas **C**omitee (mögliches Brüten, wahrscheinliches Brüten, gesichertes Brüten; vgl. HAGEMEIJER & BLAIR 1997 bzw. SÜDBECK et al. 2005)
FCS-Maßnahmen	kompensatorische Maßnahmen; **F**avourable **C**onservation **S**tatus = günstiger Erhaltungszustand; günstiger Erhaltungszustand der betroffenen Art ist zu gewährleisten
Flugkorridor	Flugkorridore sind Bereiche mit verdichteten Flugbewegungen bestimmter Vogelarten, die eine räumlich-funktionale Verbindung von Teilhabitaten und/ oder essentiellen Requisiten (z.B. Nest und Schlafplatz) im Lebensraum eines Revierpaars aufzeigen und auf die ein erheblicher Anteil aller zu prognostizierten bzw. ermittelten

	Flugbewegungen entfallen. Sie können entsprechend im Rahmen der HPA prognostiziert oder im Rahmen einer RNA ermittelt werden. Zur Bewertung und Abgrenzung regelmäßig genutzter Flugkorridore s. Kapitel 8.4 und 8.5.
Fortpflanzungsstätte	Gemäß dem Interpretationsvorschlag von Runge et al (2010:9): „Alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Als Fortpflanzungsstätten gelten z.B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.“ In dem vorliegenden Papier wird der engeren Interpretation gemäß Runge et al. (2010: 6) gefolgt, so dass hier nur die „Stätte“ gemeint ist. Demensprechend wird der Begriff Fortpflanzungsstätte synonym zu Brutplatz (Horst- und Neststandort) verwendet. Sofern die weitere Interpretation gemeint ist, wird von „Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ gesprochen. Zur Wertung von Wechselhorsten s. Kapitel 8.2.3.
Gefahrenbereich	Der Gefahrenbereich einer WEA ist der vom Rotor umfasste Luftraum zuzüglich eines festzulegenden Abstands. Im Gefahrenbereich der Anlage besteht für sich dort aufhaltende Exemplare kollisionsgefährdeter Vogelarten grundsätzlich ein Kollisionsrisiko. Der Abstand berücksichtigt, dass aufgrund des artspezifischen Verhaltens eine gewisse Variabilität der Flugverläufe sowie durch die Verortbarkeit der beobachteten Flugwege eine begrenzte Prognosesicherheit besteht. Als Orientierungswert wird für den Gefahrenbereich ein Radius um den Mastfußmittelpunkt von ca. 150 Metern benannt. Im Einzelfall kann der Radius fachgutachterlich begründet angepasst werden. Bei bestimmten Arten (siehe Artensteckbrief Uhu, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe) können sich Abweichungen in Abhängigkeit vom Flugverhalten in Form von möglichen Flughöhenbetrachtungen ergeben.
Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen	Primär zu prüfende -> Vermeidungsmaßnahmen. Entsprechende konkrete Maßnahmen finden sich in Kapitel 8.6 und in den Artensteckbriefen im Anhang.
Grundrisiko (allg. Tötungsrisiko)	Das für Tiere artspezifisch bereits vorhabenunabhängig bestehende allgemeine Tötungsrisiko, welches sich aus dem allgemeinen Naturgeschehen in einer vom Menschen gestalteten Landschaft ergibt.
Habitatpotenzialanalyse (HPA)	Methodik zur Erfassung der Raumnutzung auf Grundlage der Habitatausstattung und Habitateignung im Untersuchungsraum (vgl. Kapitel 8.4)

kollisionsgefährdete Arten	Arten die durch eine Kollision mit den drehenden Rotoren oder dem Mastfuß der WEA gefährdet sind. In Bezug auf den Betrieb von WEA kommt ein Verstoß gegen das artenschutzrechtliche Tötungsverbot nur für solche Vogelarten in Betracht, bei denen aufgrund ihres artspezifischen Verhaltens das Kollisionsrisiko als betriebsbedingtes Tötungs- und Verletzungsrisiko über das Maß des allgemeinen Tötungsrisikos hinaus signifikant (deutlich, erheblich) erhöht sein kann. Eine Auflistung der als kollisionsgefährdet eingestuften Arten in Baden-Württemberg siehe Tabelle 5, Spalte 2 „Art der Windkraftempfindlichkeit“ Eintrag „K“
Mastfußumgebung	Die vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m
Meideverhalten	Verhaltensweisen, mit Hilfe derer ein Individuum Störungen ausweicht oder unangenehmen Reizen entgehen kann. Bei andauernder Störung führt das Meideverhalten i.d.R. zur Aufgabe des Reviers.
Minderungsmaßnahmen	s. Vermeidungsmaßnahmen
Mindestabstand	Gemeint ist der empfohlene Mindestabstand (zur sprachlichen Vereinfachung im Text als Mindestabstand bezeichnet). Artspezifisch festgelegter Bereich im Anschluss an den Nahbereich (vgl. Tabelle 5 Spalte 5). Der Mindestabstand ist der artspezifische, horizontal projizierte Radius um den Mittelpunkt des Turms/ Mastfußmittelpunkt. Dieser ist fachlich abgeleitet von regelmäßigen, artspezifischen Aktivitäten mit Bezug zum Brutplatz. Der Mindestabstand begründet im Rahmen der Vorhabenszulassung keine Tabuzone, die Errichtung von WEA ist auf Basis einer vertieften Einzelfallprüfung möglich.
Monitoring	Funktionskontrollen
Nahbereich	Festgelegter Bereich im direkten Umfeld des Nests (vgl. Tabelle 5 Spalte 4). Bei Lage einer WEA innerhalb des Nahbereichs einer Brutstätte (Nistplatz) einer kollisionsgefährdeten Brutvogelart, sind hier aufgrund von Brutbiologie, Territorialverhalten, Bewegungsmustern und häufiger horstnaher Anwesenheit in der Reproduktions- und Jungenaufzuchtphase stets überproportional viele Flugaufenthalte zu prognostizieren. Nur für kollisionsgefährdete, windkraftempfindliche Arten relevant. Für alle Arten auf 300 m festgelegter Radius. Der Nahbereich begründet im Rahmen der Vorhabenszulassung keine Tabuzone, die Errichtung von WEA ist auf Basis einer vertieften Einzelfallprüfung möglich.
Nicht windkraftempfindliche Vogelarten	Alle Vogelarten, die nicht nach Tabelle 5 in Baden-Württemberg als windkraftempfindlich eingestuft sind.

Prüfbereich	Artspezifisch festgelegter Bereich im Anschluss an den Mindestabstand (vgl. Tabelle 5 Spalte 6)
Optionale Vermeidungsmaßnahmen	Nur im Einzelfall anzuwendende -> Vermeidungsmaßnahmen. Entsprechende konkrete Maßnahmen finden sich in Kapitel 8.6
Raumnutzungsanalyse (RNA)	Methodik zur Erfassung der Raumnutzung auf Grundlage der im Gelände erhobenen Flugbewegungen im Untersuchungsraum (vgl. Kapitel 8.5)
Revierpaar	Synonym für Brutverdacht (E.O.A.C-Code: B-Nachweis) verwendet. In dem vorliegenden Hinweispapier werden bei der Bewertung (Kapitel 8.4-8.9) unter dem Begriff „Revierpaar“ Brutpaare und Revierpaare zusammengefasst.
Rotorunterkante (Höhe)	Die Höhe der Rotorunterkante ist der Abstand zwischen der Geländeoberfläche (ohne Vegetation) und dem tiefsten Punkt der Rotorblattspitze.
Schutzmaßnahmen	s. Vermeidungsmaßnahmen
seT	Signifikant erhöhtes Tötungsrisiko
Siedlungsdichte	Zahl der Erfassungseinheit pro Flächeneinheit. *Hier Rotmilan*: Anzahl der Brut- und Revierpaare / 34 km² (entspricht 3,3 km² um WEA Standort)
Standard-Vermeidungsmaßnahmen	In der Praxis etablierte -> Vermeidungsmaßnahmen. Entsprechende konkrete Maßnahmen finden sich in Kapitel 8.6 und in den Artensteckbriefen im Anhang.
störungsempfindliche Arten	Arten die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber WEA durch Meideverhalten während der Brutzeit zeigen. Eine Auflistung der als störungsempfindlich eingestuften Arten in Baden-Württemberg siehe Tabelle 5, Spalte 2 „Art der Windkraftempfindlichkeit“, Eintrag „M“
Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmen, die zur Vermeidung und Minderung des Zugriffsverbots beitragen. Sie dienen insbesondere dazu, das Tötungs- und Verletzungsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken. In der Literatur findet man auch die Begriffe Minderungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen. Diese sind auch unter dem in diesem Papier verwendeten Begriff Vermeidungsmaßnahmen zu verstehen. Von den Vermeidungsmaßnahmen abzugrenzen sind die -> CEF-Maßnahmen und -> FCS-Maßnahmen. Die Vermeidungsmaßnahmen können hinsichtlich der Anwendung differenziert werden -> Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen -> Standard-Vermeidungsmaßnahmen -> Optionale Vermeidungsmaßnahmen

Windkraftempfindliche Vogelarten	Als windkraftempfindlich werden in Anlehnung an die Ausführungen der LAG der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2015) solche Vogelarten definiert, für die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber WEA durch Meideverhalten während der Brutzeit (-> störungsempfindliche Arten), ein erhöhtes Kollisionsrisiko (-> kollisionsgefährdete Arten) oder beide Faktoren gegeben sein kann. Eine Auflistung der als windkraftempfindlich eingestuften Arten in Baden-Württemberg siehe Tabelle 5
Zugvögel	Vögel, die räumlich klar unterschiedene Brut- und Überwinterungsgebiete besitzen und artspezifisch zwischen beiden im Frühjahr bzw. Herbst mehr oder weniger ausgeprägte Wanderungen durchführen (Vogelzug)

A Anhang

A.1 TABELLEN

Tabelle 5: Liste der windkraftempfindlichen Brutvogelarten in Baden-Württemberg.

Die Art der Windkraftempfindlichkeit ist wie folgt definiert: K: Kollisionsgefährdet, M: Meideverhalten gegenüber WEA.

Methoden der Raumnutzung: HPA = Habitatpotenzialanalyse; RNA = Raumnutzungsanalyse

** Rohr-, Korn- und Wiesenweihe sind in der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich um Fortpflanzungsstätte von 300 m). U. a. bei Balzaktivitäten können jedoch kritische Flughöhen erreicht werden. Dadurch kann im Ausnahmefall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen (z. B. zur Revierbesetzungsphase) nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachliche begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind.*

*** Die Kollisionsgefährdung beim Schwarzstorch betrifft nur die definierten flugkritischen Situationen im Prüfbereich sowie die flugunerfahrenen Jungvögel im Mindestabstand (vgl. Kapitel 4)..*

**** In der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt. Im Ausnahmefall können durch Überflüge über Täler oder Flüge von Kuppen in davorliegende Ebenen passiv kritische Flughöhen in Rotorhöhe erreicht werden. Dadurch kann im Ausnahmefall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachlich begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind.*

***** Soweit das Vorliegen eines Rotmilan-Dichtezentrums verfahrensrelevant ist, muss eine Erfassung der Fortpflanzungsstätten im 3,3 km-Radius erfolgen, da nur hierüber die Siedlungsdichte erfasst und bewertet werden kann.*

****** Da der Uhu keine regelmäßigen Balzflüge in Rotorhöhe durchführt, kann bei dieser Art der Nahbereich entfallen.*

Spalte 1		Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
					Empfohlener Mindestabstand	Prüfbereich
Art bzw. Artengruppe		Art der Windkraftempfindlichkeit	Für RNA geeignet	Nahbereich [in m]	Untersuchungsradius zur Ermittlung der Fortpflanzungsstätten [in m]	Untersuchungsradius zur Ermittlung des Prüfbereiches für die Datenrecherche und HPA [in m]
Alpensegler	*Tachymarptis melba*	K		300	3.000	3.000
Auerhuhn	*Tetrao urogallus*	M			1.000	2.000
Baumfalke	*Falco subbuteo*	K		300	500	3.000

Fischadler	*Pandion haliaetus*	K	x	300	1.000	4.000
Haselhuhn	*Tetrastes bonasia*	M			1.000	1.000
Kornweihe*	Circus cyaneus	(K)*	x	300	1.000	3.000
Kranich	Grus grus	M			500	1.500
Möwen (Brutkolonien)	Laridae	K	x	300	1.000	3.000
Raubwürger	*Lanius excubitor*	K, M		300	500	500
Reiher	Ardeidae	K	x	300	1.000	3.000
Rohrweihe*	*Circus aeruginosus*	(K)*	x	300	1.000	3.000
Rotmilan	*Milvus milvus*	K	x	300	1.000****	4.000
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	K	x	300	1.000	3.000
Schwarzstorch**	*Ciconia nigra*	(K)**, M	x	300	1.000	6.000
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	K	x	300	3.000	6.000
Seeschwalben (Brutkolonien)	Sternidae	K	x	300	1.000	3.000
Sumpfohreule	*Asio flammaeus*	K		300	1.000	3.000
Uhu***	*Bubo bubo*	(K)***		*****	1.000	3.000
Wachtelkönig	*Crex crex*	M			500	1.500
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	K		300	1.000, Brutpaare der Baumbrüterpopulation 3.000 m	2.000
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	K	x	300	1.000	2.000
Wespenbussard	*Pernis apivoris*	K	x	300	1.000	3.000
Wiedehopf	Upupa epops	M			1.000	1.500

"Wiesenlimikolen" (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz)	Charadriiformes *(Numenius arquata, Gallinago gallinago, Vanellus vanellus)*	K, M		300	500	1.000
Wiesenweihe*	*Circus pygargus*	(K)*	x	300	1.000	3.000
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	K, M		300	500	1.500
Zwergdommel	*Ixobrychus minutus*	M			1.000	3.000

Tabelle 6: Vorgabe für die Angaben in der Attributtabelle des GIS-Shape im Koordinatensystem „ETRS89_UTM_zone_32N

Id	**mtb**	**mtbq**	**utm_east**	**utm_north**	**geo_genau**	**art**	**status**	**anz_genau**	**anz_juv**	**jahr**	**anmerkung**	**datenerheb**	**datenherk**	**quelle**
fortlaufende Nummer	*Messtischblatt*	*Messtischblatt-Quadrant*	*UTM-Koordinaten: Ost*	*UTM-Koordinaten: Nord*	*Genauigkeit der Verortung von Horsten/ „Brutwäldern“: A) punktgenau (auf <10 m genau), B) Brutwald, Abweichung <50 m, <100 m*	*Artname*	*BP (Brutpaar) oder Rev. (Revierpaar)*	*Anzahl der beobachteten Individuen (adult und juvenil)*	*Anzahl der beobachteten juvenilen Individuen*	*Jahr des Nachweis*	*Datum und Brutzeitcodes (https://www.ornitho.de/index.php?m_id=41) und sonstige Anmerkungen*	*Person, die Kartierung durchgeführt hat*	*Bezeichnung der Kartierung*	*Büro, die die Kartierung durchgeführt hat*
Beispiele														
1	6417	6417SO	463987,5776	5442276,8853	punktgenau	Milvus milvus	BP	2	0	2019	Buche; 18.06. C12		Kartierung Windpark XYZ, Ort XYZ	
2	7026	7026NW	486428,6615	5372705,7536	Brutwald, Abweichung <100 m	Milvus milvus	Rev.	1	0	2019	26.06., B6; 27.06. B7			
3	8125	8125SW	482246,7877	5363059,6046	Brutwald, Abweichung <50 m	Milvus milvus	Rev.	4	2	2019	27.04. A1; 15.05. B3; 30.05. B3 Horst nicht gefunden, Revierpaar später mit Jungvogel unterwegs			

Tabelle 7: Angaben zur Habitateignung der windkraftempfindlichen Arten. NH: Nahrungshabitat; BH: Bruthabitat.

Anmerkungen: Hierbei handelt es sich um eine generelle Bewertung der Biotoptypengruppen. Im Einzelfall sind begründete Abweichungen im konkreten Untersuchungsraum möglich. Die Eignung einer Biotoptypengruppe kann z.B. dadurch gemindert werden, wenn das direkte Umfeld als ungeeignet oder störend bewertet werden kann. Ebenso ist ein enges Mosaik aus geeigneten Nahrungs-und Bruthabitaten mit einer hohen Eignung zu bewerten. Auch der Gesamtkontext ist zu berücksichtigen, so dass in einem Gebiet mit Vorkommen der Art, in dem nur Habitate mit mittlerer und geringer Eignung liegen, bereits eine mittlere Eignung eine hohe Attraktionswirkung haben kann. Kleinflächige als geeignet eingestufte Biotoptypengruppen, die inmitten von Waldflächen liegen (bei den Daten aus der Waldkartierung möglich, bei den Daten aus der Offenlandkartierung in der Regel nicht der Fall), können im Einzelfall für das konkrete Untersuchungsgebiet als ungeeignet bewertet werden, da aufgrund der geringen Flächengröße von einer geringen Wahrnehmung/ Sichtbarkeit und Attraktivität ausgegangen werden kann, so dass diese Flächen im Regelfall nicht explizit und überdurchschnittlich häufig zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Die konkrete Bewertung der Habitateignung erfolgt in der gutachterlichen Einschätzung unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter und Daten. Die Daten- und Informationsgrundlage stellt nur eine Bewertungsgrundlage dar. Bei der Bewertung des konkreten Untersuchungsgebiets sind weitere Daten (Luftbilder, Topografie, …) und Informationen (Gebietskenntnisse und Erfahrungen) heranzuziehen.

Bei der dargestellten Tabelle handelt es sich um einen Arbeitsstand, der noch nicht innerhalb der FAG „Windkraft und Artenschutz“ abgestimmt werden konnte. Auf etwaigen Anpassungsbedarf wird hingewiesen.

