

**Ornithologisches Gutachten
zum geplanten
Repowering von zwei Windenergieanlagen
im Windpark Marpingen**

Erläuterungsbericht mit Karten



Rotmilan (*Milvus milvus*)

6.10.2020



Ornithologisches Gutachten zum geplanten Repowering von zwei Windenergieanlagen im Windpark Marpingen

Auftraggeber:

ABO Wind
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden



Projektleitung: Lutz Goldammer (Dipl.-Biogeograph)

Projektbearbeitung: Philip Birringer (M. Sc. Umweltbiowissenschaftler)
Birgit Trautmann (Dipl.-Geographin)

Mitarbeit von: Fabienne Tull (M. Sc. Umweltbiowissenschaften),
Rachel Thielen (cand. B. Sc. Umweltbiowissenschaften)
Norbert Roth (Bestandsaufnahmen, langjährig erfahrener Ornithologe)

Hinweis: *Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Abbildungen sind - soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet- geistiges Eigentum des Planungsbüros NEULAND-SAAR oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe, Bearbeitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung. Alle Rechte sind vorbehalten.*

Planungsbüro NEULAND-SAAR
Brückenstr. 1, 66625 Nohfelden-Bosen,
Tel. : 0 68 52 / 89 69 833
E-Mail: info@neuland-saar.de

Bosen, Oktober 2020



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung und Aufgabenstellung	7
1.1	Einführende Erläuterung	7
1.2	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Planmaßnahme.....	8
1.3	Im Umfeld bestehende oder geplante Windenergieanlagen	11
2	Datenrecherche	13
3	Rastvogel- , Wintervogel- und Zugvogelzählungen	18
3.1	Methode.....	18
3.2	Zugvogelzählungen.....	22
3.2.1	Ergebnisse	22
3.2.2	Bewertung	23
3.2.2.1	Erfassungsbedingungen.....	23
3.2.2.2	Vergleich der Ergebnisse mit anderen Kartierungen.....	24
3.2.2.3	Räumliche Verteilung des Zugesgeschehens im Untersuchungsraum	25
3.2.2.4	Artenspektrum sowie gefährdete und bemerkenswerte Arten.....	26
3.2.2.5	Kranichzug	28
3.2.3	Konfliktanalyse und Auswirkungsprognose.....	29
3.2.3.1	Grundsätzliches und Hintergrundinformationen	29
3.2.3.2	Wirkfaktoren von WEA auf Vögel.....	33
3.2.3.3	Erheblichkeit von Beeinträchtigungen.....	34
3.2.3.4	Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Bewertung der Auswirkungen ..	37
3.2.3.5	Summation der verschiedenen Wirkfaktoren und Kumulation mit bestehenden und geplanten WEA	44
3.2.4	Zusammenfassende Bewertung der Zugvögel.....	45
3.3	Rastvogel- und Wintervogelzählungen.....	46
4	Brutvögel	48
4.1	Methode.....	48
4.2	Ergebnisse.....	51
4.2.1	Großvögel.....	51
4.2.2	Sonstige Arten	53
4.3	Bewertung.....	57
4.3.1	Artenzahl und Artenspektrum	57
4.3.2	Gefährdete und/oder streng geschützte und bemerkenswerte Arten (mit Großvögeln)	58
4.3.2.1	Brutvogelarten innerhalb des 500 m-Radius	58
4.3.2.1.1	Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)	58
4.3.2.1.2	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	58
4.3.2.1.3	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	58
4.3.2.1.4	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	59
4.3.2.1.5	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	59
4.3.2.1.6	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	59
4.3.2.1.7	Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	59
4.3.2.1.8	Haussperling, Kolkrabe, Kornweihe, Mäusebussard, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Turmfalke, Waldlaubsänger ..	59
4.3.2.2	Bemerkenswerte Arten im Umfeld bis 3 km (inklusive Nahrungsgäste und Überflieger).....	59
4.3.2.2.1	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	59
4.3.2.2.2	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	60
4.3.2.2.3	Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	60
4.3.2.2.4	Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	60
4.3.2.2.5	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	60
4.3.2.2.6	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>).....	60
4.3.2.2.7	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>).....	61
4.3.2.2.8	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	61
4.3.2.2.9	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	61
4.3.2.2.10	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	74
4.3.2.2.11	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	75

4.3.2.2.12	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	76
4.3.2.2.13	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>).....	76
4.3.2.2.14	Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>).....	76
4.3.2.2.15	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>).....	77
4.3.2.2.16	Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>).....	77
4.3.2.2.17	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>).....	77
4.4	Konfliktanalyse und Auswirkungsprognose	77
4.4.1	Allgemeine Angaben zu den Konfliktbereichen und Wirkfaktoren	77
4.4.2	Verluste von Funktionsräumen	78
4.4.2.1	Während der Bauphase.....	78
4.4.2.2	Während der Betriebszeit nach Abschluss der Bauphase	79
4.4.2.2.1	Direkte Verluste von Funktionsräumen	79
4.4.2.2.2	Indirekte Verluste von Funktionsräumen durch Meidverhalten.....	79
4.4.3	Verluste durch Kollision	98
4.4.3.1	Allgemeine Angaben	98
4.4.3.2	Konfliktanalyse und Prognose für die Bauphase.....	100
4.4.3.3	Artenschutzrechtliche Bewertung des Kollisions- und Tötungsrisikos für die Betriebszeit.....	100
4.4.3.4	Großvögel	100
	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>).....	100
	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>).....	101
	Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>).....	102
	Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>).....	103
	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	104
	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	111
	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	112
	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	113
4.4.3.5	Sonstige Brutvögel	115
4.4.4	Zusätzliches Verkehrsaufkommen für alle planungsrelevanten Arten	118
4.4.5	Summationswirkungen aller Wirkfaktoren – Kumulationswirkungen mit anderen geplanten Windparks	118
4.4.6	Aussagen zu § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes.....	118
5	Gesamtfazit	119
6	Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen.....	119
7	Literatur	121
8	Anhang	126