Art		**Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung**	**Geeignete Habitate**	**Weitere Parameter**				**Anmerkungen**
				Thermik / Topographie	**Agrarlandschaft**	**Siedlung**	**Störungen**	
Alpensegler	NH	Jagd im freien Luftraum (Aussagekraft HPA eingeschränkt)	normalerweise Felslandschaften, Wälder; in BW auch Siedlungen (2)					
Tachymarptis melba	BH		normalerweise Felslandschaften, Wälder; in BW v.a. Gebäude in Siedlungen (2)					
Baumfalke	NH	Jagd im freien Luftraum (Aussagekraft HPA eingeschränkt)	Halboffene Landschaft, Feuchtgebiete (1), Verlandungszonen von Gewässern, Feuchtwiesen, Moore, Brachen (5)	(x)	x	x	-	
Falco subbuteo	BH		Ränder alter Kiefernwälder, Ränder von Laub-und Mischwäldern (1), Lichte Wälder, Gehölze, Baumgruppen, Kiefernheiden (6); Parkanlagen (1); Hochspannungsmasten/Gittermasten (12)					

Art		Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung	Geeignete Habitate	Weitere Parameter				Anmerkungen
				Thermik / Topographie	Agrarlandschaft	Siedlung	Störungen	
Fischadler	NH	Nahrung an Gewässer (Fische) gebunden, HPA gut geeignete Methodik	Großflächige Still- und Fließgewässer (4), Seen, Altwässer, Abgrabungswässer sowie ruhige Abschnitte und Staustufen großer Flüsse (3), fischreiche und offene Gewässer, kleine Fischteiche oder große Stau(Seen), Flüsse oder Kanäle (7)	(x)	-	-	-	
Pandion haliaetus	BH		waldreiche Seelandschaften, Flussauen, Küstenregionen (3), freistehende Bäume (innerhalb oder außerhalb von Waldungen) (7)					
Kornweihe	NH	Art des Offenlands; HPA gut geeignete Methode	lichte Auwälder, Aufforstungen, Moor- und Heideflächen, dichte Vegetation, (1) extensive Wiesen und Äcker (12)		x	-	-	Jagt überwiegend Kleinsäuger und Singvögel im Offenland (12)
Circus cyaneus	BH		lichte Auwälder, Aufforstungen, Moor- und Heideflächen, dichte Vegetation (1); Kornfelder (1)					
Kranich	NH		feuchte Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder und Sümpfe (3), Verlandungszonen zur Jungenaufzucht(12)					Außerhalb der Brutzeit werden auch verstärkt Äcker zur Nahrungssuche genutzt (12)
Grus grus	BH		Feuchte bis nasse Niederungsgebiete (12), feuchte Nieder- und Hochmoore, Bruchwälder und Sümpfe (3)					
Möwen (Brutkolonien)	NH		Gewässer (3), Äcker, Deponien, frisch gemähte Wiesen					
Laridae	BH		Küstenbereiche, Binnengewässerbereiche (Hafenanlagen, Verlandungsbereiche, Auen, Feuchtbiotope) (3)					
Raubwürger	NH		Streuobstwiesen, Hecken- und Buschlandschaften, Heidelandschaften mit Busch- und Baumgruppen, Randbereiche von (Flach)Mooren (1)					
Lanius excubitor	BH		Streuobstwiesen, Hecken- und Buschlandschaften, Heidelandschaften mit Busch- und Baumgruppen, Randbereiche von (Flach)Mooren (1)					
Reiher	NH	Nahrung an Gewässer gebunden,	Röhrichtflächen (überschwemmt), Fließgewässer, Ufer von Stehgewässern, Grünland, Äckerraine (1, 12)					

Art		Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung	Geeignete Habitate	Weitere Parameter				Anmerkungen
				Thermik / Topographie	Agrarlandschaft	Siedlung	Störungen	
Ardeidae	BH		Röhrichtflächen, Waldränder, Baumgruppen (1, 12)					
Rohrweihe	NH	Art des feuchten Offenlands; HPA gut geeignet	Gewässer, Röhricht, Kulturland (1), Agrarlandschaften mit stillgelegten Äckern, unbefestigten Wegen und Saumstrukturen (4), Schilfgürtel mit angrenzenden Wasserflächen und Verlandungszonen, Niedermoore, Wiesen (10)		x			
Circus aeruginosus	BH		Feuchtgebiete: Röhricht, Verlandungszonen stehender Gewässer (1) Seen, Teiche, Flussauen (4); Flüsse (1)					
Rotmilan	NH	Generalist, für aussagekräftige HPA liegen ergänzende Daten (Habitatmodell) und Informationen (11) vor	Offenlandschaft (1) Grünland und Ackerland (11), Gewässer, Gehöfte, Siedlungsrandbereiche (9); Ackerland, Wald (9)	Süd-/südwestexponierte Hänge (Wald- und Offenlandstandorte) (11)	Grünland und Acker in gleichem Ausmaß (11) Ackerland: gesteigerte Nutzung im Spätsommer (etwa ab Juli) (11)	x	-	**Wald**: - Abstand 0 bis 500 m Radius um den Horst: regelmäßige Nutzung von Wald - Abstand 500 m bis 4 km um den Horst in Gebieten mit geringem Waldanteil (ca. 30%): unterdurchschnittlicher Aufenthalt in geschlossenen Waldinnenbereichen (ca. <30 m Abstand zum Waldrand) und regelmäßiger Aufenthalt in Waldrändern (ca. 30 m Breite) - Abstand 500 m bis 4 km um den Horst in Gebieten mit hohem Waldanteil (ca. 50%): regelmäßiger Aufenthalt über geschlossenen Waldinnenbereichen und Waldrändern (11) **Habitatdiversitätsindex** - Abstand 0-1 km um den Horst werden stärker diverse Landschaften bevorzugt. - Abstand 1-4 km um den Horst: keine Präferenz einer bestimmten Landschaftsvielalt
Milvus milvus	BH		strukturreiche Landschaft, lichte Laub- und Mischwälder (vorwiegend Waldränder) (1, 11)					
Schwarzmilan	NH	Generalist/Opportunist: Aussagekraft der HPA begrenzt	Gewässer (Flussniederungen) (1), Flussläufe, Stauseen (4), fischreiche Still- und Fließgewässer, reich strukturierte Agrarflächen (5), Offenland mit Grenzlinien (6), Siedlungsrandbereiche (12), Deponien	x	x	x	-	

Art		Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung	Geeignete Habitate	Weitere Parameter				Anmerkungen
				Thermik / Topographie	Agrarlandschaft	Siedlung	Störungen	
Milvus migrans	BH		Au- und Hangwälder (1) Laub- oder Nadelbäume in > 7 m Höhe (4), Waldränder, Gewässernähe, offene Landschaften mit Baumreihen und Einzelbäumen (6), altholzreiche Feldgehölze in See- und Flussnähe (7)					
Schwarzstorch	NH	Art an Gewässer gebunden, HPA gut geeignete Methodik	Gewässer (seichte Bäche, Seen) (1) Teiche (10), feuchtes Grünland, Moore	x			x	
Ciconia nigra	BH		große, störungsarme Wälder mit Anflugschneise (Bachlauf, wenig genutzte Wege) (1), Laub- und Mischwald-Altholzbestände (> 100 Jahre), Talauen mit größeren Waldkomplexen (10)					
Seeadler	NH	Nahrung an Gewässer gebunden, HPA gut geeignete Methodik	Gewässer (3)	x		-	-	
Haliaeetus albicilla	BH		gewässerreiche Auenlandschaften, Wälder und Waldränder an größeren Stillgewässern (3, 12)					
Seeschwalben (Brutkolonien)	NH		Gewässer (3)					
Sternidae	BH		nasse Sumpf- oder Feuchtwiesen, Röhricht, Sand- und Kiesbänke (3), Brutflöße als Sekundärlebensraum					
Sumpfohreule	NH	Generalist/Opportunist: Aussagekraft der HPA begrenzt	weiträumige, feuchte Niederungsflächen, Sümpfe (1)		x			
Asio flammaeus	BH		niedrige, dichte Vegetation (1)					
Uhu	NH	Generalist: Aussagekraft der HPA begrenzt	strukturreiche Landschaft (1), mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften (4), offene bis halboffene Agrarlandschaft mit Gewässern (6), Siedlungsflächen (13), Grünland (13)		x	x		Eine zentrale Bedeutung für die individuelle Raumnutzung haben Ansitzwarten. Hierbei werden sowohl natürliche (z.B. Bäume, Sträucher) als auch anthropogene (Scheunen, Strommasten) Landschaftselemente genutzt. (13)
Bubo bubo	BH		Felswände (1), Steinbrüche mit freiem Anflug (4, 7)					

Art		Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung	Geeignete Habitate	Weitere Parameter				Anmerkungen
				Thermik / Topographie	Agrarlandschaft	Siedlung	Störungen	
Wanderfalke	NH	Jagd im freien Luftraum (Aussagekraft HPA eingeschränkt)	Felslandschaften (1), halboffene Kulturlandschaft (5); Siedlungsgebiete (1)		x	x		
Falco peregrinus	BH		Felswände (1); Kirchtürme, steile Bauten (1)					
Weißstorch	NH	Jagd auf Wiesen und Brutplätze zumeist künstlich;	feuchte, extensiv genutzte Wiesen in Offenlandschaft (1), Brachen und Trockenstandorte, jegliches Grünland nach Mahdereignissen					
Ciconia ciconia	BH		Bäume, Kirchtürme, Scheunendächer, Kunsthorste (1)					
Wespenbussard	NH		Lichte Laub- und Mischwälder (1), Walränder und Säume, offene Grünlandbereiche (Wiesen, Weiden), innerhalb geschlossener Waldgebiete auf Lichtungen (4), strukturierte, lichte Laubwälder (7), Gewässer & frische Wiesen (12)					
Pernis apivoris	BH		Waldränder bzw. Ränder offener Strukturen (Schneisen, Lichtungen) tief in großflächigen Waldgebieten (1, 12), Laubbäume (15 bis 20 m) (4)	x	x			
"Wiesenlimikolen" (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz)	NH	Arten an Feuchtlebensräume gebunden; HPA geeignet	Feuchtgebiete: Moore, Feuchtwiesen, Verlandungszonen von Seen, Überschwemmungsflächen, extensive Grünlandflächen, Streuwiesen, Moore (1); Kiebitz: Äcker (1)					
Charadriiformes *(Numenius arquata, Gallinago gallinago, Vanellus vanellus)*	BH		Vegetation in Feuchtgebieten, Gr. Brachvogel: baum- und buschfreie Flächen (1)					
Wiesenweihe	NH		Brachen, Wiesen, Verlandungsgebiete, verschilfte Grünlandbereiche, Äcker (1), offene Agrarlandschaften (Getreideanbau), Brachen, Säume (5)					
Circus pygargus	BH		lockere Schilfbestände, feuchte, extensiv bewirtschaftete Wiesen, offene Buschlandschaften und Kiefernaufforstungen, Getreidefelder (1), Heiden, Moore, grünlandgeprägte Flussniederungen (4),		x			

Art		Generelle Anmerkungen zur Art und HPA-Eignung	Geeignete Habitate	Weitere Parameter				Anmerkungen
				Thermik / Topographie	Agrarlandschaft	Siedlung	Störungen	
Ziegenmelker	NH	Art jagt und brütet nur in bestimmten Waldgebieten;	aufgelockerte Krautschicht in gelichteten Waldflächen (1)				x	
Caprimulgus europaeus	BH		trockene, lichte Wälder mit Kahlflächen und Lichtungen (1)					

(1)	MLR & LUBW 2006: Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie
(2)	https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/alpensegler
(3)	LANUV (2020): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Planungsrelevante Arten. Artengruppen Vögel. [online] https://artenschutz.naturschutz-informationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/liste]; 03.06.2020
(4)	MKULNV (2015): Geschütze Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. [online] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/teil1.pdf; 03.06.2020
(5)	LANUV NRW (2010): ABC Bewertungsschema Brutvögel. [online] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/abc-entwurf-brutvoegel.pdf; 03.06.2020
(6)	MKULNV (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" - Anlage 1 Maßnahmensteckbriefe Vögel NRW, [online] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/m_s_voegel_nrw.pdf; 17.07.2020
(7)	Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): NATURA 2000 - Vogelarten Greife und Eulen. [online] https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/vogelschutzrichtlinie/doc/greifvoegel_eulen.pdf; 21.07.2020
(8)	Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (2020): Landschaftsinformationssystem: Steckbriefe der Vogelarten. [online] https://naturschutz.rlp.de/?q=node/71; 21.07.2020
(9)	Isselbächer T., M. Korn, S. Stubing, C. Gelpke, J. Kreuziger, J. Sommerfeld, T. Grunwald 2018: Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Beauftragt durch das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 22 S.
(10)	Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2012): Artenhilfsprogramm für den Schwarzstorch (Ciconia nigra) in Hessen. Teil A. Textteil. 119 S.
(11)	Korner-Nievergelt & Korner-Nievergelt (2020, unveröffentlicht)
(12)	Glutz von Blotzheim, Bauer und Bezzel (1971)
(13)	LFU Bayern (2019): Uhu und Windkraft: Analysen der Habitatnutzung als Grundlage für die planerische Praxis
(x)	Thermik/ Topografie nicht so relevant wie bei anderen Greifvögeln
Kein Eintrag: Expertenmeinung	

Tabelle 8: Artspezifische Beurteilung zur Habitateignung der Biotoptypenkartierung, Fließgewässerstrukturgüte und FFH-Mähwiesen.

Anmerkungen: Die Daten stehen über den Karten- und Datendienst, UDO, der LUBW zur Verfügung. Die Daten- und Informationsgrundlage stellt nur eine Bewertungsgrundlage dar. Bei der Bewertung des konkreten Untersuchungsgebiets sind weitere Daten (Luftbilder, Topografie, …) und Informationen (Gebietskenntnisse und Erfahrungen) heranzuziehen. Hierbei handelt es sich um eine generelle Bewertung der Biotoptypengruppen. Im Einzelfall sind begründete Abweichungen im konkreten Untersuchungsraum möglich. Die Eignung einer Biotoptypengruppe kann z.B. dadurch gemindert werden, wenn das direkte Umfeld als ungeeignet oder störend bewertet werden kann. Ebenso ist ein enges Mosaik aus geeigneten Nahrungs-und Bruthabitaten mit einer hohen Eignung zu bewerten. Auch der Gesamtkontext ist zu berücksichtigen, so dass in einem Gebiet mit Vorkommen der Art, in dem nur Habitate mit mittlerer und geringer Eignung liegen, bereits eine mittlere Eignung eine hohe Attraktionswirkung haben kann. Kleinflächige als geeignet eingestufte Biotoptypengruppen, die inmitten von Waldflächen liegen (bei den Daten aus der Waldkartierung möglich, bei den Daten aus der Offenlandkartierung in der Regel nicht der Fall), können im Einzelfall für das konkrete Untersuchungsgebiet als ungeeignet bewertet werden, da aufgrund der geringen Flächengröße von einer geringen Wahrnehmung/ Sichtbarkeit und Attraktivität ausgegangen werden kann, so dass diese Flächen im Regelfall nicht explizit und überdurchschnittlich häufig zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Die konkrete Bewertung der Habitateignung erfolgt in der gutachterlichen Einschätzung unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter und Daten.

Bei der dargestellten Tabelle handelt es sich um einen Arbeitsstand, der noch nicht innerhalb der FAG „Windkraft und Artenschutz“ abgestimmt werden konnte. Auf etwaigen Anpassungsbedarf wird hingewiesen.

		Biotoptypengruppen der landesweiten Wald- und Offenlandbiotopkartierung der LUBW															
Art		Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche	Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer (einschließlich des Bodensees), Moorgewässer	Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder	Feldhecken, Feldgehölze	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Dolinen, Binnendünen, Lehm- und Lösswände	Hohlwege, Trockenmauern, Steinriegel	Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation	Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Trocken- und Magerrasen, Wacholder- Zwergstrauch- und Ginsterheiden jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	*Krummholzgebüsche*	Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	Tobel und Klingen im Wald, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation	Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen mit naturnaher Begleitvegetation	**Strukturgüte - Fließgewässer**	**FFH-Mähwiesen**
Alpensegler	NH																
Tachymarptis melba	BH																
Baumfalke	NH	x	x	x					x	x	(x)						
Falco subbuteo	BH			x	X	x							X				
Fischadler	NH	x	x	x					x	(x)	(x)						
Pandion haliaetus	BH	X	X	X	x	X			X	X	x					x	
Kornweihe	NH	X	x	X					x	x	X					x	
Circus cyaneus	BH			x					x								
Kranich	NH		x	x					x	x							
Grus grus	BH		X	x					x								

Art		Biotoptypengruppen der landesweiten Wald- und Offenlandbiotopkartierung der LUBW															Strukturgüte - Fließgewässer	FFH-Mähwiesen
		Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche	Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer (einschließlich des Bodensees), Moorgewässer	Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder	Feldhecken, Feldgehölze	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Dolinen, Binnendünen, Lehm- und Lösswände	Hohlwege, Trockenmauern, Steinriegel	Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation	Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Trocken- und Magerrasen, Wacholder- Zwergstrauch- und Ginsterheiden jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	*Krummholzgebüsche*	Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	Tobel und Klingen im Wald, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation	Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen mit naturnaher Begleitvegetation		
Möwen (Brutkolonien)	NH	x	x													x	
Laridae	BH	x	x													x	
Raubwürger	NH				x						x	*x*					X
Lanius excubitor	BH				x							*x*					
Reiher	NH	x	x	x					x	x						X	
Ardeidae	BH	x	x	x													
Rohrweihe	NH	x	x	x					x	X	x						
Circus aeruginosus	BH																
Rotmilan	NH								x	x	x					-	x
Milvus milvus	BH			x	x	x							x		x		
Schwarzmilan	NH	x	x	x					x	X	(x)			-		x	
Milvus migrans	BH			X	X	x											
Schwarzstorch	NH	**x**	**X**	**X**					x	X				-		Güteklasse 1 und 2; 3 und 4 wenn als kurze Abschnitte dazwischen liegen	
Ciconia nigra	BH														X		
Seeadler	NH	X	x	X					x	X	(x)					x	
Haliaeetus albicilla	BH	x	X	x	x	X			x	x	x						

Art		Biotoptypengruppen der landesweiten Wald- und Offenlandbiotopkartierung der LUBW															Strukturgüte - Fließgewässer	FFH-Mähwiesen
		Quellbereiche, natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, regelmäßig überschwemmte Bereiche	Altarme, natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer (einschließlich des Bodensees), Moorgewässer	Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder	Feldhecken, Feldgehölze	Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	Felsbildungen, Block-, Schutt- und Geröllhalden, Höhlen, Dolinen, Binnendünen, Lehm- und Lösswände	Hohlwege, Trockenmauern, Steinriegel	Moore, Sümpfe, Röhrichtbestände, Riede, Gewässervegetation	Streuwiesen, seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Trocken- und Magerrasen, Wacholder- Zwergstrauch- und Ginsterheiden jeweils einschließlich ihrer Staudensäume	*Krummholzgebüsche*	Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	Tobel und Klingen im Wald, Kare und Toteislöcher im Wald mit naturnaher Begleitvegetation	Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen mit naturnaher Begleitvegetation		
Seeschwalben (Brutkolonien)	NH	X	X													x	
Sternidae	BH	x	x													x	
Sumpfohreule	NH								x	x	x						
Asio flammaeus	BH								x	x	x					x	
Uhu	NH	x	x	x	x	x	x	x			x	*x*	x			x	X
Bubo bubo	BH						x						x				
Wanderfalke	NH	x					X		x				x	X			
Falco peregrinus	BH						X										
Weißstorch	NH	x							x	x	x						x
Ciconia ciconia	BH																
Wespenbussard	NH	x			x	x		x	x	x	x						x
Pernis apivoris	BH			x	x	x							X				
"Wiesenlimikolen" (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz)	NH	x	x	x					x	x							(x)
Charadriiformes *(Numenius arquata, Gallinago gallinago, Vanellus vanellus)*	BH	x							x	x							
Wiesenweihe	NH				x	(x)			X	x	X						
Circus pygargus	BH								X	x	X						
Ziegenmelker	NH					x					x				X		x
Caprimulgus europaeus	BH					X					x				x		

A.2 ARTENSTECKBRIEFE FÜR WINDKRAFTEMPFINDLICHE VOGELARTEN

Die nachfolgenden Zusammenstellungen basieren unter anderem auf den Ausführungen in den Veröffentlichungen von MUGV (2011b), Dierschke & Bernotat (2016), VSW & LUWG (2012), MKULNV & LANUV (2013) sowie LAG VSW (2015) und wurden soweit erforderlich an die Verhältnisse in Baden-Württemberg angepasst. Für einen Großteil der Arten liegen zudem auf Baden-Württemberg abgestimmte Erhaltungsziele aus der VSG-VO (MLR 2010) vor, aus denen geeignete CEF-/FCS-Maßnahmen abgeleitet wurden.

Die Angaben zu Gefährdung und Schutzstatus der betreffenden Art in Baden-Württemberg entstammen der Veröffentlichung „Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013“ (Bauer et al., 2016). Daten zur Situation in Baden-Württemberg stammen aus der Meldung zur Berichtspflicht nach Art. 12 der EG-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG.

ALPENSEGLER (TACHYMARPTIS MELBA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	300-350
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	99%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6
Art der Windkraftempfindlichkeit	

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Aus Baden-Württemberg liegen zwei Nachweise von Schlagopfern an WEA vor (Dürr 2020). In Anbetracht der geringen Populationsgröße sowie der spezifischen Ökologie dieser Art (Luftjäger, hohe Fluggeschwindigkeiten, große Aktionsräume) ist von einer erhöhten Kollisionsgefährdung an WEA auszugehen.

Da die Art in Baden-Württemberg ausschließlich an Gebäuden innerhalb von Siedlungsbereichen brütet, steht eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch WEA nicht zu befürchten. Auch Lebensraumentwertungen spielen bei dieser weiträumig jagenden Art eine untergeordnete Rolle.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 3.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Als Fortpflanzungsstätte ist nicht das einzelne Gebäude, sondern das von der Art besiedelte Gebiet (je nach Ausdehnung und Größe der Kolonie Häuserblock, Stadtviertel, Stadtgebiet) zu werten.

Eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. auch Kapitel 2) kommt innerhalb von 3.000 m um die Brutkolonien sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren in der Regel **nicht in Betracht**, wenn die betroffenen **Brutkolonien mehr als 1 % des Landesbestands** umfassen, da dadurch der Erhaltungszustand der Population im Land verschlechtert wird. Verluste einzelner Individuen treten hier regelmäßig in einem die Population im Land beeinflussenden Ausmaß auf. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 3.000 m zur Fortpflanzungsstätte
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

FCS-Maßnahmen (bei Brutkolonien mit mehr als 1% des Landesbestandes nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) (nur außerhalb 3.000 m von WEA festzulegen)

- Sicherung bekannter Schlaf- und Brutplätze
- Schaffung zusätzlicher Nistmöglichkeiten (ökologische Aufwertung geeigneter Gebäude, ggf. künstliche Nistplatzangebote)

Bemerkungen

Die Vorkommen des Alpenseglers haben sich ausgehend von den Kolonien am südlichen und mittleren Oberrheingraben weiter ausgebreitet. Brutnachweise liegen mittlerweile auch entlang der Donau, für Stuttgart und im Rheingraben bis hin nach Karlsruhe vor.