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Übersichtskarte des Windparks Marpingen.....	8
Abbildung 2: Geplante und bestehende Windenergieanlagen im Windpark Marpingen	10
Abbildung 3: Übersichtskarte des Untersuchungsgebiets.....	11
Abbildung 4: Bestehende und genehmigte Windparks in der Umgebung	12
Abbildung 5: Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten im Umfeld des geplanten Windparks	18
Abbildung 6: Beobachtungspunkt für Zugplanbeobachtungen und Zugsektoren	21
Abbildung 7: Nutzungsdichte der einzelnen Zugsektoren	26
Abbildung 8: Zugvogelarten mit besonderem Schutzstatus	27
Abbildung 9: Ausbildung von Verdichtungszone im Bereich der Zugstraße Wetterau und des unteren Nahetals.....	30
Abbildung 10: modellhafte Darstellung des Vogelzuges bei herbstlichen Süd-, Südwest- und Westwind-Wetterlagen.....	30
Abbildung 11: Modellhafte Verdichtung des Vogelzuges im Bereich von Tallagen und Talflanken.....	31
Abbildung 12: Konfliktdarstellung am Windpark Spiesheim	32
Abbildung 13: Modellhafte Darstellung der Barriere- und Riegelwirkung von senkrecht (links) und parallel (rechts) zur Hauptzugrichtung des bodennahen Vogelzuges ausgerichteten WEA	33
Abbildung 14: Hauptkonfliktbereich der bestehenden und der geplanten WEA	38
Abbildung 15: Rast- und Wintervögel (dargestellt sind windkraftrelevante Arten und Arten der Roten Liste sowie streng geschützte Arten).....	47
Abbildung 16: Begehungsrouten zur Brutvogelerfassung	49
Abbildung 17: Erfasste Horste im Untersuchungsgebiet.....	52
Abbildung 18: Besetzte Horste, Horstbereiche, Revierzentren und Brutkolonien der Großvögel im Untersuchungsgebiet 2019.....	53
Abbildung 19: "Papierrevierzentren" der Brutvogelarten mit besonderem Schutzstatus.....	57
Abbildung 20: Untersuchungsgebiet und Beobachtungspunkte der Rotmilan-Aktionsraumanalyse	62
Abbildung 21: Übersicht der erfassten Flugbewegungen von Rotmilanen im Untersuchungsgebiet (228 Datensätze).....	65
Abbildung 22: Aktions- und Funktionsräume der Rotmilane im Untersuchungsgebiet (228 Datensätze).....	66
Abbildung 23: Erfasste Habitatstrukturen im 3 km-Radius	67
Abbildung 24: Habitatpotenzial der Flächen im 3 km-Radius für den Rotmilan	68
Abbildung 25: Aktionsraumanalyse Ausschnitt Windparkgebiet.....	71
Abbildung 26: Flugbewegungen des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet.....	75
Abbildung 27: Flugbewegungen des Schwarzstorchs im Untersuchungsgebiet.....	76
Abbildung 28: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im April 2019	127
Abbildung 29: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im Mai 2019.....	128
Abbildung 30: Monatskarte Rotmilan Flugbewegung im Juni 2019.....	129
Abbildung 31: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im Juli 2019.....	130
Abbildung 32: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im August 2019	131

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Übersicht zu bestehenden und genehmigten Windparks im Umfeld von 5 km	12
Tabelle 2: Liste der <i>kollisionsgefährdeten</i> Brut- und Rastvogelarten im Saarland und nach dem „Neuen Helgoländer Papier“ ⁶ geforderte Mindestabstände	14
Tabelle 3: Liste der <i>störungsempfindlichen</i> Brut- und Rastvogelarten im Saarland und nach dem „Neuen Helgoländer Papier“ geforderte Mindestabstände	15
Tabelle 4: Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten im Umfeld des geplanten Windparks	16
Tabelle 5: Erfassungstage der Rast-, Winter- und Zugvogelkartierung mit äußeren Rahmenbedingungen	19
Tabelle 6: Anzahl der beobachteten Durchzügler und räumliche Verteilung des Zugeschehens	22
Tabelle 7: Erfassungstage der Brut- und Greifvogelkartierungen mit äußeren Rahmenbedingungen	49
Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet	54

VERZEICHNIS DER DIAGRAMME

Diagramm 1: Rotmilan Flughöhen im Untersuchungsgebiet.....	71
Diagramm 2: prozentuale Verteilung der Rotmilan-Flughöhen.....	72
Diagramm 3: prozentuale Verteilung der Rotmilan Flughöhen im Untersuchungsgebiet und im Umfeld der Repowering-Standorte.....	73

1 Einführung und Aufgabenstellung

1.1 Einführende Erläuterung

Die ABO Wind AG (Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden) beabsichtigt, in der Gemeinde Marpingen, Gemarkung Berschweiler, zwei Windenergieanlagen (WEA) zu errichten und zu betreiben.