AUERHUHN (TETRAO UROGALLUS)

Die Betroffenheit des **Auerhuhns** durch die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen wird derzeit auf der Grundlage aktueller Erkenntnisse diskutiert und neu bewertet. Der Aktionsplan Auerhuhn sowie die Planungsgrundlagen Windenergie und Auerhuhn der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) werden derzeit überarbeitet. Bis zum Vorliegen der Neubewertung sind zur Beurteilung der Betroffenheit des Auerhuhns die Planungsgrundlagen der FVA zu beachten (siehe **windenergie.fva-bw.de**).

BAUMFALKE (FALCO SUBBUTEO)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	V (Vorwarnliste)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	540-720
Trend (1992 – 2016):	+1 (Bestandszunahme > + 20 - 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	10-11%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Aus Deutschland sind bislang 17 Schlagopfer bekannt (Dürr 2020). Regelmäßiger Aufenthalt in Rotorhöhe bei Balz, Thermikkreisen, Feindabwehr und Nahrungsflügen lassen höhere Verluste bei dieser unauffälligen und nur in der Vegetationsperiode anwesenden (d. h. schwer zu erfassenden) Art vermuten. Die Errichtung von WEA führte in einigen belegten Fällen zur Brutplatzaufgabe. Diese Brutplätze wurden in vielen Fällen in den Folgejahren wiederbesetzt, allerdings wurden in zwei dieser Reviere später drei der o. g. Schlagopfer gefunden. Das Nahrungsgebiet umfasst einen Radius von bis zu 3.000 m um den Horst, wobei bis zu 30 km² Aktionsraum beansprucht werden.	

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entstehenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Beruhigung potenzieller Nahrungshabitate durch Schutzzonen und forstlichen Nutzungsverzicht
- Sicherung und Pflege wichtiger Lebensraumrequisiten (z. B. Altholzbestände, Überhälter, extensiv genutzte Wiesen- und Moorlandschaften)
- Schaffung wichtiger Lebensraumrequisiten (Wiedervernässung drainierter Feuchtgebiete, Restrukturierungsmaßnahmen im Offenland wie Heckenpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen, Heraufsetzen des Erntealters, Neuanlage von „Libellengewässern“)
- Anlage von Kunsthorsten bei Gebieten mit einem Mangel an natürlichen Nistgelegenheiten (z.B. Krähennester) in Verbindung mit der Einrichtung von Horstschutzzonen, in denen im Umkreis von 300 m um den Horst während der Fortpflanzungszeit (15.4. bis 15.9.) im Wald keine Bewirtschaftung stattfindet und die Jagd mit Ausnahme der Nachsuche ruht. In einem Umkreis von 300 m um den Horst dürfen keine Störungen verursachenden Strukturen wie Kinderspielplätze, Mountainbike-Parcours und Grillplätze liegen oder angelegt, ebenso keine Freizeit- und Sportveranstaltungen durchgeführt werden. Im Umkreis von 100 m um den Horststandort dürfen keine Bestockungen abgetrieben oder der Charakter des Gebietes sonst verändert werden.
- Reduktion des Einsatzes von Bioziden in der Landwirtschaft, Entsorgung von Ernte-Bindegarn

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Baumfalkenvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6323-441	Heiden und Wälder Tauberland
6425-441	Wiesenweihe Taubergrund
6518-401	Bergstraße Dossenheim - Schriesheim
6616-441	Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
6617-441	Schwetzinger und Hockenheimer Hardt
6717-401	Wagbachniederung
6816-401	Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim
6916-441	Hardtwald nördlich von Karlsruhe
6919-441	Stromberg
7015-441	Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe
7018-401	Weiher bei Maulbronn
7019-441	Enztal Mühlhausen - Roßwag

7114-441	Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung
7121-442	Unteres Remstal
7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7226-441	Albuch
7313-401	Rheinniederung Kehl - Helmlingen
7313-442	Korker Wald
7314-441	Acher-Niederung
7323-441	Vorland der mittleren Schwäbischen Alb
7413-441	Kammbach-Niederung
7415-441	Nordschwarzwald
7420-441	Schönbuch
7422-441	Mittlere Schwäbische Alb
7512-401	Rheinniederung Nonnenweier - Kehl
7513-442	Gottswald
7519-401	Mittlerer Rammert
7527-441	Donauried
7712-401	Rheinniederung Sasbach - Wittenweier
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7718-441	Wiesenlandschaft bei Balingen
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7912-441	Mooswälder bei Freiburg
7912-442	Kaiserstuhl
7915-441	Mittlerer Schwarzwald
8011-401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8025-401	Wurzacher Ried
8114-441	Südschwarzwald
8116-441	Wutach und Baaralb
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8220-401	Untersee des Bodensees
8220-402	Bodanrück
8220-403	Mindelsee
8220-404	Überlinger See des Bodensees
8221-401	Salemer Klosterweiher
8311-441	Tüllinger Berg und Gleusen
8323-401	Eriskircher Ried
8325-441	Bodenmöser

BEKASSINE (GALLINAGO GALLINAGO)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)
Situation in Baden-Württemberg	

Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	30-50
Trend (1992 – 2016):	-2 (Bestandsabnahme > 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	etwa 1 %

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	4 (rel. hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Zusätzlich ist bei dieser Art auch ein Meideverhalten zu beobachten. Bisher wurden in Deutschland 2 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). Artspezifisches Kollisionsrisiko bei inter- und intraspezifischen Verhaltensreaktionen, wie z. B. raumgreifenden Balz-, Imponier- und Warnflügen im Brutrevier. Neben Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) sind Störungen in Brutgebieten durch WEA möglich. Insbesondere die mit der Etablierung von Infrastruktur verbundenen Eingriffe können negative Effekte auf die sehr störungssensiblen Wiesenvogelarten haben (Wegebau, Freileitungen, Freizeitnutzung, Prädation etc.).

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (1.000 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. Eine exakte Ermittlung regelmäßig genutzter Nahrungshabitate und Flugkorridore ist ohne Telemetrie kaum möglich und muss wegen der extremen Gefährdung der Art grundsätzlich unterbleiben. Nahrungshabitate können aber hinreichend über eine HPA ermittelt werden. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren sind durch die Errichtung und den Betrieb von WEA erhebliche Störungen gegeben.

Die Tötung einzelner Individuen sowie erhebliche Störungen an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten führen in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
▪ Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 1.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Entwicklung von Feuchtwiesenkomplexen mit hohem Grundwasserstand sowie Wässerwiesen, insbesondere mit Streu- oder extensiv genutzten Nasswiesen ▪ Schaffung von Gras-, Röhricht- und Staudensäumen, Flutmulden sowie zeitweise überschwemmten Senken ▪ Entwicklung der Verlandungszonen stehender Gewässer hin zu lichtem Schilfröhricht oder Seggenrieden ▪ Schaffung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.02.–15.08.) ▪ Im Einzelfall und nur in Kombination mit Lebensraum aufwertenden Maßnahmen: Prädatoren-Management oder passives Prädatorenmanagement (Zäunung)
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen der Bekassine als Erhaltungsziel festgelegt: 6422-401 Lappen bei Walldürn 6717-401 Wagbachniederung 7214-441 Riedmatten und Schiftunger Bruch 7313-441 Renchniederung 7413-441 Kammbach-Niederung 7527-441 Donauried 7921-401 Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen 7923-401 Federseeried 8017-441 Baar 8022-401 Pfrunger und Burgweiler Ried 8025-401 Wurzacher Ried 8123-441 Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher 8220-401 Untersee des Bodensees 8220-403 Mindelsee 8325-441 Bodenmöser

FISCHADLER (PANDION HALIAETUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	0 (Ausgestorben oder verschollen)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Brutvogelarten mit Status I, aber Brutbestand in Baden-Württemberg erloschen

Brutbestand BW:	0(-2)
Trend (1992 – 2016):	*entfällt*
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	keine

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	A.3

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher wurden in Deutschland 31 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). Es besteht kein ausgeprägtes Meideverhalten von WEA.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall durch den Betrieb der WEA vernachlässigbar. Störungen des Brutverlaufs eher durch Bau, Erschließung, Wartung usw. von WEA möglich (Dürr 2020).

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (4.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 4.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

Es sind zum aktuellen Zeitpunkt keine wirksamen CEF-Maßnahmen für den Fischadler in Verbindung mit Windkraftvorhaben bekannt. Sollte es in Zukunft zu einer Ansiedlung des Fischadlers in Baden-Württemberg kommen und diese sich räumlich mit Windkraftplanungen überschneiden, wird eine erneute Prüfung des Sachverhaltes und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse stattfinden.

Bemerkungen

Der Fischadler ist aktuell kein Brutvogel in Baden-Württemberg. Durch regelmäßige Übersommerungen einzelner adulter Individuen ist Wiederansiedlung dieser Art in den nächsten Jahren aber sehr wahrscheinlich. Die Potentialflächen beschränken sich aktuell auf die folgenden Gebiete: 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe –Rheinsheim 7921-401 Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen 7018-401 Weiher bei Maulbronn

FLUSSSEESCHWALBE (STERNA HIRUNDO)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	V (Vorwarnliste)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	160-240
Trend (1992 – 2016):	+1 (Bestandszunahme zwischen 20 und 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	2-3%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	2 (sehr hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Bisher wurde in Deutschland 1 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). Kollisionsrisiko auf Flüge in Nahrungsgebiete beschränkt (v. a. Männchen als Nahrungsversorger während Brut und Aufzucht). Dabei können zu ergiebigen Nahrungsquellen Entfernungen von mehreren Kilometern zurückgelegt werden. Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar.	
Bewertungsempfehlung	
Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig	

frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

In Einzelfällen kann es erforderlich sein, deutlich weitere Entfernungen auf regelmäßig genutzte Flugkorridore zu prüfen, da die die Brut versorgenden Männchen auf relativ schmalen Flugbahnen regelmäßig weit entfernte Nahrungsquellen aufsuchen können.

Eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. auch Kapitel 2) kommt innerhalb von 1.000 m um die Brutkolonien sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren in der Regel **nicht in Betracht**, wenn die betroffenen **Brutkolonien mehr als 1 % des Landesbestands** umfassen, da dadurch der Erhaltungszustand der Population im Land verschlechtert wird. Verluste einzelner Individuen treten hier regelmäßig in einem die Population im Land beeinflussenden Ausmaß auf. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (bei Brutkolonien mit mehr als 1% des Landesbestandes nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und einer intakten Flussmorphologie (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen, Zulassung von Geschiebedynamik) sowie Seen mit Schotter- und Kiesbänken oder Schwemmsandinseln
- Entwicklung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit offenen Kiesinseln
- Schaffung von Nistgelegenheiten
- Schaffung eines reichhaltigen Nahrungsangebotes mit Kleinfischarten, Jungfischaufkommen, Insekten sowie kleinen Krebstieren und Gewährleistung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang bieten
- Entwicklung störungsfreier Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit z.B. Lenkung von Besuchern, einschl. effektiver Überwachung (01.04.–30.09.)

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen der Flussseeschwalbe als Erhaltungsziel festgelegt:

6916-441	Hardtwald nördlich von Karlsruhe
7015-441	Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe
7114-441	Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung
7313-401	Rheinniederung Kehl - Helmlingen
7512-401	Rheinniederung Nonnenweier - Kehl
7712-401	Rheinniederung Sasbach - Wittenweier
7921-401	Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen
7923-401	Federseeried
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8220-401	Untersee des Bodensees
8220-403	Mindelsee
8321-401	Konstanzer Bucht des Bodensees

GRAUREIHER (ARDEA CINEREA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	1.800-2.200
Trend (1992 – 2016):	0 (Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	9%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	III.6 (mittel)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	4 (gering)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.8

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher wurde in Baden-Württemberg 1 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). Artspezifisches Kollisionsrisiko auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt.

Bei WEA-Planungen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) zu beachten. Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. auch Kapitel 2) kommt innerhalb von 1.000 m um die Brutkolonien sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren in der Regel **nicht in Betracht**, wenn die betroffenen **Brutkolonien mehr als 1 % des Landesbestands** umfassen, da dadurch der Erhaltungszustand der Population im Land verschlechtert wird. Verluste einzelner Individuen treten hier regelmäßig in einem die Population im Land beeinflussenden Ausmaß auf. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.
Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
▪ Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (bei Brutkolonien mit mehr als 1% des Landesbestandes nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ insb. Schutz vor Störungen in den Brutkolonien (z.B. Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung) ▪ Sicherung und Pflege wichtiger Nahrungsgebiete (insb. Feuchtgebiete) wie Entwicklung von Flachwasserzonen an stehenden und fließenden Gewässern sowie Überschwemmungsflächen ▪ Schaffung von langen Röhricht -Wasser-Grenzlinien wie sie durch Buchten, Schilfinseln und offene Wassergräben sowie kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen ▪ Schaffung störungsfreier Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 31.8.) z.B. durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung und Einschränkung der waldbaulichen Maßnahmen auf außerhalb der Fortpflanzungszeit.
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen des Graureihers als Erhaltungsziel festgelegt: 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim

GROßER BRACHVOGEL (NUMENIUS ARQUATA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	34-44
Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	etwa 1%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.2 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	2 (sehr hoch)

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5

Art der Windkraftempfindlichkeit

Siehe Bekassine

Bewertungsempfehlung

Siehe Bekassine

Die Tötung einzelner Individuen sowie erhebliche Störungen an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten führen in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Siehe Bekassine

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von Grünland hin zu extensiv genutzten Wiesen, insbesondere in weiträumigen, offenen und unzerschnittenen Kulturlandschaften ohne Sichtbarrieren z.B. in naturnahen Flussniederungen (Entwicklung von hohen Grundwasserständen)
- Schaffung von zeitlich differenzierten Nutzungen in Niederungswiesenkomplexen mit extensiver Landwirtschaft (reduzierte Düngung, keine Biozide etc.)
- Entwicklung von Seggenrieden
- Entwicklung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten, Würmern und kleineren Wirbeltieren in Verbindung mit nassen Bodenverhältnissen mit weichem, stocherfähigem Untergrund
- Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. - 31.8.) z.B. Besucherlenkung einschl. effektiver Überwachung
- Im Einzelfall und nur in Kombination mit Lebensraum aufwertenden Maßnahmen: Prädatoren-Management oder passives Prädatorenmanagement (Zäunung)

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen des Großen Brachvogels als Erhaltungsziel festgelegt:

7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7313-441	Renchniederung
7314-441	Acher-Niederung
7413-441	Kammbach-Niederung
7513-441	Kinzig-Schutter-Niederung
7527-441	Donauried
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7923-401	Federseeried
8011-441	Bremgarten
8125-441	Rohrsee
8220-401	Untersee des Bodensees
8323-401	Eriskircher Ried

HASELHUHN (TETRASTES BONASIA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Ehemalige heimische Brutvogelarten mit Status I, deren regelmäßiges Brutvorkommen in Baden-Württemberg seit mehr als 10 Jahren erloschen ist
Brutbestand BW:	0
Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	<< 1% (für *Tetrastes bonasia rupestris* hoch)

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	4 (rel. hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.7

Art der Windkraftempfindlichkeit

Bei dieser Art ist ein Meideverhalten gegenüber WEA zu beobachten.

Das artspezifische Kollisionsrisiko ist auf Grund der Lebensweise der Art im Regelfall vernachlässigbar (Gesamter Lebenszyklus auf dem Boden oder in Bäumen, Flüge im freien Luftraum sehr selten), allerdings können Mastanflüge auftreten.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten oder waldrandnahen Lagen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren kann durch die Errichtung und den Betrieb von WEA eine erhebliche Störung auftreten. Die Art ist schwer zu erfassen. Eine exakte Ermittlung regelmäßig genutzter Nahrungshabitate und Flugkorridore ist ohne Telemetrie kaum möglich und muss wegen der extremen Gefährdung der Art grundsätzlich unterbleiben. Potenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore können aber hinreichend über eine HPA ermittelt werden.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Jede Beeinträchtigung des Bruthabitats bedeutet eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeig-

neten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7)**.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 1.000 m)

Standard-Vermeidungsmaßnahmen

- In Vorkommensgebieten auch bei Einhaltung der Mindestabstände dunklere Einfärbung der untersten 15 bis 20 Meter eines Mastes, um Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WEA zu vermeiden[1].
- Angepasste Besucherlenkung, sofern durch das Vorhaben eine erhöhte Frequentierung des Gebietes durch Erholungssuchende (z.B. neu geschaffene „Aussichtspunkte“ an gut zugänglichen, exponierten Geländepunkten durch Bestandsauflichtung) zu erwarten ist[1].

[1]: Diese Maßnahme ist **nicht** geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

Im Rahmen von Windkraftprojekten in der Regel nicht möglich, da umfangreiche, raumgreifende Maßnahmen erforderlich (vgl. z.B. Bauer et al. 2005).

- Entwicklung von strukturreichen mehrschichtigen Wäldern, die junge Stadien der Waldsukzession mit Weich- oder Pionierlaubhölzern aufweisen
- Entwicklung von Niederwald- und Weidfeldsukzession
- Schaffung von bach- und wegebegleitenden Laubbaumbeständen als wichtiges Element von Biotopverbundachsen

Folgende Maßnahmen sind nur in Verbindung mit den oben genannten raumgreifenden Maßnahmen sinnvoll:

- Schaffung von krautreichen Wegrandstrukturen
- Entwicklung von Bestandeslücken mit Bodenvegetation
- Entwicklung von einzelnen tief beasteten Nadelhölzern und kleineren Nadelholzdickungen
- Schaffung von Bodenaufschlüssen zur Aufnahme von Magensteinchen und zum Staubbaden
- Schaffung eines ausreichenden Nahrungsangebots, insbesondere mit Blütenkätzchen, Laubbaumknospen, Kräutern, Gräsern und Beere für Altvögel sowie Insekten für Jungvögel
- Schaffung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate während der Zeiten besonderer Empfindlichkeit (15.3. - 15.7.) und störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rückzugsräume im Winter

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Haselhuhnvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

7415-441	Nordschwarzwald
7519-401	Mittlerer Rammert
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7915-441	Mittlerer Schwarzwald
8114-441	Südschwarzwald
8226-441	Adelegg

Die Brutvorkommen in Baden-Württemberg sind derzeit wahrscheinlich erloschen.

KIEBITZ (VANELLUS VANELLUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	300-400
Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	< 1%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Siehe Bekassine

Bewertungsempfehlung

Siehe Bekassine

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Siehe Bekassine

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Schaffung von extensiv genutzten Feuchtwiesenkomplexen mit Mosaikbewirtschaftung in weiträumig offenen Kulturlandschaften, z. B. mit Viehweiden in naturnahen Flussniederungen
- Entwicklung von mageren Wiesen mit lückiger Vegetationsstruktur
- Entwicklung von Grünlandbrachen
- Schaffung von Ackerland mit später Vegetationsentwicklung und angrenzendem Grünland
- Schaffung von Flutmulden, zeitweise überschwemmten Senken und nassen Ackerbereichen
- Entwicklung von Gewässern mit Flachufern
- Schaffung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. – 31.8.) durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung

▪ Im Einzelfall und nur in Kombination mit Lebensraum aufwertenden Maßnahmen: Prädatoren-Management oder passives Prädatorenmanagement (Zäunung)
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Kiebitzvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6422-401 Lappen bei Walldürn 6616-441 Rheinniederung Altlußheim - Mannheim 6726-441 Hohenloher Ebene östlich von Wallhausen 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim 6919-441 Stromberg 7018-401 Weiher bei Maulbronn 7214-441 Riedmatten und Schiftunger Bruch 7313-401 Rheinniederung Kehl - Helmlingen 7313-441 Renchniederung 7314-441 Acher-Niederung 7322-401 Grienwiesen und Wernauer Baggerseen 7413-441 Kammbach-Niederung 7420-441 Schönbuch 7513-441 Kinzig-Schutter-Niederung 7527-441 Donauried 7624-402 Schmiechener See 7712-402 Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust 7912-441 Mooswälder bei Freiburg 7921-401 Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen 8011-441 Bremgarten 8017-441 Baar 8116-441 Wutach und Baaralb 8123-441 Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher 8220-401 Untersee des Bodensees 8220-403 Mindelsee 8323-401 Eriskircher Ried 8324-441 Schwarzensee und Kolbenmoos

KORNWEIHE (CIRCUS CYANEUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	0 (Ausgestorben oder verschollen)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Ehemalige heimische Brutvogelarten mit Status I, deren regelmäßiges Brutvorkommen in Baden-Württemberg seit mehr als 10 Jahren erloschen ist
Brutbestand BW:	0

Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	*entfällt*

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	A.4

Art der Windkraftempfindlichkeit

Art in der Regel nur dann kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich von 300 m).