Das Planvorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Absatz 1 BNatSchG vom 15.09.2017 dar und ist nach BImSchG zu genehmigen. Für die Genehmigung des Planvorhabens ist zur artenschutzrechtlichen Beurteilung unter anderem ein ornithologisches Gutachten erforderlich.

Die ABO Wind AG hat das Planungsbüro NEULAND-SAAR mit der Erarbeitung dieses Gutachtens beauftragt.

Inhalt und Untersuchungsumfang entsprechen den vom LUA geforderten Anforderungen¹ bzw. den Empfehlungen der staatlichen Vogelschutzwarte². „Ziel ist die Erfassung der Aktionsräume und Flugbewegungen besonders kollisions- und störungsgefährdeter Vogelarten (...) im Umfeld eines geplanten WEA-Standortes sowie die Abschätzung einer möglichen Erhöhung des Tötungs- und Störungsrisikos aufgrund von höheren Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich der Anlagen.“ Die avifaunistischen Geländeerfassungen wurden von langjährig sehr erfahrenen Ornithologen (Norbert Roth und Lutz Goldammer) durchgeführt.

Die Geländearbeiten umfassten:

Zug-/Rastvogelkartierung und Wintergäste

- Erfassung der Rastvögel (Wintergäste) am Standort mit einem Radius von ca. 2.000 m um die zwei geplanten Anlagenstandorte herum und Erfassung des Vogelzuges am Standort durch Zugplanbeobachtung
- Zeitraum Rastvögel: Februar bis November 2019 mit insgesamt 22 Beobachtungsterminen
- Zeitraum Zugvögel: September bis November 2019, an insgesamt 8 Terminen
- Erfasst werden insbesondere alle planungsrelevanten Arten (v.a. Wat- und Wasservogelarten, Großvogelarten, Rote Liste-Arten Saarland, Arten der Bundesartenschutzverordnung, Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie).

Großvogelkartierung

- Erfassung der Greif- und Großvögel innerhalb eines Radius von ca. 3.000 m um die geplanten Anlagenstandorte herum
- Zeitraum: März – August 2019 mit insgesamt 26 Begehungen
- Rotmilan Aktionsraumerfassung während insgesamt 19 Terminen
- Horstbaumkartierung in der unbelaubten Zeit im Vorfeld der Revierkartierung während insgesamt 5 Tagen im Februar und März

Brutvogelkartierung

- Erfassung der Brutvögel am Standort mit einem Radius von ca. 500 m um die geplanten Anlagenstandorte herum

¹ Hinweise zum speziellen Inhalt der naturschutzfachlichen Antragsunterlagen für die Zulassung von Windenergieanlagen, Stand März 2012

² Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland (betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse) erstellt von: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Frankfurt am Main), im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland, Juni 2013

- Zeitraum: März bis Juni 2019 (5 Begehungen am Morgen und 3 während der Dämmerung und der Nacht³)
- Erfassung aller Vogelarten (v.a. Großvogelarten, Rote Liste-Arten Saarland, Arten der Bundesartenschutzverordnung, Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie) mit Aussagen zur Siedlungsdichte

An insgesamt 68 Terminen wurde die Vogelfauna kartiert.

Allgemeine Grundsätze

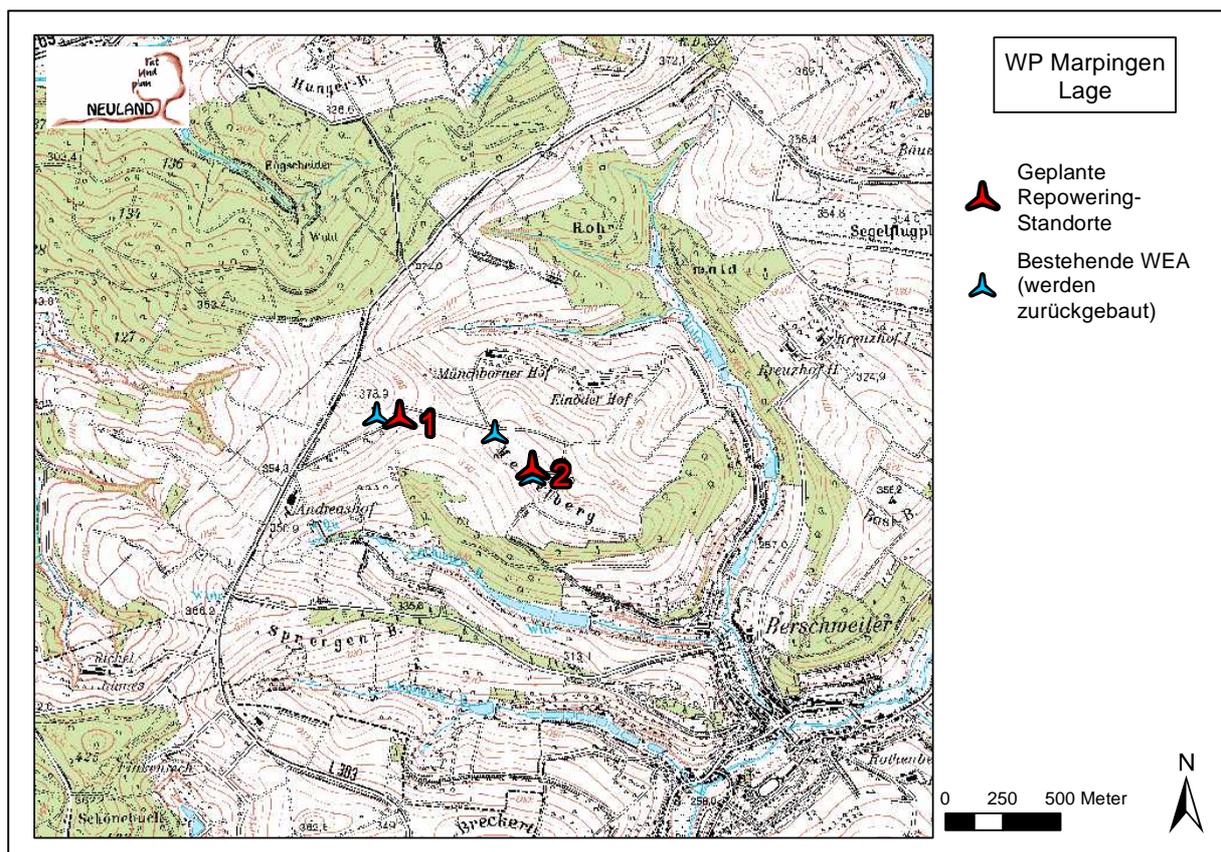
Im Rahmen dieses Gutachtens wird die vorgesehene Errichtung von zwei Windenergieanlagen hinsichtlich ihrer Bewertung als Eingriff in die Avifauna untersucht. Dies erfolgt auf der Grundlage der allgemeinen Grundsätze,

- vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen,
- unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu minimieren.

1.2 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Planmaßnahme

Der 2004 in Betrieb genommene Windpark Dirmingen/Marpingen befindet sich in Offenland-Lage südwestlich der Ortslage von Marpingen und nordwestlich von Berschweiler. Die drei bestehenden Windenergieanlagen (WEA) sollen zeitnah zurückgebaut und im Rahmen eines Repowerings durch zwei neue WEA im direkten Umfeld ersetzt werden (siehe nachfolgende Abbildung 1).

Abbildung 1: Übersichtskarte des Windparks Marpingen



³ in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

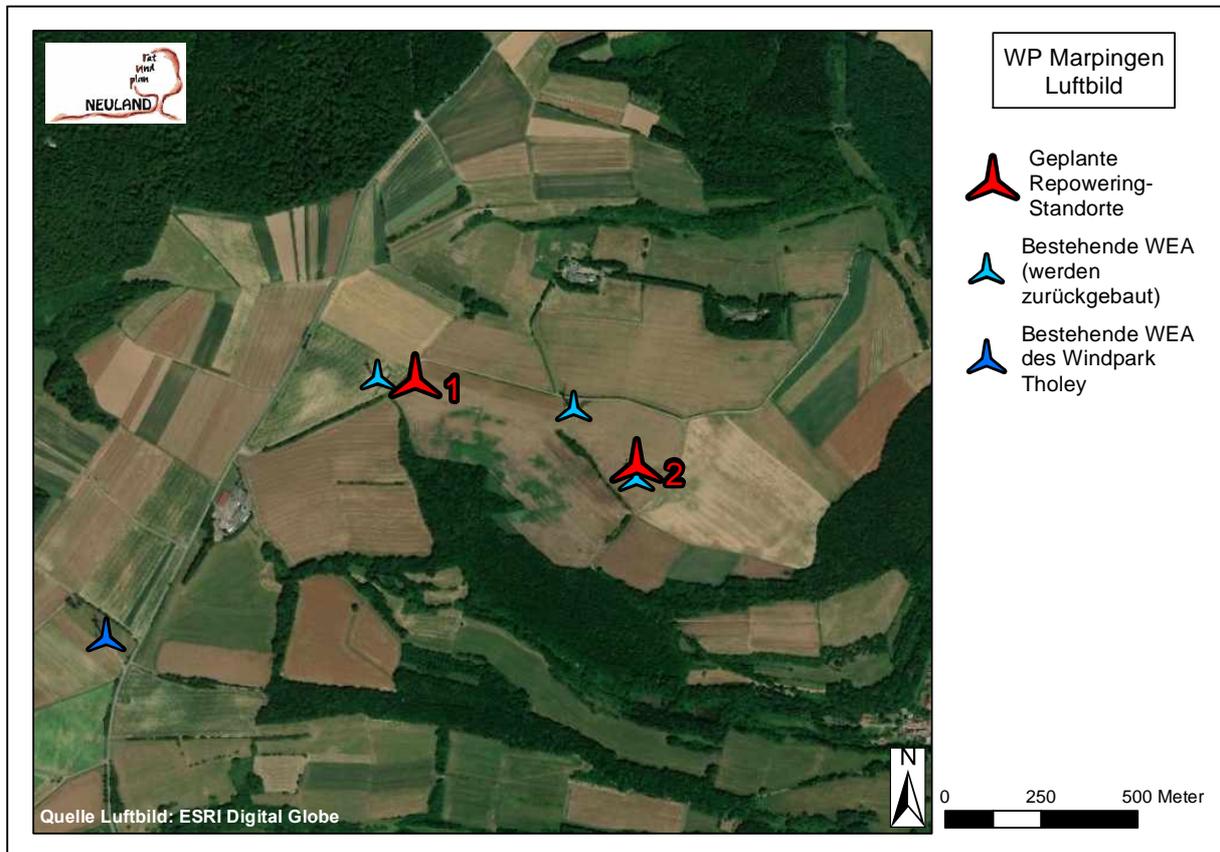
Bei den drei Bestandsanlagen, die zurückgebaut werden sollen, handelt es sich um Anlagen des Typs GE 1,5 sl mit einer Nabenhöhe von 85 m und einem Rotordurchmesser von 78 m. Dadurch ergibt sich ein Abstand zwischen Rotorspitze und Bodenunterkante von 46 m.