Während der Jagd-/Nahrungsflüge auf Grund der geringen Flughöhen in der Regel nicht durch WEA gefährdet.

Aus Deutschland ist bislang 1 Schlagopfer bekannt (Dürr 2020). Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen hoch. Während der Jagdflüge auf Grund der geringen Flughöhen in der Regel nicht durch WEA gefährdet.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Höhe der Rotorunterkante mehr als 50 m bzw. in hügeligem Gelände mehr als 80 m über Boden:

Im Nahbereich von 300 m sowie im Ausnahmefall darüber hinaus innerhalb eines Radius von 1.000 m um den Horst kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen (z. B. zur Revierbesetzungsphase) nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachliche begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind. Ggf. ist zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden:

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9. Ein Kollisionsrisiko kann unabhängig von der Höhe der Rotorunterkante gegeben sein, wenn WEA in häufig frequentierten Flugkorridoren zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen geplant werden.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Je nach Höhe der Rotorunterkante (siehe oben):

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m bzw. Freihaltung des Nahbereichs von 300 m zu den Fortpflanzungsstätten. Freihaltung von Schwerpunktgebieten des Vorkommens unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze.
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

Standard-Vermeidungsmaßnahmen

- Kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung[1] von WEA (in Abhängigkeit von Ernte und Mahd sowie in Anpassung an örtliche Verhältnisse). Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschaftern des Windpark-Standortes zwingend voraus:
  - Temporäre Abschaltung von WEA bei landwirtschaftlichen Nutzflächen: Abschaltung ab Tag des Ernte- bzw. Mahdbeginns und an den drei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis –untergang) im Umkreis von 300 m um die bearbeiteten Flächen.
  - Sofern möglich, ist die Ernte oder Mahd im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen und die Flächen sind im und um den Windpark gleichzeitig zu ernten oder zu mähen.
- Zur Gestaltung der Mastfußflächen siehe Artensteckbrief Rotmilan

Optionale Vermeidungsmaßnahmen in schwierigen Fällen

- Im Falle einer Brut-Ansiedlung in unmittelbarer Nähe zu einer WEA (d. h. innerhalb des empfohlenen Abstandsradius bzw. des Nahbereichs) kann eine Minderung des Kollisionsrisikos durch eine temporäre Abschaltung (von Sonnenauf-/ bis –untergang, 01.04. bis 31.08.), der entsprechenden WEA während der jeweiligen Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis zum Selbstständig werden der Jungvögel) erreicht werden[1].

[1]: Diese Maßnahme ist **nicht** geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Sicherung und Pflege der natürlichen Bruthabitate in Feuchtgebieten, Mooren und Streuwiesen
- Schaffung geeigneter Brut- und Nahrungshabitate (störungsarme, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, Ausweisung von Brachflächen, Verzicht auf Neuaufforstung extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen, Renaturierung feuchter Grünländer)
- Schutz und Überwachung bekannter sowie potenzieller Brutstandorte in Kooperation mit Landbesitzern und Bewirtschaftern (z.B. durch Ankauf oder langfristige Pacht).

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Kornweihenvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6616-441	Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7313-441	Renchniederung
7314-441	Acher-Niederung
7513-441	Kinzig-Schutter-Niederung
7527-441	Donauried
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal

7923-401	Federseeried
8011-401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8116-441	Wutach und Baaralb
8220-401	Untersee des Bodensees
Die Brutvorkommen in Baden-Württemberg sind erloschen.	

KRANICH (GRUS GRUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	0 (Ausgestorben oder verschollen)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Brutvogelarten mit Status I, aber Brutbestand in Baden-Württemberg erloschen
Brutbestand BW:	0-1
Trend (1992 – 2016):	*entfällt*
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	keine
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	2 (sehr hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Bei WEA-Planungen sind wegen Meidereaktionen der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Es existieren keine eindeutigen Hinweise auf eine besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA zur Fortpflanzungszeit. Bisher wurden in Deutschland 24 Kollisionsopfer dokumentiert (Dürr 2020). Die bodenbrütende Art lebt in Sümpfen und Mooren. Sie ist stark habitatgebunden und wechselt während der Brutzeit zwischen Brut- und Nahrungshabitat i.d.R. in gerichtetem Flug, sogenannten Flugkorridoren. Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall vernachlässigbar.	

Bewertungsempfehlung
Innerhalb eines Radius von 500 m um die Brutplätze sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren kann durch den Betrieb von WEA eine erhebliche Störung auftreten. Die Art ist relativ schwer zu erfassen, so dass die RNA keine geeignete Methodik darstellt. Potenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore können aber über eine HPA ermittelt werden. Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung bzw. die erhebliche Störung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7). Bzgl. der Rastbestände vgl. Kapitel 9.
Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
▪ Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 1.500 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Entwicklung von Hoch- und Niedermoorflächen mit Bruchwäldern ▪ Entwicklung von Feuchtwiesenkomplexen, insbesondere mit Streuwiesen oder extensiv genutzten Nasswiesen ▪ Förderung und Entwicklung von hohen Grundwasserständen in potentiellen Brutgebieten ▪ Schaffung und Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Überwinterungs- und Nahrungsgebiete
Bemerkungen
Ein Brutvorkommen des Kranichs ist in Baden-Württemberg aus dem Vogelschutzgebiet 8025-401 Wurzacher Ried bekannt.

LACHMÖWE (CHROICOCEPHALUS RIDIBUNDUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	V (Vorwarnliste)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	1.500-2.000

Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	etwa 1%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	III.6 (mittel)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	4 (gering)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher wurden in Deutschland 173 Kollisionsopfer dokumentiert (Dürr 2020). Kollisionsrisiko auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt. Lachmöwen nutzen häufig Ackerflächen sowie den freien Luftraum im Umfeld der Brutkolonien zur Aufnahme von (schwärmenden) Insekten. Dabei können zu ergiebigen Nahrungsquellen Entfernungen von mehreren Kilometern zurückgelegt werden.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Eine **artenschutzrechtliche Ausnahme** i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. auch Kapitel 2) kommt innerhalb von 1.000 m um die Brutkolonien sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren in der Regel **nicht in Betracht**, wenn die betroffenen **Brutkolonien mehr als 1 % des Landesbestands** umfassen, da dadurch der Erhaltungszustand der Population im Land verschlechtert wird. Verluste einzelner Individuen treten hier regelmäßig in einem die Population im Land beeinflussenden Ausmaß auf. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Brutkolonien
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (bei Brutkolonien mit mehr als 1% des Landesbestandes nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- insb. Schutz vor Störungen in den Brutkolonien und Überwinterungsgebieten
- Entwicklung von vegetationsarmen Inseln und Verlandungsbereichen an Stillgewässern

▪ Sicherung und Pflege bestehender Brutkoloniestandorte
Bemerkungen
Die Anmerkungen gelten analog für die baden-württembergischen Vorkommen von Sturmmöwe (*Larus canus*) und Mittlermeermöwe (*Larus michahellis*).

NACHTREIHER (NYCTICORAX NYCTICORAX)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	R (Arten mit geografischer Restriktion)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	2-5
Trend (1992 – 2016):	+1 (Bestandszunahme > + 20 - 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	7-13%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Artspezifisches Kollisionsrisiko auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt. Die Nahrungshabitate können sich in Entfernungen von bis zu 10 - 20 km um die Koloniestandorte befinden. Bei WEA-Planungen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) zu beachten. Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.	
Bewertungsempfehlung	
Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig	

frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt. Eine Ermittlung regelmäßig genutzter Flugkorridore ist ohne Telemetrie nicht möglich und muss wegen der extremen Gefährdung der Art in der Regel unterbleiben. Nahrungshabitate können aber über eine fachgutachterliche Einschätzung der Habitateignung ermittelt werden. Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).** Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.
Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
▪ Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Schaffung geeigneter Brut- und Nahrungshabitate z.B. durch Wiedervernässung und Renaturierung von Flussauen, Niederungsgebieten und Auwäldern. ▪ Entwicklung von Sekundärlebensräumen wie Teiche mit Flachwasserbereichen, dichter Ufervegetation sowie zur Nestanlage geeigneter Baumbestände. ▪ Schaffung eines reichhaltigen Nahrungsangebots mit Amphibien, Kleinsäugern, Kleinfischarten und Jungfischaufkommen ▪ Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4. - 15.9.) durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung
Bemerkungen
Die baden-württembergischen Brutvorkommen des Nachtreihers sind auf wenige Bereiche am mittleren Oberrhein, dem Bodensee, dem Federsee und dem Neckar in der Region Stuttgart beschränkt. Nach Hölzinger & Bauer (2011) ist in den nächsten Jahren mit einer Ausbreitung der Art in Baden-Württemberg zu rechnen. Darüber hinaus sind in folgenden Vogelschutzgebieten Nachtreihervorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 7018-401 Weiher bei Maulbronn 7021-401 Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar 7121-441 Vogelinsel Max-Eyth-See 7322-401 Grienwiesen und Wernauer Baggerseen 8220-401 Untersee des Bodensees 8220-404 Überlinger See des Bodensees

PURPURREIHER (ARDEA PURPUREA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	R (Arten mit geografischer Restriktion)
Situation in Baden-Württemberg	

Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	33-37
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandzunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	55-62%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2012)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Artspezifisches Kollisionsrisiko auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt. Koloniebrüter.

Bei WEA-Planungen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) zu beachten. Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Schaffung und Entwicklung von Gewässern mit ausgedehnten Flachwasser- und Verlandungszonen
- Schaffung und Entwicklung von wasserständigen Röhrichten, insbesondere Schilfreinbeständen mit unterschiedlicher Altersstruktur

▪ Schaffung von langen Röhricht -Wasser-Grenzlinien wie sie durch Buchten, Schilfinseln und offene Wassergräben sowie kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen ▪ Gewährleistung einer flachen Überstauung des Schilfröhrichts in den Brutgebieten während der gesamten Fortpflanzungszeit (15.3. - 15.9.) ▪ Schaffung und Entwicklung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten und stillgelegte Klärteiche mit vorgenannten Lebensstätten ▪ Entwicklung eines reichhaltigen Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischaufkommen, Kleinsäugern, Amphibien ▪ Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit z.B. durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung
Bemerkungen
Die baden-württembergischen Brutvorkommen des Purpurreihers sind im Wesentlichen auf die badische Oberrheinebene, den Bodensee sowie den Federsee beschränkt. Darüber hinaus sind in folgenden Vogelschutzgebieten Purpurreihervorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6717-401 Wagbachniederung 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim 7624-402 Schmiechener See

RAUBWÜRGER (LANIUS EXCUBITOR)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	0
Trend (1992 – 2016):	-3 (Bestandsabnahme >50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	<< 1%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	4 (rel. hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.7
Art der Windkraftempfindlichkeit	

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Kollisionsgefährdung vor allem während der Wintermonate (Vogeljagd), in Deutschland bisher 2 Schlagopfer nachgewiesen (Dürr 2020). Zusätzlich weist diese Art ein Meideverhalten gegenüber WEA auf.

Bei WEA-Planungen in der reich strukturierten, halb offenen Landschaft sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (500 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungsstätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren können durch die Errichtung und den Betrieb von WEA erhebliche Störungen auftreten.

Die Tötung einzelner Individuen sowie erhebliche Störungen an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten führen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zum Brutplatz und den (Winter-) Revierzentren
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 500 m)
- Verzicht auf Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist **nicht** geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Sicherung und Pflege geeigneter Bruthabitate (z.B. Erhalt extensiv genutzten halboffener Kulturlandschaften, ggf. Entbuschung, ökologische Heckenpflege)
- Schaffung geeigneter Brut- und Nahrungshabitate (z.B. Extensivierung der Flächennutzung, Anlage lockerer Baum- und Buschbestände, Ödland- und Brachflächen sowie Saumstreifen, Entfernung von Baumriegeln in der offenen Landschaft, Wiederherstellung von großflächig offenen Heiden)
- Reduzierter Einsatz von Düngungsmitteln und reduzierter Biozideinsatz in der Landwirtschaft
- Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. - 15.7.)

Bemerkungen

Der Brutbestand der Art beträgt in Baden-Württemberg aktuell vermutlich weniger als 10 BP. In folgenden Vogelschutzgebieten sind Raubwürgervorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:	
6726-441	Hohenloher Ebene östlich von Wallhausen
6916-441	Hardtwald nördlich von Karlsruhe
6919-441	Stromberg
7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7313-441	Renchniederung
7420-441	Schönbuch
7422-441	Mittlere Schwäbische Alb
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7718-441	Wiesenlandschaft bei Balingen
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7921-401	Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen
7923-401	Federseeried
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8025-401	Wurzacher Ried
8116-441	Wutach und Baaralb
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8323-401	Eriskircher Ried

ROHRWEIHE (CIRCUS AERUGINOSUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	2 (stark gefährdet)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	30-50
Trend (1992 – 2016):	0 (Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	< 1 %
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Art in der Regel nur dann kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich von 300 m).

Während der Jagd-/Nahrungsflüge auf Grund der geringen Flughöhen in der Regel nicht durch WEA gefährdet. Bisher wurden in Deutschland 41 Kollisionsopfer dokumentiert (Dürr 2020). Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Höhe der Rotorunterkante mehr als 50 m bzw. in hügeligem Gelände mehr als 80 m über Boden:

Im Nahbereich von 300 m sowie im Ausnahmefall darüber hinaus innerhalb eines Radius von 1.000 m um den Horst kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen (z. B. zur Revierbesetzungsphase) nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachliche begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind. Ggf. ist zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden:

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt. Auf Grund der relativ variablen Brutplatzwahl der Rohrweihe ist es nicht ausreichend, die unmittelbare Horstumgebung von WEA freizuhalten. Stattdessen ist in Schwerpunktgebieten des Vorkommens unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze eine Freihaltung von regelmäßig genutzten Bruthabitaten erforderlich.

Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Je nach Höhe der Rotorunterkante (siehe oben):

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m bzw. Freihaltung des Nahbereichs von 300 m zu den Fortpflanzungsstätten. Freihaltung von Schwerpunktgebieten des Vorkommens unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze.
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist **nicht** geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

Standard-Vermeidungsmaßnahmen

- Kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung[1] von WEA (in Abhängigkeit von Ernte und Mahd sowie in Anpassung an örtliche Verhältnisse). Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschaftern des Windpark-Standortes zwingend voraus:
  - Temporäre Abschaltung von WEA bei landwirtschaftlichen Nutzflächen: Abschaltung ab Tag des Ernte- bzw. Mahdbeginns und an den drei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis –untergang) im Umkreis von 300 m um die bearbeiteten Flächen.
  - Sofern möglich, ist die Ernte oder Mahd im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen und die Flächen sind im und um den Windpark gleichzeitig zu ernten oder zu mähen.
- Zur Gestaltung der Mastfußflächen siehe Artensteckbrief Rotmilan.

- **Optionale Vermeidungsmaßnahmen in schwierigen Fällen**

- Im Falle einer Brut-Ansiedlung in unmittelbarer Nähe zu einer WEA (d. h. innerhalb des empfohlenen Abstandsradius bzw. des Nahbereichs) kann eine Minderung des Kollisionsrisikos durch eine temporäre Abschaltung (von Sonnenauf-/ bis –untergang, 15.03. bis 15.09.), der entsprechenden WEA während der jeweiligen Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis zum. Selbstständig werden der Jungvögel) erreicht werden

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung größerer Verlandungs- und Flachwasserwasserzonen sowie Röhrichte und Ufersäumen
- Schaffung und Entwicklung von Feuchtwiesenkomplexen, insbesondere mit Streuwiesen oder extensiv genutzten Nasswiesen (z.B. durch Wiedervernässung etc.) in Verbindung mit Gras- und Staudensäumen
- Entwicklung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten
- Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.3. - 15.9.) durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Rohrweihenvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6425-441	Wiesenweihe Taubergrund
6616-441	Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
6717-401	Wagbachniederung
6816-401	Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim
6916-441	Hardtwald nördlich von Karlsruhe
7015-441	Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe
7018-401	Weiher bei Maulbronn
7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7313-441	Renchniederung
7413-441	Kammbach-Niederung
7512-401	Rheinniederung Nonnenweier - Kehl
7513-441	Kinzig-Schutter-Niederung
7527-441	Donauried
7624-402	Schmiechener See
7923-401	Federseeried
7924-401	Lindenweiher
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8116-441	Wutach und Baaralb
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8220-401	Untersee des Bodensees

8220-403	Mindelsee
8324-441	Schwarzensee und Kolbenmoos

ROTMILAN (MILVUS MILVUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelart
Brutbestand BW:	4.100 – 4.500 (Stand 2020, LUBW Milankartierung)
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	28-30%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Verhältnis zu seinem Gesamtbestand gehört der Rotmilan nachweislich zu den überproportional häufigsten Schlagopfern an WEA. Bislang wurden 32 Kollisionsopfer für Baden-Württemberg und 600 Schlagopfer für Deutschland nachgewiesen (Dürr 2020). Unter diesen finden sich überwiegend adulte Vögel. Zudem ist eine Häufung der Kollisionsereignisse im Frühjahr zu erkennen. Vor allem bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen, aber auch während der Jagdflüge sind die Vögel auf Grund der variablen Flughöhen durch WEA gefährdet.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten ist die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten.

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

Bewertungsempfehlung (siehe auch Kapitel 8.9)

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (4.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. Außerhalb der Dichtezentren lässt sich das Tötungsrisiko bei Unterschreiten des 1.000 m-Radius im Einzelfall durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken, innerhalb der Dichtezentren ist dies nicht möglich.

In den Dichtezentren der Art kommt für WEA eine **artenschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungsverbot** i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. auch Kapitel 2) innerhalb eines Radius von 1000 m um die Fortpflanzungsstätte sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren auf Grund des hohen Gefährdungspotenzials **nicht in Betracht**. In den Dichtezentren ist im Gegensatz zu Bereichen außerhalb der Dichtezentren die Wahrscheinlichkeit für Verluste einer großen Anzahl von Individuen so hoch, dass von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land ausgegangen werden muss (Beeinträchtigung der Quell-Populationen).

Zur Beurteilung, ob im konkreten Fall ein Dichtezentrum vorliegt, wird die nachfolgend beschriebene Methode verwandt (Abschnitt: ZUR ABGRENZUNG VON DICHTEZENTREN DES ROTMILANS).

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 4.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]
- Weitere Maßnahmen siehe Kapitel 8.6 (bei Vorhaben in häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren außerhalb des 1.000 m-Radius um den Horst, innerhalb und außerhalb der Dichtezentren; bei Unterschreitung des 1.000-m-Radius um den Horst außerhalb von Dichtezentren, vgl. Kapitel 8.9).

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

Standard-Vermeidungsmaßnahmen: s. nachstehendes Unterkapitel „Hinweise zur Bemessung von Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit, insbesondere in Waldrandnähe
- Einrichtung von Horstschutzzonen außerhalb von für die Windenergienutzung vorgesehenen Flächen, in denen im Umkreis von 300 m um den Horst während der Fortpflanzungszeit (1.3. – 15.9.) im Wald keine Bewirtschaftung stattfindet und die Jagd mit Ausnahme der Nachsuche ruht. In einem Umkreis von 300 m um den Horst dürfen zudem keine Störungen verursachenden Strukturen wie Kinderspielplätze, Mountainbike-Parcours und Grillplätze liegen oder angelegt, ebenso keine Freizeit- und Sportveranstaltungen durchgeführt werden. Im Umkreis von 100 m um den Horststandort dürfen keine Bestockungen abgetrieben oder der Charakter des Gebietes sonst verändert werden.
- Weitere Maßnahmen können Artensteckbrief Rotmilan (Maßnahmentyp B) entnommen werden.

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Rotmilanvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:
6616-441 Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
6916-441 Hardtwald nördlich von Karlsruhe
6919-441 Stromberg
7019-441 Enztal Mühlhausen - Roßwag
7226-441 Albuch
7313-442 Korker Wald
7314-441 Acher-Niederung
7323-441 Vorland der mittleren Schwäbischen Alb
7419-401 Kochhartgraben und Ammertalhänge
7420-441 Schönbuch
7422-441 Mittlere Schwäbische Alb
7513-441 Kinzig-Schutter-Niederung
7519-401 Mittlerer Rammert
7527-441 Donauried
7712-402 Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7718-441 Wiesenlandschaft bei Balingen
7820-441 Südwestalb und Oberes Donautal
7912-441 Mooswälder bei Freiburg
7915-441 Mittlerer Schwarzwald
7921-401 Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen
7923-401 Federseeried
8017-441 Baar
8022-401 Pfrunger und Burgweiler Ried
8116-441 Wutach und Baaralb
8123-441 Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8220-403 Mindelsee
8311-441 Tüllinger Berg und Gleusen
8325-441 Bodenmöser
Zur Verbreitung des Rotmilans in Baden-Württemberg siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

ZUR ABGRENZUNG VON DICHTEZENTREN DES ROTMILANS

Methodische Hinweise zur Abgrenzung von Dichtezentren des Rotmilans

Ob im konkreten Fall ein Dichtezentrum des Rotmilans vorliegt, wird wie nachfolgend ausgeführt abgeprüft. Maßgeblich ist die Siedlungsdichte (Anzahl der Revierpaare) je 34 km² (≈ Fläche eines TK25-Viertels).