Die beiden neu geplanten - im Folgenden als WEA 1 und WEA 2 bezeichneten - Anlagen werden wie die Bestandsanlagen im Offenland liegen. Geplant sind zwei WEA des Typs Vestas V162 mit einer Nennleistung von 5,6 MW, einer Nabenhöhe von 119 m und einem Rotordurchmesser von 162 m, woraus sich eine Gesamthöhe von 200 m ergibt. Der Abstand zwischen Rotorspitze und Boden beträgt unter Berücksichtigung der Neigung der Rotorachse 40 m, d.h. etwas weniger als bei den drei zurückzubauenden Bestands-WEA.

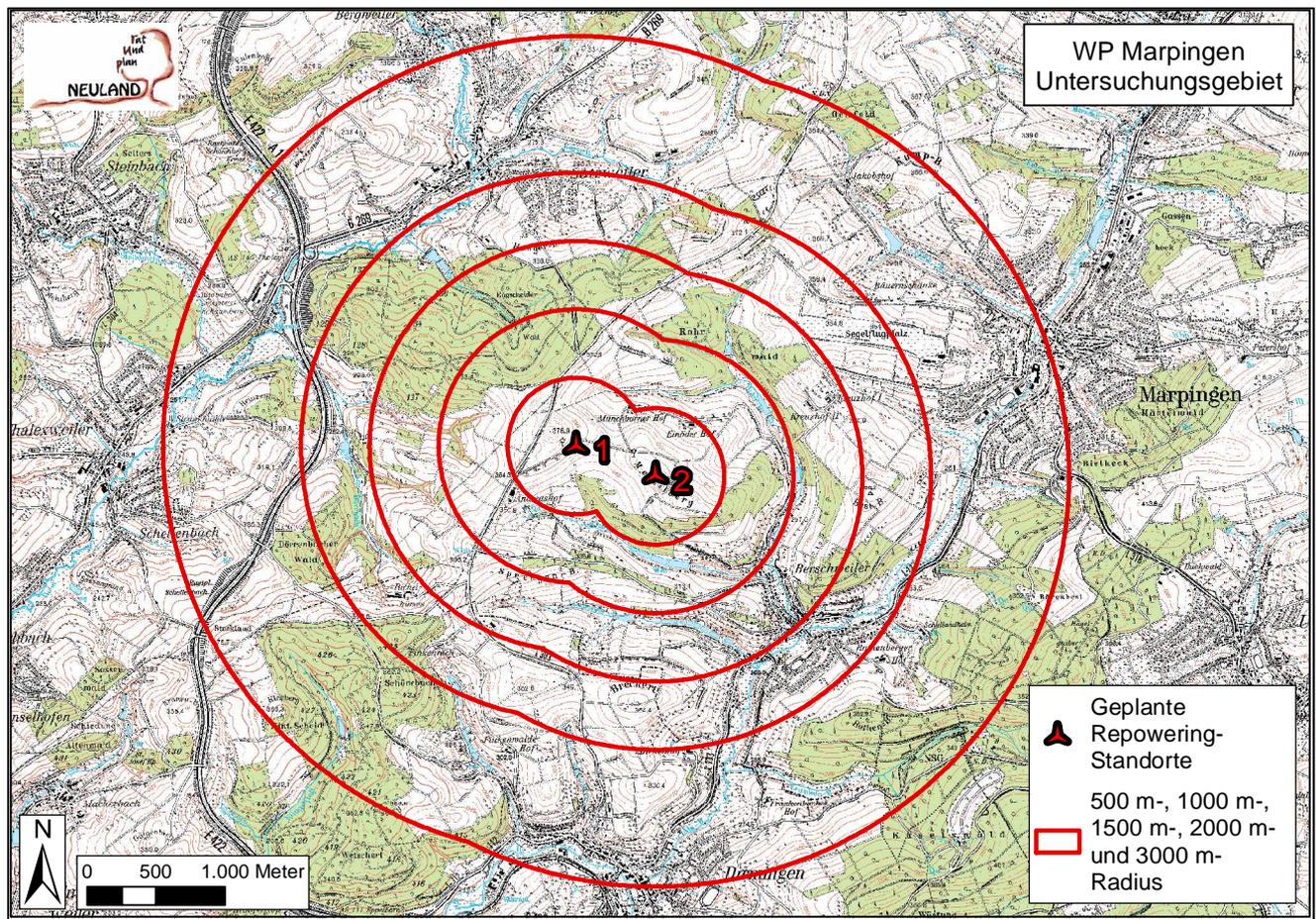
Die geplanten Standorte WEA 1 und WEA 2 liegen beide auf ca. 370 m üNN im Offenland. Das im 1.000 m Radius um die beiden geplanten Standorte liegende Gebiet besteht zu etwa 67 % aus Offenland-Flächen. V.a. im Nordosten/ Norden sowie im Süden/ Südosten des Untersuchungsgebietes sind die Acker- und Grünland-Flächen verstärkt durch Vertikalstrukturen wie Hecken und Feldgehölze untergliedert. Im Zentrum sind ebenfalls Vertikalstrukturen vorhanden, jedoch in geringerer Dichte. Die Offenlandflächen westlich der L 303, die in Nord-Süd-Richtung durch den 1000 m Radius verläuft, stellen sich (bis an den Waldrand) strukturarm dar. Etwa 29 % des Untersuchungsgebietes ist von Waldflächen bedeckt, der Großteil davon liegt außerhalb des 500 m Radius. Nordwestlich des Windparks liegt ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet (Engscheider Wald). Bei dem Teil des Waldes, der innerhalb des 1000 m Radius liegt, handelt es sich um einen Altholzbestand (Laubwald). Innerhalb des 500 m Radius befindet sich nur südlich der geplanten Anlagen ein Laubwald, dessen nordwestlicher Bereich einen älteren Bestand umfasst. Einen Ausläufer am nordwestlichen Ende des Waldrandes, welcher zum Ende hin in eine Baum-Strauch-Hecke übergeht, ausgenommen, liegt der Waldrand zu WEA 1 ca. 190 m entfernt, zu WEA 2 ca. 280 m. Benachbart zu beiden WEA sind eine Baum-Strauch-Hecke (WEA 1, geringste Distanz ca. 25 m nordwestlich am Wegrand) bzw. ein Feldgehölz (WEA 2, geringste Distanz ca. 85 m südwestlich) vorzufinden. Nördlich bzw. südlich des Windparks (maximal am Rand des 500 m Radius) verlaufen in West-Ost-Richtung die Bäche Münchbornbach, welcher am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes in den Berschweiler Rohrbach mündet, und Berschweiler Lochwiesbach mit einigen kleinen Zuflüssen. Der Rohrbach und der Lochwiesbach sind zudem an mehreren Stellen zu kleinen Stillgewässern angestaut. Es befinden sich außerdem drei Höfe (teils mit Ställen/ Hallen und/ oder Scheunen) im Untersuchungsraum. Am südöstlichen Rand ragt die Siedlungsfläche des Ortes Berschweiler mit Ein- oder Mehrfamilienhäusern sowie Gärten und teils Scheunen in den 1.000 m Radius hinein.

Im direkten Umfeld der beiden neu geplanten WEA-Standorte befinden sich die drei im Rahmen des Repowerings zurückzubauenden Bestandsanlagen. Knapp über 1 km südöstlich befindet sich außerdem die WEA des Windparks Tholey. Weitere Windparks im Umfeld sind im folgenden Kapitel 1.3 aufgeführt. Aufgrund der bereits vorhandenen Windenergieanlagen liegt eine deutliche Vorbelastung des direkten Eingriffgebietes durch Windenergienutzung vor. Da bereits drei WEA vorhanden sind, welche komplett zurückgebaut und gegen zwei moderne, leistungsfähigere Modelle ausgetauscht werden, sind die Veränderungen und die Eingriffstiefe wesentlich geringer zu bewerten als bei der Errichtung eines neuen Windparks.

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Luftbildausschnitt des betroffenen Gebietes.

Abbildung 2: Geplante und bestehende Windenergieanlagen im Windpark Marpingen

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Radius von 3.000 m (Großvögel), 2.000 m (Rastvögel) bzw. 500 m (Brutvögel) um die WEA-Standorte herum und beinhaltet eine Fläche von ca. 3.220 ha, ca. 1.518 ha bzw. ca. 139 ha (siehe nachfolgende Abbildung 3).

Abbildung 3: Übersichtskarte des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (3 km-Radius um die beiden neu geplanten WA-Standorte) liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit „Prims-Blies-Hügelland“ (190.0)⁴, einer Untereinheit des „Saar-Nahe-Berglands“ (19.). Dieses ausgeprägte Berg- und Hügelland, welches sich über große Teile des Saarlandes und das angrenzende Rheinland-Pfalz erstreckt, zeigt sich abwechslungsreich mit Tälern, Hochflächen und kuppigen Einzelbergen.

Bei dem Prims-Blies-Hügelland handelt es sich um eine abwechslungsreich strukturierte Kulturlandschaft auf etwa 250m üNN im Südwesten und 420 m üNN im Nordosten mit größtenteils landwirtschaftlich genutzten Flächen, wobei diese teils sehr kleinflächig genutzt werden und Ackerland gegenüber Grünland überwiegt. Größere zusammenhängende Waldflächen sind im Prims-Blies-Hügelland eher seltener anzutreffen. Die vorhandenen Wälder sind v.a. durch einen hohen Anteil von Buchen geprägt.⁴

1.3 Im Umfeld bestehende oder geplante Windenergieanlagen

Im weiteren Umfeld um die beiden neu geplanten WEA befinden sich mehrere bestehende und geplante Windparks (WP). Die nachfolgende Tabelle listet die in einem Umkreis von 5 km bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen auf.