Als **Datengrundlage** werden die im Rahmen des Verfahrens ermittelten Fortpflanzungsstätten bzw. Revierpaare sowie ggf. die von der LUBW zur Verfügung gestellten Informationen zur Verbreitung der Art in Baden-Württemberg herangezogen (https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft; die entsprechenden Punktdaten können unter artdaten.windenergie@lubw.bwl.de abgefragt werden). Als Revierpaar zu berücksichtigen sind alle einem Revier zuordenbare Nachweise, die nach den artspezifischen Hinweisen zum Rotmilan in Südbeck et al (2005: 243) als „Brutverdacht“ und „Brutnachweis“ klassifiziert werden. Dies entspricht den E.O.A.C.-Brutvogelstatus-Kriterien (vgl. Hagemeijer

& Blair 1997) bzw. dem in Deutschland daraus abgeleiteten Klassifizierungssystem (vgl. z.B. https://www.ornitho.de/index.php?m_id=41) B4[44], B7, (B8 i. R. nicht relevant) und B9 (Brutverdacht) sowie C10-C16 (Brutnachweis). „Brutzeitfeststellungen“, die keiner Fortpflanzungsstätte oder keinem Revier zugeordnet werden können (Kategorie A), sowie sonstige Beobachtungen, die die oben zitierten Kriterien nicht erfüllen, werden nicht berücksichtigt. D.h. **einmalige** B3, B5 und B6 Nachweise werden nicht gewertet. Erst eine weitere Beobachtung im Abstand von mind. 7 Tagen[44] (entspricht B4-Nachweis) ist als Brutverdacht zu werten.

Für die Entscheidung über das Vorliegen von Dichtezentren im Bezugsraum dürfen ausschließlich Daten verwendet werden, die innerhalb einer Brutperiode erfasst wurden. Liegen für den gesamten Bezugsraum Daten aus mehreren Brutperioden vor, so wird der größere Datensatz verwendet. Liegen für den Bezugsraum lediglich LUBW-Daten aus unterschiedlichen Brutperioden oder weitere Daten vor, ist der zu Grunde zu legende Brutbestand durch sinnvolle Zusammenführung der Teildatensätze fachgutachterlich zu ermitteln. Zur Datenvalidität vgl. Kapitel 5).

Der **Bezugsraum** sowie die **Siedlungsdichte** werden wie folgt ermittelt. Da das betreffende Vorhaben je nach Verfahrensebene eine unterschiedlich starke, räumliche Konkretisierung aufweisen wird, muss bei der Ermittlung des jeweiligen Bezugsraums bzw. der Siedlungsdichte je nach Verfahrensebene differenziert werden:

1. Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren:

Bei Einzelanlagen wird der Bezugsraum durch Pufferung des Anlagenstandorts mit einem 3,3 km-Radius (gemessen ab Mastfuß) ermittelt. Im Anschluss wird die Anzahl der Revierpaare, die innerhalb des resultierenden Pufferkreises lokalisiert sind, bestimmt. Bei mehreren Anlagen wird diese Vorgehensweise für jede einzelne WEA wiederholt. Die Siedlungsdichte (=Anzahl der Revierpaare im Bezugsraum) muss dabei für jeden der entstehenden Pufferkreise individuell bestimmt werden. **Ein Dichtezentrum liegt dann vor, wenn die Siedlungsdichte** im jeweiligen Bezugsraum **mehr als 6 Revierpaare beträgt**.

2. Bauleitplanung:

Da im Rahmen der Bauleitplanung die konkreten Anlagenstandorte in der Regel nicht bekannt sind, wird der Bezugsraum zur Prüfung des Vorliegens eines Dichtezentrums hier abweichend bestimmt. Zunächst werden die Grenzlinien der für die WEA vorgesehenen Fläche mit 3,3 km gepuffert. Für die weitere Auswertung werden nur solche Revierpaare verwendet, die innerhalb der für die WEA vorgesehenen Fläche zzgl. des 3,3 km–Puffers liegen. In einem zweiten Schritt werden nun die resultierenden Revierpaare ihrerseits mit 3,3 km gepuffert. **Ein Dichtezentrum liegt dort vor,** wo sich mindestens 7 der Pufferkreise überlagern (Schnittfläche).

Ergänzende Hinweise:

Das oben geschilderte Vorgehen bei der Abgrenzung von Dichtezentren wird der Dynamik der Reviervorkommen gerecht und minimiert zudem durch „Randeffekte“ bedingte Artefakte, die bei einer starren, kartografischen Abgrenzung nicht zu vermeiden wären (z.B. willkürliche Grenzziehung basierend auf dem TK25-Blattschnitt). Indem in jedem Einzelfall anhand objektiver Kriterien über das Vorliegen eines Dichtezentrums entschieden werden kann, wird zudem sichergestellt, dass die Bewertung stets auf den aktuellsten zur Verfügung stehenden Daten basiert.

[44] Eine Beobachtung muss zwischen Anfang April und Mitte Juli liegen

Hinweise zur Bemessung von Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan

Die nachfolgend unter A 1 und B dargestellten Maßnahmen entsprechen den im LUBW-Konzept genannten **Standard-Vermeidungsmaßnahmen**. Hinsichtlich der Eignung der Maßnahmen, im Einzelfall das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken, wird auf die entsprechenden Fallgruppen in Kapitel 8.9 verwiesen. Eine eingeschränkte Wirksamkeit kann auch dann gegeben sein, wenn die geplanten Anlagenstandorte unabhängig von der Nahrungssuche häufig von Rotmilanen frequentiert werden (z. B. aufgrund der Topographie durch Thermikkreisen, Balz, Revierverteidigung).

Wenn im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse oder Raumnutzungsanalyse im Umkreis von 1.000 m um die WEA häufig frequentierte Nahrungshabitate und Flugwege festgestellt werden, so ist die WEA nach den unter A 1 genannten Maßgaben zeitlich eng begrenzt abzuschalten.

Das Kollisionsrisiko kann nur dann unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden, wenn die unter A 1 und B genannten Maßnahmen im Verbund durchgeführt werden. Die Umsetzung nur eines Maßnahmentyps ist nicht ausreichend.

A) Abschaltzeiten

Sofern nachstehend beschriebene Abschaltzeiten beauflagt werden, sind den unteren Naturschutzbehörden jährlich ein Bericht und entsprechende Betriebsdatenprotokolle vorzulegen.

A 1) Abschaltung von WEA bei Bewirtschaftungsereignissen

Bewirtschaftungsereignisse wie Mahd, Ernte oder Feldumbrucharbeiten (Pflügen und Mulchen) ziehen in der Nähe brütende Greifvögel und Störche aber auch Nichtbrüter und revierfremde Brutvögel an und erhöhen die Frequentierung des Raumes. Diese Anlockwirkung frisch bearbeiteter Flächen ist nachweislich zeitlich begrenzt sehr hoch, da diese Flächen teilweise aus großer Entfernung angeflogen werden und es zu großen Ansammlungen z. B. von Rotmilanen, Schwarzmilanen oder Weißstörchen auf sehr engem Raum kommen kann. Finden solche Ereignisse im näheren Umfeld von Windenergieanlagen statt, ist i. d. R. von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos während der Bewirtschaftung bzw. der damit verbundenen Anlockeffekte auszugehen, die es zu vermeiden gilt.

Durch die Abschaltung der WEA während und nach Bewirtschaftungsereignissen wird eine wirksame Reduktion des Kollisionsrisikos erreicht. Da die erforderlichen Abschaltungen nur einen kurzen Zeitraum bei zugleich hoher Wirksamkeit umfassen, sind sie i. d. R. als verhältnismäßig anzusehen.

In Anlehnung an die Empfehlungen "Abschaltung von WEA zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten" der LAG VSW (2017) und auf Grundlage des Leitfadens der TLUG (2017) gilt Folgendes:

Bei Mahd- und Ernteterminen sowie Feldumbrucharbeiten (Pflügen und Mulchen) auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen oder in anderen als Nahrungshabitate des Rotmilans geeigneten Lebensräumen im Umkreis von 300 m um WEA sind diese abzuschalten. Dazu gelten folgende Empfehlungen:

- Grünlandmahd: Abschaltung der WEA mit Beginn der Mahd und zwischen Sonnenauf- und -untergang an den drei darauffolgenden Tagen. Die Abschaltung ist bei allen Mahdvorgängen vom 01.03. bis 31.10. vorzunehmen.

- Ernte und Feldumbrucharbeiten auf Ackerflächen: Abschaltung der WEA mit Beginn der Maßnahme und zwischen Sonnenauf- und -untergang an den drei darauffolgenden Tagen. Die Abschaltung ist bei allen Erntevorgängen und Feldumbrucharbeiten vom 01.03. bis 31.10. vorzunehmen. Die Körnermaisernte kann dabei unberücksichtigt bleiben, weil zu diesem Zeitpunkt ein Großteil der Rotmilanpopulation schon auf dem Weg in die Winterquartiere ist.

- Im 300 m Radius um die Anlage kann die Bewirtschaftung von Feldblöcken bis zu einer Größe von maximal 0,7 ha bei der Abschaltung einzelner Anlagen außer Acht gelassen werden, wenn diese nicht als Einheit bewirtschaftet werden (Abb. 1). Zum einen ist ihre Lockwirkung vergleichsweise

gering, ebenso die Wahrscheinlichkeit, dass Mahd- und Ernteereignisse von nahrungssuchenden Großvögeln entdeckt werden. Zum anderen wird durch Herausnahme von einzeln bewirtschafteten Kleinstflächen aus der Regelung, die praktische Umsetzbarkeit der Maßnahme gewährleistet.

- Wenn im äußeren Bereich gelegene landwirtschaftliche Flächen vom 300 m Radius angeschnitten werden, sind diese nur dann zu berücksichtigen, wenn der größere Flächenanteil innerhalb des 300 m Radius liegt.

- Kann für einzelne Flächen innerhalb des 300 m Radius die rechtliche Sicherung und Umsetzung der Abschaltungen durch den Betreiber nicht oder nur durch einen unverhältnismäßig hohen und unzumutbaren Aufwand sichergestellt werden, ist eine Umsetzung der Maßnahme auf 80 % der im 300 m Radius gelegenen Flächen ausreichend. Ein unverhältnismäßig hoher und unzumutbarer Aufwand kann sich in Landschaften mit kleinräumigen, feingegliederten Bewirtschaftungsflächen ergeben. Wenn für die Sicherung von 80% der Flächen bereits eine sehr hohe Anzahl von Bewirtschaftern (etwa 10) erforderlich ist und für die letzten 20% noch weitere Bewirtschafter erforderlich sind, ist der logistische Aufwand zur Durchführung als unverhältnismäßig hoch und unzumutbarer zu bewerten. Entscheidend ist jedoch die Lage der fehlenden, nicht zu sichernden Flächen: Diese dürfen keinesfalls im Mastfußbereich liegen. Bei den fehlenden 20% ist der vorherige Punkte (Grenzbereich) **mit** einzubeziehen.

Es gibt weitere landwirtschaftliche Bearbeitungsschritte, die zu kurzzeitigem Nahrungsangebot führen können, wie das Grubbern oder Walzen, doch ist hierbei nur mit einer eingeschränkten Steigerung des Nahrungsangebotes zu rechnen. Daher soll die Empfehlung vorerst auf das Pflügen und Mulchen sowie die Mahd und Ernte und die damit verbundenen Arbeitsvorgänge beschränkt bleiben, bis neue Erkenntnisse vorliegen.

Der Zeitraum der Attraktivitätssteigerung von Flächen durch Ernte, Mahd und Pflügen hängt von verschiedenen Faktoren ab, vor allem von der angebauten Feldfrucht, den durchgeführten Arbeitsvorgängen (z.B. Mahd, Schwaden, Aufpressen), Boden, Kleinklima, Witterung und Populationsstärke von Kleinsäugern und anderen Bodentieren. Diese sind aber im Einzelfall nicht vorherzusehen, so dass ein pauschaler Abschaltzeitraum gewählt werden muss. Da bei der Ernte/Mahd mehrere Arbeitsschritte aufeinanderfolgen, die alle eine Attraktionswirkung entfalten, und auch gepflügte Äcker eine gewisse Zeit attraktive Nahrungsflächen sind, wird die Abschaltung im Zeitraum ab der Bearbeitung plus die 3 Folgetage empfohlen.

Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Vereinbarungen zwischen Betreiber der WEA und den Flächenbewirtschaftern zwingend voraus. Die Betriebs- und Abschaltzeiten sind über die Betriebsdatenregistrierung der WEA zu dokumentieren und der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert einmal jährlich nachzuweisen. Der Nachweis ist schriftlich bis zum 15. Februar eines jeden Jahres jeweils für das Vorjahr vorzulegen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, im Einzelfall über ein Monitoring den Abschaltzeitraum (grundsätzlich Bearbeitungsbeginn plus die 3 Folgetage) zu überprüfen und ggf. anzupassen.

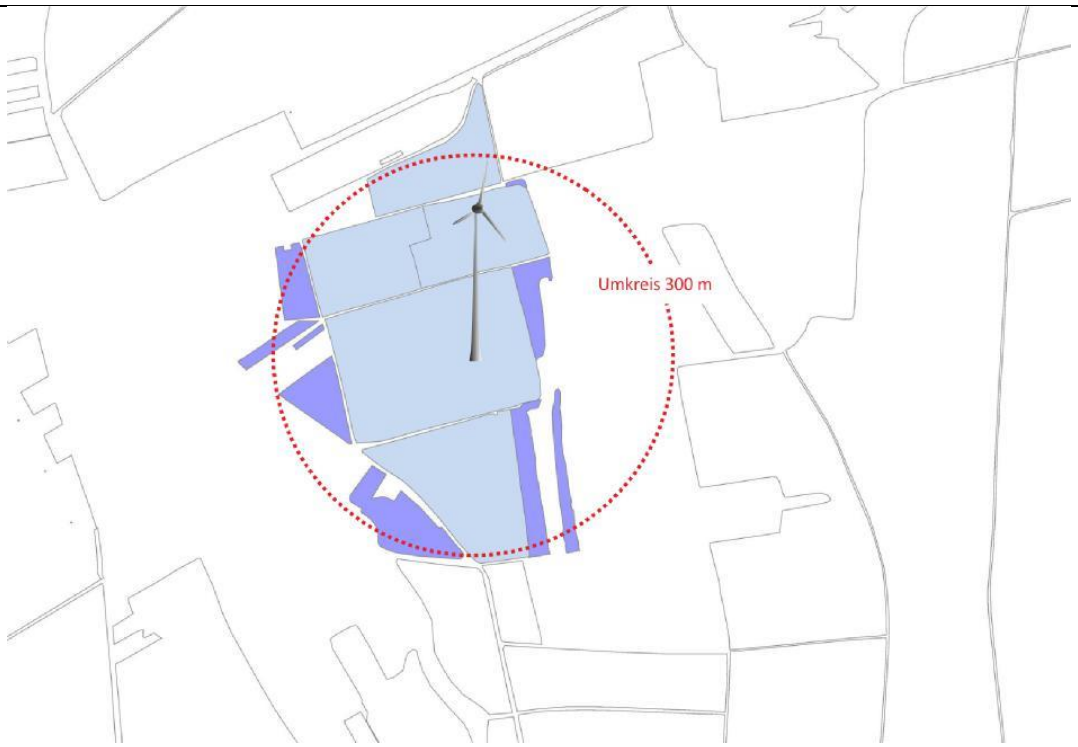


Abb. 1: Beispielskizze zur Abschaltung von WEA bei Mahd-, Erntetermine sowie Feldumbrucharbeiten (Pflügen) im Umkreis von 300 m. Die Maßnahme ist umzusetzen, wenn die hellblau hinterlegten Feldblöcke bearbeitet werden. Diese befinden sich entweder ganz oder überwiegend im Umkreis von 300 m zum Anlagenstandort und sind größer als 0,7 ha. Die dunkelblau hinterlegten Feldblöcke sind kleiner als 0,7 ha und können bei der Umsetzung der Maßnahme unberücksichtigt bleiben, sofern sie nicht als Einheit bewirtschaftet werden. Bei Flächen ohne Farbgebung handelt es sich um Feldblöcke, die entweder nicht vom 300 m-Radius geschnitten oder keiner landwirtschaftlichen Nutzung zugeordnet werden (verändert nach Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA. (BfN 2020 unveröff.)

A 2) Abschaltung während der WEA zur Brutzeit (optionale Vermeidungsmaßnahme)

Die Abschaltung von WEA zur Brutzeit ist grundsätzlich eine wirksame Vermeidungsmaßnahme, bei der jedoch die Grenzen der Verhältnismäßigkeit bzw. Zumutbarkeit regelmäßig zu berücksichtigen sein werden. Für den Rotmilan ist eine Umsetzung der Maßnahme aus den vorgenannten Gründen ausschließlich in Fallgruppe 3 in Betracht zu ziehen. Eine Abschaltung während der Brut- und Fortpflanzungszeit beginnt mit der Revierbesetzung/Balzzeit. Sie endet, wenn Alt- und Jungvögel das Revier verlassen. Für den Rotmilan umfasst dies den Zeitraum vom 01.03. bis 15.09. Das Abschalten zur Brutzeit ist nur tagsüber (nach Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) erforderlich.

B) Maßnahmen zur Steuerung der Raumnutzung bei der Nahrungssuche

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen sind dazu geeignet, die Raumnutzung von Rotmilanen bei der Nahrungssuche zu beeinflussen. Nicht beeinflusst werden hierdurch Flugbewegungen, die einem anderen Zweck als der Nahrungssuche dienen (z.B. Revierverteidigung, Balz, Flugübungen der Jungvögel, etc.).

B 1) Bodennutzung in der Umgebung des Mastfußes

Umgebungsbereich: Vom Rotor überstrichene Fläche zzgl. 50 m (Mastfußgestaltung) bzw. 300 m (Lagerung von Substraten)

Die Mastfußumgebung ist die vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m. Die Mastfußumgebung soll für Milane möglichst unattraktiv gestaltet sein.

Bei **Ackerland** sind insbesondere hoch aufwachsende, dicht schließende Kulturen (z.B. Wintergetreide, Winterraps, aber auch Kartoffeln, Sonnenblumen, Erbsen u.a.) für Milane als Nahrungsfläche wenig attraktiv. Sommergetreide und Mais sind auf Grund der vor dem Aufwachsen im Juni / Juli offenen Vegetationsstruktur besonders in Frühjahr und Frühsommer für Milane attraktive Nahrungsflächen und sollen daher nicht angebaut werden. Es dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die die Attraktivität der Flächen für den Rotmilan erhöhen wie z. B. extensive Ackernutzung, Anlegen von Blühstreifen, Hecken, Baumreihen, Teichen usw. Die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Stroh, Heu, Mist usw. ist für Nahrungstiere des Rotmilans besonders attraktiv. Im Umkreis von 300 m ist eine Lagerung derartiger Substrate zwischen 1. März und 31. Oktober daher nicht zulässig.

Grünlandflächen in der Mastfußumgebung dürfen zwischen dem 1. März und dem 15. September nicht gemäht werden. Wenn möglich, sollen diese einem mehrjährigen Pflegerhythmus im ausgehenden Winter unterliegen. Dies gilt in der Mastfußumgebung selbst dann, wenn Abschaltzeiten (vgl. A.1) angeordnet wurden, da kurzrasige Grünlandflächen für Milane zur Futtersuche attraktiv sind und die Attraktivität über den Abschaltzeitraum hinaus wirkt.

Im **Wald** ist die Mastfußumgebung als Dauerwald zu bewirtschaften oder möglichst mit hochwachsendem Gebüsch zu bepflanzen.

Dauerhaft befestigte Kranstellflächen sowie die unmittelbare Mastfußumgebung (bis 25m Radius) sind für Kleinsäuger möglichst unattraktiv zu gestalten (z.B. Bodenverdichtung). Hierzu gehören auch die Zuwegung und ggf. über den oben genannten Pufferbereich hinausragende Baueinrichtungs- bzw. Kranstellflächen. Der Entwicklung einer für Kleinsäuger attraktiven Bodenvegetation soll entgegengewirkt werden. Zudem dürfen in diesen Bereichen keine Böschungen angelegt werden, da diese für Kleinsäuger geeignete Lebensstätten darstellen (Anlage von Erdbauten). Dies gilt insbesondere auch für die Modellierung der Mastfußumgebung bei WEA mit teilversenkten oder oberirdischen Fundamenten.

B 2) Anlage von Ablenkflächen

Lage der Ablenkflächen: Außerhalb eines 1 km-Radius um die WEA

Wenn die Fallgruppenzuordnung die Durchführung von Standard-Vermeidungsmaßnahmen vorsieht[45], so sind außerhalb des 1 km-Radius um die WEA Ablenkflächen zur Nahrungssuche vorzusehen. Durch diese soll die Raumnutzung der Milane bei der Nahrungssuche beeinflusst werden.

Ablenkflächen können je nach Landschaftsstruktur und Flächenverfügbarkeit durch die gezielte Neuanlage von geeigneten Nahrungsflächen oder Nutzungsänderungen auf bestehenden Flächen realisiert werden. Sie können auf mehrere Teilflächen sowie unterschiedliche Maßnahmentypen aufgeteilt werden (siehe unten, B 2.1 und B 2.2). Die Anwendung von Herbiziden, Insektiziden und Rodentiziden ist auf allen Ablenkflächen unzulässig. Die Flächen sollen nach Möglichkeit räumlich gebündelt (d.h. die Abstände zwischen den Teilflächen sollen so gering wie möglich sein) und möglichst so lokalisiert werden, dass die Tiere auf dem Weg vom Horst zu den Ablenkflächen die geplanten WEA nicht überfliegen. Zudem sollen möglichst solche Flächen ausgewählt werden, die in Bereichen mit für die Windenergienutzung ungeeigneten Windhöffigkeiten liegen, um Konflikte mit zukünftigen Projekten zu vermeiden. Die Attraktionswirkung der Ablenkflächen erhöht sich tendenziell mit der Nähe zum Horst.

Je nach Landschaftsausstattung (z.B. Grünlandanteil an der bewirtschafteten Fläche) und Flächenverfügbarkeit sind als Standard-Vermeidungsmaßnahme für eine WEA mindestens vorzusehen:

- **7,5 ha Grünlandflächen** mit angepasster Bewirtschaftung **+ 1 ha sonstige Nahrungsflächen**

  oder

- **5 ha Grünland** mit angepasster Bewirtschaftung **+ 5 ha sonstige Nahrungsflächen**

[45] Die Maßnahme B 2 ist alleine **nicht** geeignet, das Kollisionsrisiko unter die Signifikanzschwelle zu senken.

Für jede weitere Anlage eines Vorhabens, für welche nach der entsprechenden Fallgruppe eine Umsetzung von Standard-Vermeidungsmaßnahmen erforderlich wird, sind jeweils 20 % des oben genannten Flächenbedarfs aufzuschlagen (also bei 2 WEA z.B. 7,5 ha + 1 ha = 8,5 ha zzgl. 20 % = 8,5 ha + 1,7 ha).

B 2.1) Grünlandflächen mit angepasster Bewirtschaftung[46]

Grünlandflächen sind als Ablenkflächen für den Rotmilan besonders geeignet. Als Grünland gelten in diesem Zusammenhang Wiesen sowie Flächen zum mehrjährigen Ackerfutterbau mit Klee, Kleegrasmischungen oder Luzerne[47]. Die Grünlandflächen sind nach einem speziell auf den Rotmilan zugeschnittenen Mahdregime zu bewirtschaften, können im Übrigen aber zur Erzeugung von Feldfutter bzw. Biomasse für die regenerative Energiegewinnung genutzt werden. Zwischen 01. Mai und 31. Juli wird im 4-Tage-Rhythmus (wenn 7,5 ha Grünlandflächen zur Verfügung stehen) bzw. 6-Tage-Rhythmus (wenn 5 ha Grünlandflächen zur Verfügung stehen) jeweils 1 ha zusammenhängender Fläche gemäht.

Die rechtlichen Vorgaben aus Verordnungen für Schutzgebiete, zur Erhaltung von FFH-Mähwiesen und gesetzlich geschützten Grünlandbiotopen sind zu beachten.

B 2.2) Sonstige Nahrungsflächen[2]

Neben Grünlandflächen sind insbesondere solche Flächen, die zur Erhöhung der Beutetierdichte bzw. einer erhöhten Beuteverfügbarkeit (z.B. durch gesteigerte Exposition) beitragen, für Rotmilane attraktiv. Zur Entwicklung solcher „sonstigen Nahrungsflächen“ sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen geeignet. Nicht in jedem Fall müssen alle der unten aufgeführten Maßnahmen vorgesehen werden. Orientiert an den speziellen Gegebenheiten des Einzelfalls (z.B. Flächenverfügbarkeit, Landschaftsausstattung, etc.) soll ein geeignetes Maßnahmenpaket zusammengestellt werden, wobei mindestens eine der Maßnahmen 1 bis 3 enthalten sein soll:

1. Anlegen von Blüh- und Ackerrandstreifen mit kräuterreichem Saatgut, wenn möglich angrenzend an Grünlandflächen. Die Blühstreifen dürfen eine Mindestbreite von 15m nicht unterschreiten und sollen nach Möglichkeit eine Mindestlänge von 100 m aufweisen. Mehrjährige Blüh- und Ackerrandstreifen können kombiniert werden und es darf keine Düngung und kein Pflanzenschutzmitteleinsatz erfolgen. Blüh- und Ackerrandstreifen dürfen nur zw. 15.09. und 31.03. gemäht und nicht als Zuwegungen oder Vorgewende genutzt werden (vgl. LPR[48] Anhang 1, A, 5.2).
2. Anlegen von Heckenstreifen mit Saumstrukturen aus heimischen Gehölzen, wenn möglich angrenzend an Grünlandflächen. Die Heckenstreifen dürfen einschließlich der Saumflächen eine Mindestbreite von 10 m nicht unterschreiten. Sie dürfen nicht als Vorgewende oder Lagerflächen genutzt werden. Bei der Planung sind etwaige Vorkommen von Bodenbrütern, die vertikale Vegetationsstrukturen meiden, zu berücksichtigen (z.B. Feldlerche, Wiesenschafstelze). Diese Arten dürfen durch die Umsetzung von Maßnahmen für den Rotmilan nicht beeinträchtigt werden.
3. Stehenlassen von ein- und überjährigen Altgrasbeständen auf 5 – 20% der Fläche. (vgl. LPR Anhang 1, A, 6.2.1, 6.2.2).
4. Einführung einer extensiven Ackerbewirtschaftung ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Nutzungsaufgabe der Ackerbewirtschaftung (vgl. LPR Anhang 1, A, 1.1, 1.2, 1.3).
5. Zum Anbau von Winter- und Sommergetreide (Ausnahme: Mais) genutzte Ackerflächen können durch Einsaat im doppelten Saatreihenabstand (mind. 18cm) sowie das Anlegen von mind. 2 „Bodenbrüter-Fenstern“ pro Hektar (Mindestgröße: 100 m²) für Milane attraktiver gestaltet werden.
6. Wiederherstellung von Feuchtwiesenstandorten mit maximal 2x jährlicher Mahd.

[46] Bei der Maßnahmenumsetzung sind die Ergebnisse des Projektes „Rotmilan - Land zum Leben“ zu beachten (Download: https://www.rotmilan.org/downloads/)

[47] Werden Grünlandflächen im Zuge der Schaffung von Ablenkflächen neu angelegt, so ist zu berücksichtigen, dass diese bei kontinuierlicher Nutzung als Anbauflächen für Gras und andere Grünfutterpflanzen nach Ablauf von 5 Jahren als Dauergrünland gelten (vgl. Urteil der EuGH vom 02.10.2014, C-47/13). Um dies zu vermeiden kann ggf. eine Regelung getroffen werden, dass die Fläche alle 5 Jahre als Acker gemäß B 2.2 genutzt werden kann.

[48] Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie 2015–LPR) Az.: 63 - 8872.00.

SCHWARZKOPFMÖWE (LARUS MELANOCEPHALUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	R (Arten mit geografischer Restriktion)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	2-12
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	1-4%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.7

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Kollisionsrisiko auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt. Verhalten ähnlich Lachmöwe.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten

▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Entwicklung von Gewässern mit Flachwasser- und Verlandungszonen sowie aufgelockerten Schilfbeständen sowie Kiesinseln oder – halbinseln ▪ insb. Schutz vor Störungen in den Brutkolonien ▪ Sicherung und Pflege bestehender Brutplätze (z.B. Maßnahmen gegen Verbuschung), Schaffung zusätzlicher, störungsarmer und prädatorensicherer Bruthabitate
Bemerkungen
Auf sehr wenige Standorte im Bereich des mittleren Oberrheins sowie in Oberschwaben beschränkt. Darüber hinaus sind in folgenden Vogelschutzgebieten Schwarzkopfmöwenvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6717-401 Wagbachniederung 7313-401 Rheinniederung Kehl - Helmlingen 7313-441 Renchniederung 7314-441 Acher-Niederung 7413-441 Kammbach-Niederung 7512-401 Rheinniederung Nonnenweier - Kehl 7921-401 Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen 8125-441 Rohrsee 8220-401 Untersee des Bodensees

SCHWARZMILAN (MILVUS MIGRANS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	1.400 – 1.600 (Stand 2020, LUBW Milankartierung)
Trend (1992 – 2016):	+1 (Bestandszunahme > + 20 - 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	17-22%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)

Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bislang wurde 1 Kollisionsopfer für Baden-Württemberg und 50 Schlagopfer für Deutschland nachgewiesen (Dürr 2020). Verhält sich gegenüber WEA ähnlich wie der Rotmilan. Im Vergleich etwas geringeres Kollisionsrisiko und stärkere Präferenz der Nahrungssuche an Gewässern (abseits Mittelgebirgslagen) als Rotmilan.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten ist die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

Weitere Maßnahmen siehe Kapitel 8.6

[1]: Diese Maßnahme ist **nicht** geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

Standard-Vermeidungsmaßnahmen: s. Rotmilan-Artensteckbrief

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich sowie in Gewässernähe und in Auwäldern
- Schaffung und Entwicklung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft
- Entwicklung von Nahrungsgewässern z.B. durch Renaturierung
- Für weitere Maßnahmen siehe Rotmilan

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Schwarzmilanvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6616-441	Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
6816-401	Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim
6919-441	Stromberg
7015-441	Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe

7019-441	Enztal Mühlhausen - Roßwag
7021-401	Pleidelsheimer Wiesental mit Altneckar
7114-441	Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung
7226-441	Albuch
7313-401	Rheinniederung Kehl - Helmlingen
7313-442	Korker Wald
7314-441	Acher-Niederung
7323-441	Vorland der mittleren Schwäbischen Alb
7420-441	Schönbuch
7422-441	Mittlere Schwäbische Alb
7512-401	Rheinniederung Nonnenweier - Kehl
7513-441	Kinzig-Schutter-Niederung
7513-442	Gottswald
7519-401	Mittlerer Rammert
7712-401	Rheinniederung Sasbach - Wittenweier
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
7712-403	Johanniterwald
7718-441	Wiesenlandschaft bei Balingen
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7911-401	Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg
7912-441	Mooswälder bei Freiburg
7921-401	Baggerseen Krauchenwies/Zielfingen
7923-401	Federseeried
8011-401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8114-441	Südschwarzwald
8116-441	Wutach und Baaralb
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8211-401	Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone
8220-401	Untersee des Bodensees
8220-402	Bodanrück
8220-404	Überlinger See des Bodensees
8226-441	Adelegg
8311-441	Tüllinger Berg und Gleusen
8323-401	Eriskircher Ried
8325-441	Bodenmöser

Zur Verbreitung des Schwarzmilans in Baden-Württemberg siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

SCHWARZSTORCH (CICONIA NIGRA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	3 (gefährdet)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	40- 60 (https://www.ogbw.de/ogbw/arbeitsgruppen/7-ag-schwarz-storch)
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme >50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	4%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5

Art der Windkraftempfindlichkeit

Nur in bestimmten Situationen kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Ein allgemeines Kollisionsrisiko der Art besteht nicht.

Beim Schwarzstorch ist teilweise auch ein Meideverhalten gegenüber WEA zu beobachten. Bisher wurden in Deutschland vier Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). In Deutschland nimmt der Ausbau der Windkraft im Wald (überwiegend genutzter Lebensraum) zu, so dass mit einer zunehmenden Betroffenheit der Art zu rechnen ist.

Bei WEA-Planungen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten. Schwarzstörche sind in der Nähe ihres Horststandortes außerordentlich störungsempfindlich. Zudem besteht eine Meidungs- bzw. Barrierewirkung auf die Flugkorridore in die regelmäßig genutzten Nahrungsgebiete.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schutz der flugunerfahrenen Jungvögel) sowie in den definierten flugkritischen Situationen ist durch den Betrieb von WEA von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen. Folgende flugkritischen Situationen sind im Prüfbereich (6.000 m) anhand der HPA und/ oder RNA zu identifizieren und bei der Bewertung zu berücksichtigen:

- Das Umfliegen der geplanten WEA ist topografisch bedingt nicht möglich (in Sattellagen entfaltet WEA Barrierewirkung), oder
- Die geplanten WEA liegt in Reliefstrukturen, die zum Aufkreisen in größere Höhen (in Hangbereichen mit regelmäßigen Aufwinden) genutzt werden können und befinden sich innerhalb der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore, oder
- Die geplante WEA selbst liegt in essenziellen Teilhabitaten.

Sofern die RNA zeigt, dass die ermittelten flugkritischen Situationen nicht oder nicht häufig genutzt werden, liegt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vor.
Der 1.000 m Radius um den Horst dient dem Schutz der flugunerfahrenen Jungvögel, so dass hier mit unvorhersehbaren Flugbewegungen der Jungtiere zu rechnen ist. Daher ist hier stets von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, dass nicht anhand der Analysen zum Raumnutzungsverhalten (HPA und RNA) widerlegt werden kann. Hier können Vermeidungsmaßnahmen zur Minderung des Tötungsrisikos unter die Signifikanzschwelle angewendet werden.

Auf Grund der hohen Störungsempfindlichkeit der Art, können durch die Errichtung einer WEA im Umfeld des Horstes der Bruterfolg sinken und die Brutplätze im Verlauf weniger Jahre aufgegeben werden. Entsprechend sind die Errichtung und der Betrieb von WEA innerhalb eines Radius von 1.000 m um den Horst in der Regel als erhebliche Störung einzustufen. Die Erheblichkeit der Störung ist im Einzelfall anhand der Wald-Offenland-Verteilung zu überprüfen, so dass z.B. bei einem WEA-Standort im Offenland nicht stets von einer erheblichen Störung auszugehen ist.

Die Tötung einzelner Individuen sowie erhebliche Störungen an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten führen in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden**. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7)**.

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zum Horst
- Freihalten der definierten flugkritischen Situationen (Prüfradius 6.000 m)
- Abschaltung zur Flugzeit der Jungvögel (Anfang Juli bis Ende August) bei Brutvorkommen im 1.000 m Abstand
- Freihalten des Brutwalds, der anliegenden Freiflächen sowie der definierten flugkritischen Situationen im Mindestabstand (1.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Schaffung und Entwicklung von großflächig störungsfreien Waldbereichen mit zu Horstanlagen geeigneten Altbäumen, insbesondere hohe Eichen, Buchen und Kiefern mit freier Anflugmöglichkeit in eine breite, lichte und starkastige Krone (z.B. durch Nutzungsverzicht und Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen)
- Anbringung von Nestplattformen in geeigneten Waldbereichen ggf. an Standorten mit bekannten Nestbauversuchen oder Horstabstürzen unter Beachtung bestehender Wechselhorste in Verbindung mit der Einrichtung von Horstschutzzonen, in denen im Umkreis von 300 m um den Horst während der Fortpflanzungszeit (1.3. – 31.8.) im Wald keine Bewirtschaftung stattfindet und die Jagd mit Ausnahme der Nachsuche ruht. In einem Umkreis von 300 m um den Horst dürfen keine Störungen verursachenden Strukturen wie Kinderspielplätze, Mountainbike-Parcours und Grillplätze liegen oder angelegt, ebenso keine Freizeit- und Sportveranstaltungen durchgeführt werden. Im Umkreis von 100 m um den Horststandort dürfen keine Bestockungen abgetrieben oder der Charakter des Gebietes sonst verändert werden
- Schaffung und Entwicklung von Feuchtgebieten und Renaturierung von Fließgewässern im Wald und in Waldnähe
- Anlage von Waldtümpeln und Entwicklung von Feuchtwiesen im Wald und waldnahen Bereichen als Nahrungshabitate

Bemerkungen

Die Hauptbrutvorkommen der Art liegen u. a. in Oberschwaben und im Odenwald, in geeigneten Lebensräumen ist jedoch landesweit mit Bruten zu rechnen. Die Art zeigt deutliche Ausbreitungstendenzen. In folgenden Vogelschutzgebieten sind Schwarzstorchvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

7018-401	Weiher bei Maulbronn
8017-441	Baar
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher

SEEADLER (HALIAEETUS ALBICILLA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	0 (Ausgestorben oder verschollen)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Brutvogelarten mit Status I, aber Brutbestand in Baden-Württemberg erloschen
Brutbestand BW:	0(-2)
Trend (1992 – 2016):	*entfällt*
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	keine

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	2 (sehr hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	A.4

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bisher wurden in Deutschland 168 Schlagopfer dokumentiert (Dürr 2020). Für den Seeadler gilt ein hohes Schlagrisiko, wobei ein hoher Zusammenhang zwischen Habitateignung im WEA-Bereich und Kollisionsrisiko diagnostiziert wurde (Heuck et al. 2019).

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 3.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (6.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel8.7).

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
- Einhalten eines Mindestabstandes von 3.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten - Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 6.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 3.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
Es sind zum aktuellen Zeitpunkt keine wirksamen CEF-Maßnahmen für den Seeadler in Verbindung mit Windkraftvorhaben bekannt. Sollte es in Zukunft zu einer Ansiedlung des Seeadlers in Baden-Württemberg kommen und diese sich räumlich mit Windkraftplanungen überschneiden, wird eine erneute Prüfung des Sachverhaltes und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse stattfinden.
Bemerkungen
Der Seeadler ist aktuell kein Brutvogel in Baden-Württemberg. Durch regelmäßige Übersommerungen einzelner adulter Individuen ist eine Wiederansiedlung dieser Art in den nächsten Jahren aber sehr wahrscheinlich. In folgenden Vogelschutzgebieten besteht ein hohes Wiederansiedlungspotential: 8025-401 Wurzacher Ried, 7712-401 „Rheinniederung Sasbach-Wittenweier“, 7512-401 Rheinniederung Nonnenweier –Kehl.

SUMPFOHREULE (ASIO FLAMMAEUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	0 (Ausgestorben oder verschollen)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I ex, Brutvogelarten mit Status I, aber Brutbestand in Baden-Württemberg erloschen
Brutbestand BW:	0-1
Trend:	*entfällt*
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	keine
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.5

Art der Windkraftempfindlichkeit
Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Bisher wurden in Deutschland vier Kollisionsopfer dokumentiert (Dürr 2020). Die bodenbrütende Art lebt in Sümpfen und Mooren, und jagt überwiegend aus dem Such- oder Rüttelflug in unterschiedlichen Höhen vor allem nach Wühlmäusen. Kollisionen mit WEA v.a. während Balzflügen in Rotorhöhe möglich. Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall vernachlässigbar.
Bewertungsempfehlung
Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt. Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.8).** Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.
Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen
▪ Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ▪ Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Entwicklung von Niedermoorflächen mit ausgedehnten Seggenrieden und kleinen Feldgehölzen (v.a. in ehemaligen Vorkommensgebieten wie z.B. im Donauried) ▪ Entwicklung von Feuchtwiesenkomplexen, insbesondere mit Streuwiesen oder extensiv genutzten Nasswiesen ▪ Förderung und Entwicklung von hohen Grundwasserständen in potentiellen Brutgebieten ▪ Schaffung und Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Überwinterungs- und Nahrungsgebiete
Bemerkungen
Vorkommen der Sumpfohreule sind in Baden-Württemberg aus dem Vogelschutzgebiet 7527-441 Donauried bekannt, jedoch müssen diese Vorkommen derzeit als erloschen angesehen werden. Vereinzelt Brutvogel im grenznahen Bayern.