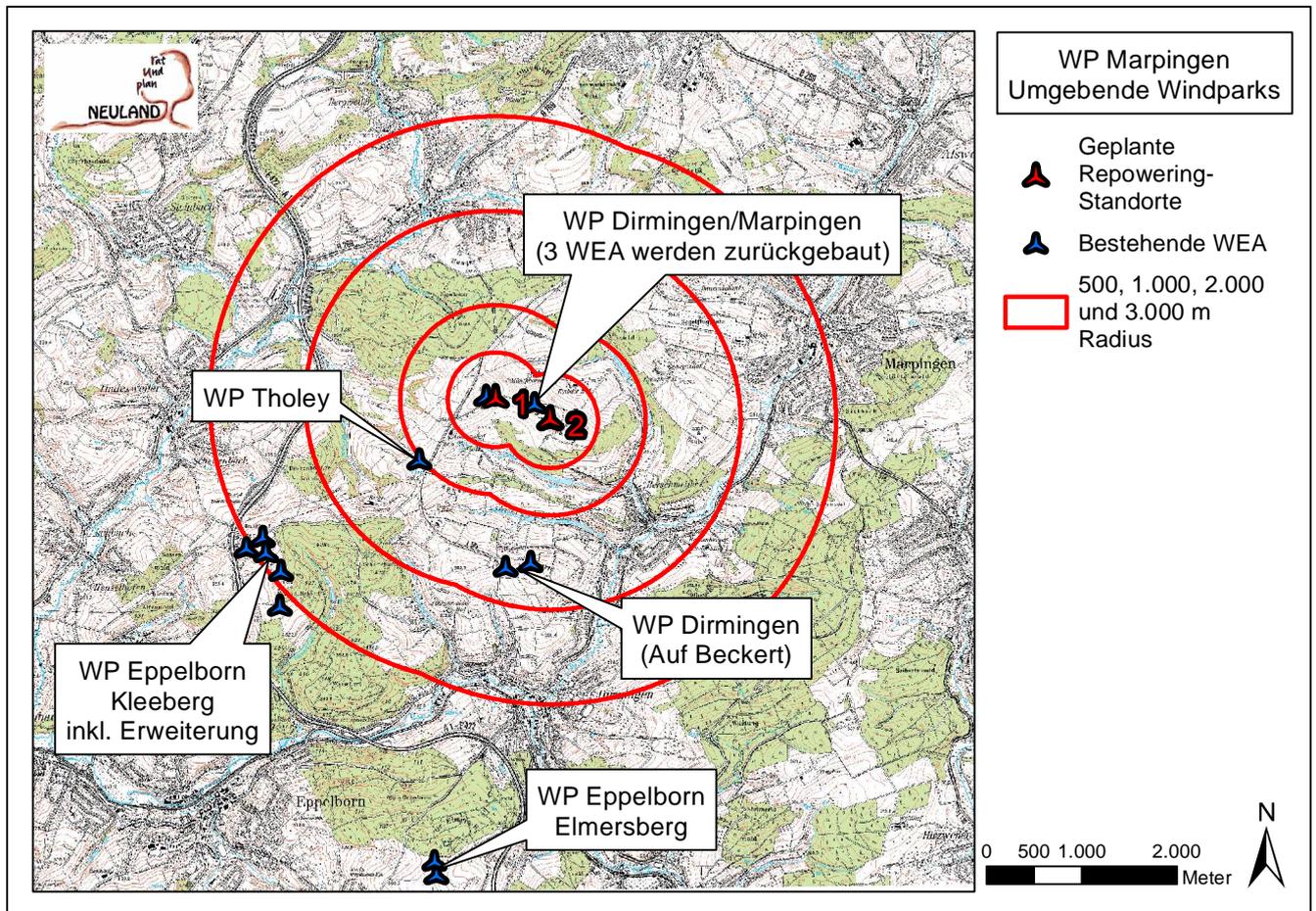
⁴ <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/19001.html>, abgerufen am 17.02.2020

Tabelle 1: Übersicht zu bestehenden und genehmigten Windparks im Umfeld von 5 km

Name des Windparks / Gemeinde	Anzahl der WEA	Lage in Bezug zu den beiden neu geplanten WEA	Mindest-Distanz zu den beiden neu geplanten WEA [ca. km]	Status
Dirmingen/Marpingen	3 (werden zurückgebaut)	umliegend	unmittelbar angrenzend	Bestand
Tholey	1	SW	1,0	Bestand
WP Dirmingen (Auf Beckert)	2	S	1,5	Bestand
WP Eppelborn Kleeberg inkl. Erweiterung	5	SW	2,8	Bestand
WP Eppelborn Elmersberg	2	S	4,8	Bestand

Der nachfolgenden Abbildung kann die Lage dieser im Umfeld liegenden WEA in Bezug zu den beiden neu geplanten WEA entnommen werden.

Abbildung 4: Bestehende und genehmigte Windparks in der Umgebung



Im Rahmen dieses Gutachtens werden für die Erheblichkeitsprognosen der Beeinträchtigungen der einzelnen Arten mögliche kumulative Wirkungen der in der Nähe befindlichen Windparks und deren Effekt auf die Vögel berücksichtigt.

2 Datenrecherche

Um eine möglichst vollständige Datengrundlage zur Abschätzung der Bedeutung und Empfindlichkeit des potenziell von dem geplanten Repowering-Projekt betroffenen Gebietes für die Avifauna zu erhalten, wurde eine Datenrecherche über schon vorhandene Artinformationen für das Untersuchungsgebiet durchgeführt und die Ergebnisse in das Gutachten integriert.

Hierzu wurden neben – soweit vorhanden - der Auswertung von Publikationen (Internet und gedruckt) die offiziell zur Verfügung stehenden Geofachdaten des Saarlands abgeprüft. Als Datenquelle für bekannte Brut-Vorkommen windkraftrelevanter Vogelarten sowie von bedeutsamen Vogelrastgebieten im Betrachtungsraum dienen neben den Angaben des ABSP-Artpools sowie des ABDS (Arten- und Biotopschutzdaten des Saarlandes) die shape-files des LUA/ZfB.