UHU (BUBO BUBO)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)

Rote Liste BW:	Nicht gefährdet

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	237-323 (Stand 2020, Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz im NABU)
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	8-10%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

In der Regel nicht kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Bisher sind 18 Schlagopfer aus Deutschland, nachgewiesen (Dürr 2020).

Der Uhu ist in der Regel nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 m bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt. Im Ausnahmefall können durch Überflüge über Täler oder Flüge von Kuppen in davorliegende Ebenen passiv kritische Flughöhen in Rotorhöhe erreicht werden (vgl. Miosga et al. 2019, S. 39 Abb. 4). Dadurch kann im Ausnahmefall ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachlich begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind.

Bei WEA-Planungen ist die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) zu beachten. Störungen sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Durch Überflüge über Täler oder Flüge von Kuppen in davorliegende Ebenen können passiv kritische Flughöhen erreicht werden. Es ist fachgutachterlich einzuschätzen, ob im Einzelfall diese Situation vorliegt und die Annahme eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos rechtfertigt.

In diesen Fällen ist eine HPA anhand der Landschaftsausstattung unter Berücksichtigung des sehr opportunistischen Verhaltens hinsichtlich der Nahrungshabitatwahl durchzuführen (s. Tabelle 7 und 8).

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Je nach Höhe der Rotorunterkante:

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
Die erste Maßnahme ist nur sinnvoll und wirksam, wenn in den betroffenen Brutrevieren kein ausreichendes Brutplatzangebot oder eine verringerte Produktivität aufgrund der Brutplatzqualität vorliegt. Zu beachten ist, dass der Uhu hinsichtlich der Brutplatzwahl als sehr opportunistisch einzustufen ist. ▪ Schaffung und Entwicklung von Höhlen, Nischen und Felsbändern in offenen Felswänden und Steinbrüchen ▪ Entwicklung von reich strukturierten Kulturlandschaften im Umfeld von vorgenannten Lebensstätten (z.B. Strukturierung von ausgeräumten Offenlandschaften durch Feldhecken, Anlage von Ackerrandstreifen und Brachen, Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland, Gewässerneuanlage oder -renaturierung) ▪ Erhöhung des Gewässeranteils im Home-Range als potentielles Nahrungsgebiet (z.B. Gewässerneuanlage, Gewässerrenaturierung etc.) ▪ Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungs- und Ruhestätten z.B. durch Besucherlenkung einschließlich effektiver Überwachung
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Uhuvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6323-441 Heiden und Wälder Tauberland 6418-401 Wachenberg bei Weinheim 6518-401 Bergstraße Dossenheim - Schriesheim 6919-441 Stromberg 7019-441 Enztal Mühlhausen - Roßwag 7121-442 Unteres Remstal 7127-401 Tierstein mit Hangwald und Egerquelle 7225-401 Albtrauf Heubach 7422-441 Mittlere Schwäbische Alb 7624-441 Täler der Mittleren Flächenalb 7820-441 Südwestalb und Oberes Donautal 7912-442 Kaiserstuhl 8114-441 Südschwarzwald 8116-441 Wutach und Baaralb 8226-441 Adelegg Zur Verbreitung des Uhus in Baden-Württemberg siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

WACHTELKÖNIG (CREX CREX)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste:	1 (vom Erlöschen bedroht)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	10-30

Trend (1992 – 2016):	0 (Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	etwa 1%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)

Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	5 (durchschnittlich)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.9

Art der Windkraftempfindlichkeit

Das artspezifische Kollisionsrisiko ist im Regelfall vernachlässigbar, allerdings können Mastanflüge auftreten.

Bei WEA-Planungen in regelmäßig besiedelten Gebieten sind wegen Meidereaktionen (auch infolge Lärmempfindlichkeit) der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten kann durch die Errichtung und den Betrieb von WEA eine erhebliche Störung auftreten (u.a. durch Schreckwirkung und Kulissenbildung). Beeinträchtigungen dieser insbesondere auf akustische Kommunikation angewiesenen Art sind aufgrund der Geräuschkulisse von WEA sehr wahrscheinlich und bei Windparks größer als bei Einzelanlagen. Das sukzessiv polygame Paarungssystem mit Neuverpaarungen und Umzügen, das arteigene Sozialverhalten mit Rufergruppen, die im Laufe von Brut und Aufzucht wechselnden Habitatansprüche und die ausgeprägte Bestandsdynamik erfordern die Berücksichtigung zusammenhängender Gesamtlebensräume für die erfolgreiche Reproduktion. Eine exakte Ermittlung regelmäßig genutzter Nahrungshabitate und Flugkorridore ist ohne Telemetrie kaum möglich und muss wegen der extremen Gefährdung der Art grundsätzlich unterbleiben. Potenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore können aber hinreichend über eine HPA ermittelt werden.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Jede Beeinträchtigung des Bruthabitats bedeutet in der Regel eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zu den Fortpflanzungsstätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate (Prüfradius 1.500 m)

Standard-Vermeidungsmaßnahmen

- In Vorkommensgebieten auch bei Einhaltung der Mindestabstände dunklere Einfärbung der untersten 15 bis 20 Meter eines Mastes, um Kollisionen von Vögeln durch Anflüge an den Masten der WEA zu vermeiden[1].

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von strukturreichem und extensiv genutztem Grünland (reduzierte Düngung, Verzicht auf Drainagen), insbesondere mit Streuwiesen oder Nasswiesen (Wiedervernässung) sowie Schaffung von Mauser- und Ausweichplätzen wie Gras-, Röhricht - und Staudensäume, Brachen
- Renaturierung ehemaliger Niedermoore
- Etablierung von Bewirtschaftungsformen mit später Mahd (ab 15.8.) sowie Schaffung eines Flächenmosaiks mit unterschiedlichen Mahdzeitpunkten und artspezifischem Mahdregime (von innen nach außen zur Ermöglichung von Fluchtkorridoren)
- Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 15.8.) durch Lenkung der Besucher einschl. effektiver Überwachung

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Wachtelkönigvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6726-441	Hohenloher Ebene östlich von Wallhausen
7019-441	Enztal Mühlhausen - Roßwag
7214-441	Riedmatten und Schiftunger Bruch
7513-441	Kinzig-Schutter-Niederung
7527-441	Donauried
7718-441	Wiesenlandschaft bei Balingen
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7923-401	Federseeried
8017-441	Baar
8025-401	Wurzacher Ried
8116-441	Wutach und Baaralb
8220-401	Untersee des Bodensees
8220-403	Mindelsee
8325-441	Bodenmöser

WANDERFALKE (FALCO PEREGRINUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	243-262 (Stand 2020, Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz im NABU)

Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > + 20 - 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	17-19%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	III.6 (mittel)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	4 (gering)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bislang wurde für Baden-Württemberg 1 Schlagopfer und für Deutschland 10 Schlagopfer nachgewiesen (Dürr 2020). Wanderfalken nutzen ausschließlich den Luftraum zur Jagd und sind dabei auf große störungsfreie Horizonte angewiesen. Jagdflüge können bis zu 6.000 m vom Horst entfernt erfolgen. Artspezifisches Jagdverhalten (rasante Vogeljagd in nahezu allen Höhenstufen) bedingt hohes Kollisionsrisiko mit WEA

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen durch WEA sind im Regelfall vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1. 000 m (bei Baumbrüterpopulationen 3.000 m) um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (2.000 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 2.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

Die ersten beiden Maßnahmen sind nur sinnvoll und wirksam, wenn in den betroffenen Brutrevieren eine auf die Brutplatzqualität zurückgehende verringerte Produktivität vorliegt.

- Anbringung von Nisthilfen (entschärfte Strommasten, hohe und exponiert stehende Gebäude etc.)
- Schaffung und Entwicklung von Nischen und Felsbändern in offenen Felswänden und Steinbrüchen

▪ Entwicklung von störungsfreien oder zumindest störungsarmen Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 30.6.) durch z.B. Lenkung der Kletternutzung in Brutwänden einschl. effektiver Überwachung
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Wachtelkönigvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6323-441 Heiden und Wälder Tauberland 6418-401 Wachenberg bei Weinheim 6518-401 Bergstraße Dossenheim - Schriesheim 6618-401 Steinbruch Leimen 6618-402 Felsenberg 6624-401 Jagst mit Seitentälern 6823-441 Kocher mit Seitentälern 6919-441 Stromberg 7016-401 Kälberklamm und Hasenklamm 7019-441 Enztal Mühlhausen - Roßwag 7121-442 Unteres Remstal 7126-401 Ostalbtrauf bei Aalen 7127-401 Tierstein mit Hangwald und Egerquelle 7225-401 Albtrauf Heubach 7226-441 Albuch 7327-441 Eselsburger Tal 7415-441 Nordschwarzwald 7418-401 Ziegelberg 7419-401 Kochhartgraben und Ammertalhänge 7422-441 Mittlere Schwäbische Alb 7425-401 Salenberg 7617-401 Brandhalde 7624-441 Täler der Mittleren Flächenalb 7717-401 Schlichemtal 7820-441 Südwestalb und Oberes Donautal 7912-442 Kaiserstuhl 7915-441 Mittlerer Schwarzwald 8017-441 Baar 8018-401 Höwenegg 8114-441 Südschwarzwald 8116-441 Wutach und Baaralb 8211-401 Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone 8218-401 Hohentwiel/Hohenkrähen 8220-404 Überlinger See des Bodensees Zur Verbreitung des Wanderfalken in Baden-Württemberg siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

WEIßSTORCH (CICONIA CICONIA)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)

Rote Liste BW:	V (Arten der Vorwarnliste)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	1334 (davon 183 fütterungsabhängige Paare) (Stand 2019)
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	20-22%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	A.4

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bislang wurde für Baden-Württemberg 1 Schlagopfer und für Deutschland 83 Schlagopfer nachgewiesen (Dürr 2020). Gering ausgeprägte Meidung von WEA und Gewöhnungseffekte, die über die Attraktivität der Nahrungsflächen die Flächenwahl der Vögel bestimmen, führen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko. Lebensraumentwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Störungen sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (2.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 2.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

Standard-Vermeidungsmaßnahmen
▪ Kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung von WEA (siehe Kapitel Artensteckbrief Rotmilan, Maßnahmentyp A.1)
CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)
▪ Anlage von Kleingewässern, zeitweilig überschwemmten Senken und Flachwassermulden sowie Schaffung und Entwicklung von Gras-. Röhricht- und Staudensäumen insbesondere in Verbindung mit Wiesengräben. ▪ Gewässerrenaturierung sowie Entwicklung von weiträumigem, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden als potentielle Nahrungshabitate mit zeitlich differenzierten Nutzungen (z.B. Extensivierung und Wiedervernässung). ▪ Schaffung von Horststandorten und Nisthilfen in Verbindung mit der Entwicklung von Nahrungshabitaten
Bemerkungen
In folgenden Vogelschutzgebieten sind Weißstorchvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 6616-441 Rheinniederung Altlußheim - Mannheim 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim 6817-441 Saalbachniederung bei Hambrücken 7015-441 Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe 7214-441 Riedmatten und Schiftunger Bruch 7313-441 Renchniederung 7314-441 Acher-Niederung 7413-441 Kammbach-Niederung 7513-441 Kinzig-Schutter-Niederung 7712-402 Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust 7912-441 Mooswälder bei Freiburg 7923-401 Federseeried 8017-441 Baar 8022-401 Pfrunger und Burgweiler Ried 8220-403 Mindelsee 8221-401 Salemer Klosterweiher Zur Verbreitung des Weißstorchs in Baden-Württemberg (Horststandorte) siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

WESPENBUSSARD (PERNIS APIVORUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	Nicht gefährdet
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten

Brutbestand BW:	500-700
Trend (1992 – 2016):	-2 (Bestandsabnahme > 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	13%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.5 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	3 (mittel)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	2 (sehr hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6

Art der Windkraftempfindlichkeit

Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Bislang wurden in Baden-Württemberg 9 Schlagopfer nachgewiesen (Dürr 2020). Eine hohe Dunkelziffer ist durch die geringe Fundwahrscheinlichkeit im Wald anzunehmen. Verwechslungen von Schlagopfern mit dem sehr ähnlichen Mäusebussard können im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden. Bisher spielte zudem die Windkraft im Wald (überwiegend genutzter Lebensraum) in Deutschland kaum eine Rolle, so dass mit einer zunehmenden Betroffenheit der Art zu rechnen ist.

Häufiger Aufenthalt in Rotorhöhe bei Balz, Thermikkreisen, Feindabwehr und Nahrungsflügen lassen jedoch höhere Verluste bei dieser unauffälligen (d. h. schwer zu erfassenden) und nur in der Vegetationsperiode anwesenden Art vermuten.

Bei WEA-Planungen in Waldstandorten ist die Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Außerhalb von Waldgebieten sind Lebensraumentwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und Störungen durch WEA im Regelfall vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

- **Standard-Vermeidungsmaßnahmen und ergänzende Abschaltungen** (nur wenn von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen ist)

Die nachfolgend unter A und B 1 dargestellten Maßnahmen entsprechen den im LUBW-Konzept genannten **Standard-Vermeidungsmaßnahmen**. Eine Wirksamkeit ist i. d. R. nur dann gegeben, wenn der geplante WEA-Standort außerhalb des Nahbereichs zu einer Fortpflanzungsstätte liegt. Die Annahme einer hinreichenden Lenkungswirkung durch die geplanten Habitatgestaltungsmaßnahmen sollte fachgutachterlich unter Berücksichtigung der HPA-Ergebnisse plausibilisiert werden. Auf den unter B aufgeführten Sonderfall (Windpark mit maximal 3 Anlagen und Betroffenheit von lediglich einem Revierpaar) wird hingewiesen. Verbleiben im Einzelfall begründete Zweifel an einer ausreichenden Lenkungswirkung der Habitatgestaltungsmaßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos, so ist ergänzend zu den unter A dargestellten Maßnahmen die Umsetzung temporärer Abschaltungen für den ergänzenden Schutz von 50 % der Flugaktivität erforderlich (siehe Abschnitt B 2). Befinden sich die WEA-Standorte in für die Art hochwertigen Habitaten mit Betroffenheit von mindestens 4 Revierpaaren und ist aufgrund sehr hoher Flugaktivität oder für die Art optimaler Naturraumausstattung von einer fehlenden Lenkungswirkung durch die Habitatgestaltungsmaßnahmen auszugehen, so ist die Umsetzung temporärer Abschaltungen für den Schutz von 90 % der Flugaktivität erforderlich (siehe Abschnitt B 3). Eine Umsetzung der Maßnahmen unter A 2 entfällt. Eine eingeschränkte oder keine Wirksamkeit der Habitatgestaltungsmaßnahmen kann gegeben sein, wenn die geplanten Anlagenstandorte aufgrund der Topographie z. B. durch Thermikkreisen häufig von Wespenbussarden frequentiert werden.

Das Kollisionsrisiko kann ggf. durch Habitatgestaltungsmaßnahmen nur dann unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden, wenn die unter A 1 und A 2 genannten Maßnahmen im Verbund durchgeführt werden. Die Umsetzung nur eines Maßnahmentyps ist nicht ausreichend.

Sofern die unter B beschriebenen Abschaltzeiten beauflagt werden, sind den unteren Naturschutzbehörden jährlich ein Bericht und entsprechende Betriebsdatenprotokolle vorzulegen.

A) Habitatgestaltungsmaßnahmen

A 1) Bodennutzung in der Umgebung des Mastfußes

Umgebungsbereich: Vom Rotor überstrichene Fläche zzgl. 50 m (Mastfußgestaltung).

Die Mastfußumgebung ist die vom Rotor überstrichene Fläche zuzüglich eines Puffers von 50 m. Die Mastfußumgebung soll für Wespenbussarde möglichst unattraktiv gestaltet sein.

Bei **Acker- und Grünlandflächen** dürfen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die die Attraktivität der Flächen für den Wespenbussard erhöhen wie z. B. Anlegen von Blühstreifen, Hecken, Baumreihen, Maßnahmen zur Erhöhung des Insektenaufkommens (insb. Erdwespen) durch Schaffung von besonntem, extensiv genutztem Grünland mit Grenzlinien usw...

Im **Wald** Entwicklung der nicht als Zuwegung, Kranstellfläche oder sonstig genutzten offenen Bereiche hin zu hoch und dicht bewachsenen Flächen (z.B. Gebüsch, geschlossener Wald).

Dauerhaft befestigte Kranstellflächen sowie die unmittelbare Mastfußumgebung (bis 25m Radius) sind für Staaten bildende Wespen und Hummeln sowie Kleinsäuger möglichst unattraktiv zu gestalten (z.B. Bodenverdichtung). Hierzu gehören auch die Zuwegung und ggf. über den oben genannten Pufferbereich hinausragende Baueinrichtungs- bzw. Kranstellflächen. Der Entwicklung einer für Staaten bildende Wespen und Hummeln sowie Kleinsäuger attraktiven Bodenvegetation soll entgegengewirkt werden. Zudem dürfen in diesen Bereichen keine Böschungen angelegt werden, da diese für Beutetiere geeignete Lebensstätten darstellen (Anlage von Erdbauten). Dies gilt insbesondere auch für die Modellierung der Mastfußumgebung bei WEA mit teilversenkten oder oberirdischen Fundamenten.

A 2) Anlage von Ablenkflächen

Schaffung attraktiver Nahrungshabitate sowie Schaffung geeigneter Brutmöglichkeiten außerhalb des 1.000 m Radius um den geplanten Standort, um mit der Nahrungssuche verbundene Raumnutzungsmuster zu lenken sowie ggf. mittelfristig eine Lenkung bei der Wahl des Brutplatzes außerhalb des 1.000 m Radius zu erreichen.

Die Entwicklungszeit der Nahrungshabitate ab Zeitpunkt der Herstellung beträgt bis zur Wirksamkeit mind. eine vollständige Vegetationsperiode. Während dieser Zeit sind temporäre Abschaltungen erforderlich (siehe unter B 1).

Folgende Maßnahmentypen sind in Anlehnung an den Artenschutzleitfaden NRW[49] als Ablenkmaßnahmen geeignet (Orientierungswert für Gesamtflächengröße 4-6 ha; Kombination konkreter Maßnahmentypen, Lage und Größe der Maßnahmenflächen sind im Einzelfall in Abhängigkeit der Naturraumausstattung fachgutachterlich zu ermitteln; der Fokus der umgesetzten Maßnahmentypen sollte auf der Schaffung/Aufwertung von Nahrungshabitaten liegen):

- Aufwertung von Nahrungshabitaten im Wald [Artenschutzleitfaden NRW: Optimierung von Waldbereichen (Auflichtungen, Anlage von Schneisen, Anlage von Waldlichtungen) (W2)], verteilt auf mehrere Teilflächen im Aktionsraum des Revierpaares, jedoch nach Möglichkeit geclustert.
- Schaffung bzw. Optimierung von sonstigen Nahrungsflächen im Offenland/an Waldrändern [Artenschutzleitfaden NRW: Optimierung von Nahrungshabitaten im Offenland (Grünland, Waldränder) (O1.1, O4.2, O4.3)]
- Schaffung beruhigter Brutplätze [Artenschutzleitfaden NRW: Nutzungsverzicht von Einzelbäumen (W1.1) / Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen (W1.4)].

Ergänzende Hinweise zu den Maßnahmentypen sind im nachfolgenden Kapitel „CEF-Maßnahmen“ enthalten.

B) Abschaltzeiten

Bei Windparks bis maximal drei Anlagen und Betroffenheit lediglich eines Brutpaars des Wespenbussards sind in der Regel keine Betriebszeitenregelungen erforderlich, sofern die Habitatgestaltungsmaßnahmen nach A 1 und A 2 durchgeführt werden.

Sofern im folgenden Betriebszeitenregelungen erforderlich sind, kann das entsprechende Abschaltregime in einzelnen Jahren entfallen oder angepasst werden, wenn durch ein Monitoring im entsprechenden Jahr nachgewiesen wird, dass das betroffene Revier (z. B. im 1.000 m Radius) nicht besetzt oder die Brut abgebrochen wurde (z. B. in Wespenmangeljahren).

B 1) Abschaltung während der Entwicklungszeit der Ablenkflächen

Soweit eine dem Anlagenbetrieb vorgezogene Umsetzung der Maßnahmen nicht möglich ist, ist während der Entwicklungszeit der unter A 2) genannten Maßnahmen (i. d. R. in der ersten Vegetationsperiode nach Bereitstellung der Flächen) in den Fällen, in denen allein die Habitatgestaltungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vermeiden, eine Abschaltung vom 01.05. bis 31.08. bei Windgeschwindigkeiten ≤ 6,1 m/s im Gondelbereich tagsüber von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang erforderlich (vgl. HMUKLV / HMWEVW[50] unveröff.). In allen anderen Fällen ist während der Entwicklungszeit eine Abschaltung vom 01.05. bis 31.08. bei Windgeschwindigkeiten ≤ 4,6 m/s im Gondelbereich tagsüber von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang ausreichend.

B 2) Ergänzende Abschaltung bei nicht ausreichender Lenkungswirkung der Habitatgestaltungsmaßnahmen

Sofern durch die Habitatgestaltungsmaßnahmen das Kollisionsrisiko nicht ausreichend unter die Signifikanzschwelle gesenkt werden kann, ist ergänzend eine Abschaltung zum Schutz von 50 % der Fluganteile im

[49] Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Stand 05.02.2013; Maßnahmensteckbriefe Vögel NRW: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/m_s_voegel_nrw.pdf

[50] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (unveröff.): Entwurf der Verwaltungsvorschrift zur „Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Hessen“

Zeitraum 01.05. bis 31.08. erforderlich. Dies entspricht einer WEA-Abschaltung bei Windgeschwindigkeiten < 4,6 m/s im Gondelbereich von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang (vgl. HMUKLV / HMWEVW unveröff.).

B 3) Abschaltung bei voraussichtlich fehlender Lenkungswirkung der Habitatgestaltungsmaßnahmen in hochwertigen Habitaten und Betroffenheit von mindestens 4 Revierpaaren

In diesem Fall ist eine Abschaltung zum Schutz von 90 % der Fluganteile im Zeitraum 01.05. bis 31.08. erforderlich. Im Fall von Windparks betrifft dies nur die Anlagen, für die ohne Abschaltung ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben wäre. Dies entspricht einer WEA-Abschaltung bei Windgeschwindigkeiten ≤ 6,1 m/s im Gondelbereich von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang (vgl. HMUKLV / HMWEVW unveröff.). Eine Umsetzung der Maßnahme A 2 entfällt in diesem Fall.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von Altholzinseln und alten, großkronigen Bäumen mit freier Anflugmöglichkeit (z.B. durch Nutzungsverzicht von Einzelbäumen und Erhöhung des Erntealters)
- Erhöhung des Biotopbaumanteils insbesondere durch Erhalt der Bäume mit Horsten
- Verbesserung des Nahrungsangebots, insbesondere durch Förderung von Staaten bildenden Wespen und Hummeln z.B. durch Entwicklung von Offenland- und lichten Waldstrukturen (Waldinnensäume, Lücken, Sukzessionsflächen, Wegränder, Waldwiesen und Lagerstreifen) sowie extensiv genutztem Grünland (reduzierte Düngung, keine Biozide).
- Einrichtung von Horstschutzzonen, in denen im Umkreis von 300 m um den Horst während der Fortpflanzungszeit (1.5. – 31.8.) im Wald keine Bewirtschaftung stattfindet und die Jagd mit Ausnahme der Nachsuche ruht. In einem Umkreis von 300 m um den Horst dürfen keine Störungen verursachenden Strukturen wie Kinderspielplätze, Mountainbike-Parcours und Grillplätze liegen oder angelegt, ebenso keine Freizeit- und Sportveranstaltungen durchgeführt werden. Im Umkreis von 100 m um den Horststandort dürfen keine Bestockungen abgetrieben oder der Charakter des Gebietes sonst verändert werden.

Bemerkungen

In folgenden Vogelschutzgebieten sind Wespenbussardvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6323-441	Heiden und Wälder Tauberland
6518-401	Bergstraße Dossenheim - Schriesheim
6616-441	Rheinniederung Altlußheim - Mannheim
6617-441	Schwetzinger und Hockenheimer Hardt
6816-401	Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim
6919-441	Stromberg
7018-401	Weiher bei Maulbronn
7019-441	Enztal Mühlhausen - Roßwag
7114-441	Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung
7226-441	Albuch
7313-401	Rheinniederung Kehl - Helmlingen
7313-442	Korker Wald
7314-441	Acher-Niederung
7323-441	Vorland der mittleren Schwäbischen Alb
7415-441	Nordschwarzwald
7420-441	Schönbuch
7422-441	Mittlere Schwäbische Alb
7512-401	Rheinniederung Nonnenweier - Kehl
7513-442	Gottswald
7519-401	Mittlerer Rammert
7527-441	Donauried

7712-401	Rheinniederung Sasbach - Wittenweier
7820-441	Südwestalb und Oberes Donautal
7911-401	Rheinniederung Breisach - Sasbach mit Limberg
7912-441	Mooswälder bei Freiburg
7912-442	Kaiserstuhl
7915-441	Mittlerer Schwarzwald
8011-401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach
8011-441	Bremgarten
8017-441	Baar
8022-401	Pfrunger und Burgweiler Ried
8025-401	Wurzacher Ried
8114-441	Südschwarzwald
8116-441	Wutach und Baaralb
8123-441	Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher
8211-401	Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone
8220-402	Bodanrück
8226-441	Adelegg

WIEDEHOPF (UPUPA EPOPS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	V (Vorwarnliste)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelart
Brutbestand BW:	110-210
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	14-22%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	4 (rel. hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.7
Art der Windkraftempfindlichkeit	

Es existieren keine eindeutigen Hinweise auf eine besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA, jedoch besteht ein artspezifisches Meideverhalten. Bisher wurden europaweit 9 Schlagopfer registriert (Dürr, 2020)

Bei WEA-Planungen in für die Art relevanten Bruthabitaten sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Bewertungsempfehlung

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Brutplätze sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren kann durch den Betrieb von WEA eine erhebliche Störung auftreten. Die Art ist relativ schwer zu erfassen. Eine Ermittlung regelmäßig genutzter Flurkorridore im Sinne der RNA ist ohne Telemetrie nicht möglich und muss wegen der Gefährdung der Art in der Regel unterbleiben. Potenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore können aber über eine HPA ermittelt werden.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population (eine Ausnahme bilden derzeit (Stand 2020) die zusammenhängenden lokalen Populationen im Bereich des Kaiserstuhls (TK 7811, 7812, 7911, 7912, 8011, 8012 nach SSBW 2017, 2019) und im Ortenaukreis (TK 7313, 7314 nach OGBW 2019, 2020)).Die Tötung bzw. erhebliche Störung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 1.500 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen sowie Wiesen-und Weinbaulandschaften
- Schaffung von blütenreichen Böschungen und Ruderalfluren
- Schaffung/Entwicklung von extensiven Viehweiden
- Schaffung von Mager-und Trockenrasen
- Entwicklung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland
- Schaffung von lichten Waldbeständen, insbesondere im Waldrandbereich
- Schaffung von Feldgärten
- Entwicklung von Altbäumen und Altholzinseln in Feldgehölzen und an lockeren Waldrändern
- Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen in bis zu 10 m Höhe sowie Ausbringen von Nisthilfen und Installieren weiterer Nistgelegenheiten wie Höhlungen in Mauern, Hütten und Holzstapeln
- Regeneration und Verbesserung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten wie Maulwurfs-und Feldgrillen sowie großen Käfern
- Schaffung/Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.4. –31.8.)

Bemerkungen

Min. 80% der in Baden-Württemberg bekannten Vorkommen liegen in Vogelschutzgebieten. In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6916-441	Hardtwald nördlich von Karlsruhe
7712-402	Elzniederung zwischen Kenzingen und Rust
6323-441	Heiden und Wälder Tauberland
7912-442	Kaiserstuhl
8011-401	Rheinniederung Neuenburg -Breisach

WIESENWEIHE (CIRCUS PYGARGUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 318/2008, Art. 1 VS-RL)
Rote Liste BW:	1 (vom Erlöschen bedroht)

Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelarten
Brutbestand BW:	6-20
Trend (1992 – 2016):	+2 (Bestandszunahme > 50%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	1-4%

Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	I.3 (sehr hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	A.4

Art der Windkraftempfindlichkeit

Art in der Regel nur dann kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), wenn die Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden beträgt (ausgenommen Nahbereich von 300 m).

Während der Jagd-/Nahrungsflüge auf Grund der geringen Flughöhen in der Regel nicht durch WEA gefährdet. Bisher wurden in Deutschland sechs Schlagopfer registriert (Dürr, 2020). Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen Kollisionsrisiko bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen.

Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungen sind im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und der Nistplatzökologie vernachlässigbar.

Bewertungsempfehlung

Höhe der Rotorunterkante mehr als 50 m bzw. in hügeligem Gelände mehr als 80 m über Boden:

Im Nahbereich von 300 m sowie im Ausnahmefall darüber hinaus innerhalb eines Radius von 1.000 m um den Horst kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko aufgrund von häufig im Rotorbereich anzunehmenden Flügen (z. B. zur Revierbesetzungsphase) nicht ausgeschlossen werden. Auf Grundlage einer fachgutachterlichen Einschätzung ist zu prüfen, ob im konkreten Einzelfall fachliche begründete Anhaltspunkte für ein Vorliegen des Ausnahmefalls gegeben sind. Ggf. ist zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Höhe der Rotorunterkante weniger als 50 bzw. in hügeligem Gelände weniger als 80 m über Boden:

Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA und ggf. RNA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (3.000 m) mittels HPA und ggf. RNA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt. Auf Grund der relativ variablen Brutplatzwahl der Wiesenweihe ist es nicht ausreichend, die unmittelbare Horstumgebung von WEA freizuhalten. Stattdessen ist in Schwerpunktgebieten des Vorkommens unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze eine Freihaltung von regelmäßig genutzten Bruthabitaten erforderlich.

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Die Tötung einzelner Individuen führt in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Bzgl. der **Rastbestände** vgl. Kapitel 9.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

Je nach Höhe der Rotorunterkante (siehe oben):

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m bzw. Freihaltung des Nahbereichs von 300 m zu den Fortpflanzungsstätten. Freihaltung von Schwerpunktgebieten des Vorkommens unabhängig von der Lage der aktuellen Brutplätze.
- Verzicht auf die Verwendung von Gittertürmen[1]

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

Standard-Vermeidungsmaßnahmen

- Kurzfristige Betriebszeitenbeschränkung von WEA (in Abhängigkeit von Ernte und Mahd sowie in Anpassung an örtliche Verhältnisse). Die Maßnahmenwirksamkeit setzt vertragliche Regelungen zwischen Betreiber und den Bewirtschaftern des Windpark-Standortes zwingend voraus:
  - Temporäre Abschaltung von WEA bei landwirtschaftlichen Nutzflächen: Abschaltung ab Tag des Ernte- bzw. Mahdbeginns und an den drei darauf folgenden Tagen (von Sonnenaufgang bis –untergang) im Umkreis von 300 m um die bearbeiteten Flächen.
  - Sofern möglich, ist die Ernte oder Mahd im Windpark/um die Anlagen nicht früher als in der Umgebung durchzuführen und die Flächen sind im und um den Windpark gleichzeitig zu ernten oder zu mähen.
- Zur Gestaltung der Mastfußflächen siehe Kapitel Artensteckbrief Rotmilan

Optionale Vermeidungsmaßnahmen in schwierigen Fällen

- Im Falle einer Brut-Ansiedlung in unmittelbarer Nähe zu einer WEA (d. h. innerhalb des empfohlenen Abstandsradius bzw. des Nahbereichs) kann eine Minderung des Kollisionsrisikos durch eine temporäre Abschaltung (von Sonnenauf-/ bis –untergang, 01.04. bis 31.08.), der entsprechenden WEA während der jeweiligen Brutphase (Balz, Nestbau, Territorialverhalten bis zum. Selbstständig werden der Jungvögel) erreicht werden.

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Sicherung und Beruhigung natürlicher Bruthabitate (z.B. Ankauf, Pacht, vertraglich vereinbarte Nutzungsregime)
- Schaffung geeigneter Bruthabitate (Extensivierung von Grünlandflächen und Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland)

▪ Schaffung geeigneter Nahrungshabitate (z.B. Belassen von Stoppelbrachen zur Fortpflanzungszeit (1.4. - 31.8), Anlage von Brachestreifen, Gras-, Röhricht- und Staudensäumen, Anlage von Klee-Luzernestreifen mit alternierenden Mahdterminen, Verzicht auf Rodentizide, Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland, Wiedervernässung geeigneter Flächen) ▪ Siehe Rotmilan
Bemerkungen
Etwa 50% der Brutplätze befinden sich innerhalb des SPA 6425-441 Taubergrund. Außerdem sind im Vogelschutzgebiet 7527-441 Donauried Wiesenweihenvorkommen als Erhaltungsziel festgelegt. Mit einer weiteren Ausbreitung der Art auch in anderen Landesteilen ist insbesondere in Nachbarschaft zu den stetigen bayerischen Vorkommen zu rechnen. Zur Verbreitung der Wiesenweihe in Baden-Württemberg siehe auch https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft.

ZIEGENMELKER (CAPRIMULGUS EUROPAEUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	1 (Vom Erlöschen bedroht)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelart
Brutbestand BW:	10 – 15
Trend (1992 – 2016):	-2 (Bestandsabnahme > 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	< 1%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	2 (hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	B.6
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Kollisionsgefährdet (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) Beim Ziegenmelker ist auch ein Meideverhalten gegenüber WEA zu beobachten. Bei WEA-Planungen in Wald(rand)-Standorten oder anderen für die Art relevanten Bruthabitaten sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Beziehungen) und Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.	
Bewertungsempfehlung	

Auf Grund der methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung bzw. Abgrenzung der Neststandorte kann es im Einzelfall erforderlich sein, die Revierzentren (ggf. das von mehreren Singwarten gebildete Polygon) als Fortpflanzungsstätte zu werten.

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch den Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gegeben, es sei denn, eine Ermittlung der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore mittels HPA zeigt auf, dass der Gefahrenbereich der WEA nicht oder nicht häufig frequentiert wird. Ebenso ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen, sofern eine WEA im Bereich der im Prüfradius (1.500 m) mittels HPA ermittelten häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore steht. In jedem Fall ist abschließend zu prüfen, ob sich das Tötungsrisiko noch durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Signifikanzschwelle absenken lässt.

Innerhalb eines Radius von 500 m um die Fortpflanzungsstätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren können durch die Errichtung und den Betrieb von WEA erhebliche Störungen auftreten.

Die Tötung einzelner Individuen sowie erhebliche Störungen an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten und in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten führen in der Regel zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land. Zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 500 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore

[1]: Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die entsprechenden Beeinträchtigungen bei Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstandes zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten vollständig zu vermeiden.

- **Standard-Vermeidungsmaßnahmen**

- Angepasste Besucherlenkung, sofern durch das Vorhaben eine erhöhte Frequentierung des Gebietes durch Erholungssuchende (z.B. neu geschaffene „Aussichtspunkte“ an gut zugänglichen, exponierten Geländepunkten durch Bestandsauflichtung) zu erwarten ist[1].

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 500 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Entwicklung von störungsarmen lichten Waldbeständen an sandigen Standorten.
- Schaffung und Erhaltung von größeren offenen Bereichen wie Lichtungen, Pionierwaldstadien und Schneisen im Wald sowie kein Ausmähen von Schonungen und waldnahen Grünlandbereichen vor August.
- Schaffung und Erhaltung von breiten Wegsäumen im Wald.
- Schaffung und Erhaltung von Flächen mit niedrigem Bewuchs.
- Erhaltung von einzelnen freistehenden Kiefern innerhalb der offenen Bereiche im Wald.
- Regeneration und Verbesserung des Nahrungsangebots, insbesondere mit nachtaktiven Fluginsekten (z.B. Nutzungsextensivierung und Verzicht auf Totholzräumungen).
- Schaffung und Entwicklung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.5. - 1.8.).

Bemerkungen

Min. 80% der in Baden-Württemberg bekannten Vorkommen liegen in Vogelschutzgebieten. In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen als Erhaltungsziel festgelegt: 8025-401 Wurzacher Ried 6323-441 Heiden und Wälder Tauberland 6617-441 Schwetzinger und Hockenheimer Hardt 6916-441 Hardtwald nördlich von Karlsruhe

ZWERGDOMMEL (IXOBRYCHUS MINUTUS)

Gefährdung und Schutzstatus	
Schutzstatus:	Besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13, Nr. 14 BNatSchG; Art. 1 VS-RL, § 1 BArtSchV)
Rote Liste BW:	2 (stark gefährdet)
Situation in Baden-Württemberg	
Status:	I, Regelmäßig brütende heimische Vogelart
Brutbestand BW:	20-30
Trend (1992 – 2016):	0 (Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20%)
Verantwortung BWs (Anteil am Brutbestand von Deutschland):	10-11%
Kriterien zur Bewertung der Eingriffssensibilität (Dierschke & Bernotat 2016)	
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI):	II.4 (hoch)
Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI):	1 (sehr hoch)
Populationsökologischer Sensitivitätsindex (PSI):	3 (hoch)
Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI)	C.7
Art der Windkraftempfindlichkeit	
Es existieren keine eindeutigen Hinweise auf eine besonders hohe Kollisionshäufigkeit an WEA, jedoch besteht ein artspezifisches Meideverhalten. Bei WEA-Planungen ist der Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigung zu beachten. Meideverhalten gegenüber WEA ist ausgeprägt. Die Lebensraumentwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch WEA ist im Regelfall vernachlässigbar.	
Bewertungsempfehlung	
Innerhalb eines Radius von 1.000 m um die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie in den häufig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugkorridoren kann durch den Betrieb von WEA eine erhebliche Störung auftreten. Die Art ist relativ schwer zu erfassen. Eine Ermittlung häufig genutzter Flurkorridore ist ohne Telemetrie nicht möglich und muss wegen der extremen Gefährdung der Art in der Regel unterbleiben. Potenzielle Nahrungshabitate und Flugkorridore können aber über eine HPA ermittelt werden.	

Einzelvorkommen/Individuum = lokale Population. Jede Beeinträchtigung des Bruthabitats bedeutet eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population im Land, zudem können in der Regel keine geeigneten CEF-/ bzw. FCS-Maßnahmen durchgeführt werden. **Nur ausnahmsweise kommen artenschutzrechtliche Ausnahmen i. S. d. § 45 Abs. 7 BNatSchG aufgrund spezifischer, erfolgreich umgesetzter FCS-Maßnahmen in Betracht (vgl. Kapitel 8.7).**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen

- Einhalten eines Mindestabstandes von 1.000 m zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Freihalten der häufig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore (Prüfradius 3.000 m)

CEF-Maßnahmen bzgl. des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG / FCS-Maßnahmen (nur in Ausnahmefällen, vgl. Kapitel 8.7) - (nur außerhalb 1.000 m von WEA-Standorten festzulegen)

- Schaffung und Entwicklung flacher Verlandungszonen an Seen, Weihern und langsam fließenden Gewässern (ggf. Eindämmung der Sukzession durch Entbuschung, kontrollierte Schilfmahd sowie dauerhafte Wiedervernässung und Sicherstellung des Wasserhaushaltregimes).
- Entwicklung und Sicherung reich strukturierter Röhrichte und Großseggenriede sowie Schilfreinbestände, die auch einzelne Gebüsche enthalten können.
- Gestaltung langer Röhricht-Wasser-Grenzlinien, wie sie durch Buchten, Schilfinseln und offene Wassergräben sowie kleinere freie Wasserflächen innerhalb der Röhrichte zustande kommen.
- Schaffung und Sicherung einer flachen Überstauung des Röhrichts in den Brutgebieten während der gesamten Fortpflanzungszeit (1.5. - 15.9.).
- Entwicklung und Sicherung einer Wasserqualität, die gute Sichtbedingungen für den Beutefang gewährleistet.
- Gestaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten.
- Entwicklung und Sicherung eines Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischaufkommen sowie Wasserinsekten und kleineren Amphibien.
- Einrichtung und Sicherung während der Fortpflanzungszeit störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten z.B. Besucherlenkung einschließlich effektiver Überwachung.

Bemerkungen

Min. 80% der in Baden-Württemberg bekannten Brutvorkommen liegen in Vogelschutzgebieten. In folgenden Vogelschutzgebieten sind Vorkommen als Erhaltungsziel festgelegt:

6717-401 Wagbachniederung

7015-441 Rheinniederung Elchesheim - Karlsruhe

7322-401 Grienwiesen und Wernauer Baggerseen

8123-441 Blitzenreuter Seenplatte mit Altshauser Weiher

8125-441 Rohrsee

8220-401 Untersee des Bodensees

8220-403 Mindelsee

8221-401 Salemer Klosterweiher

8324-441 Schwarzensee und Kolbenmoos

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 10 01 63 · 76231 Karlsruhe · Internet: www.lubw.baden-wuerttemberg.de