Grundlage der Datenabfrage sind in Anlehnung an die im Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung² geforderten Prüfbereiche der 4 km- (6 km-/10 km-) Radius um die geplanten WEA-Standorte.

Als für WEA speziell relevante im Saarland vorkommende Vogelarten werden im Leitfaden die in den beiden folgenden Tabellen aufgelisteten Arten bzw. Artgruppen genannt, getrennt nach kollisionsgefährdeten sowie störungsempfindlichen Arten. Daneben sind in den Tabellen auch die Abstandsempfehlungen zu nachweislichen Brutvorkommen WEA-sensibler Artvorkommen und Vogel Lebensräume sowie die Prüfbereiche, innerhalb derer zu prüfen ist, ob Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate der betreffenden Art (Artengruppe) vorhanden sind, aufgeführt. Diese wurden von den Staatlichen Vogelschutzwarten in Deutschland im sogenannten „Helgoländer Papier“⁵ festgelegt. Mittlerweile existiert aufgrund neuer fachlicher Erkenntnisse und Entwicklungen eine Fortschreibung dieser Abstandsempfehlungen, das sog. „Neue Helgoländer Papier“⁶ mit teilweise zusätzlichen, als windkraftrelevant einzustufenden Arten sowie geänderten Abstandsempfehlungen und Prüfbereichen. In den beiden nachfolgenden Listen wurden die Angaben dieses „Neuen Helgoländer Papiers“ integriert.

An dieser Stelle möchten wir grundsätzlich darauf hinweisen, dass das Helgoländer Papier hinsichtlich der grundsätzlichen wissenschaftlichen Anforderungen von Professor EDMUND BRANDT⁷ (2016: Das Helgoländer Papier- Grundsätzliche Wissenschaftliche Anforderungen) mehr als kritisch eingeschätzt wird. Auf Seite 48 heißt es: *„Der Soll-Ist-Vergleich mit den grundsätzlich bestehenden wissenschaftlichen Anforderungen zeigt gravierende Mängel im Hinblick auf die normative Absicherung, den Umgang mit empirischen sowie sekundär-analytisch erzielten Befunden, die Rückverfolgbarkeit von Belegen/Quellen, die Auseinandersetzung mit abweichenden Ansätzen sowie die Ableitung von Folgerungen. Mit der Vermengung von Beobachtungen und Interpretationen wird gegen die Basisanforderung der Reliabilität verstoßen. Eingehalten sind auch nicht die Anforderungen an Objektivität, weil nicht dokumentiert wird, welcher Blickwinkel bei der Definition der Forschungsfrage eingenommen wurde, auf welche theoretischen Ansätze konkret Bezug genommen wird, welche Arbeitsschritte durchlaufen wurden und welche Verfahren dabei zur Anwendung gelangt sind. Grundsätzliche Zweifel sind grundsätzlich auch hinsichtlich der Validität der Ergebnisse anzumelden, da nur behauptet, nicht aber belegt wird, ob die Ergebnisse den Gütekriterien der Forschung entsprechen. Nur am Rande sei erwähnt, dass auch durch die Art, wie die Quellenangaben erfolgen, gute wissenschaftliche Praxis nicht eingehalten wird.....Beim Hel-*

⁵ Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW) (2007): Fachkonvention „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ - Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153

⁶ Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015), in: Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42

⁷ BRANDT Edmund (2016): Das Helgoländer Papier- Grundsätzliche Wissenschaftliche Anforderungen. Nähere Beschreibung siehe oben im Text.

goländer Papier handelt es sich weder um ein untergesetzliches Regelwerk noch um eine Fachkonvention.“

Bei intensiver inhaltlicher Auseinandersetzung mit dem Helgoländer Papier können die von BRANDT aufgestellten Thesen zu zahlreichen Arten wie beispielsweise dem Haselhuhn oder dem Schwarzstorch bestätigt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die kollisionsgefährdeten Brut- und Rastvogelarten im Saarland² inkl. Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche unter Berücksichtigung des „Neuen Helgoländer Papiers“ aufgelistet.

Tabelle 2: Liste der kollisionsgefährdeten Brut- und Rastvogelarten im Saarland und nach dem „Neuen Helgoländer Papier“⁶ geforderte Mindestabstände

Art, Artengruppe	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen)	Prüfbereich
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	500 m*	3.000 m
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> **	500 m	1.000 m
Fischadler <i>Pandion haliaetus</i>	1.000 m	4.000 m
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> ***	1.000 m	3.000 m
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> **	500 m	1.000 m
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	1.000 m	3.000 m
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	1.000 m	Entfällt*
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	1.500 m****	4.000 m
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	1.000 m	3.000 m
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i>	3.000 m	10.000 m*
Uhu <i>Bubo bubo</i>	1.000 m	3.000 m*
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m um regelmäßige Vorkommen	-
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	1.000 m	-
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	1.000 m*	2.000 m*
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i> *****	1.000 m	-
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m	1.500 m*
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	1.000 m	3.000 m
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m um regelmäßige Brutvorkommen	-
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	-

* Abstand/Prüfbereich im sog. „Neuen Helgoländer Papier“ neu definiert

** insbesondere Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung der Wiesenlimikolen (Bekassine *Gallinago gallinago* und Kiebitz *Vanellus vanellus*), Kiebitz - Vorkommensschwerpunkte auch in Ackerlandschaften)

*** Koloniebrüter

**** der „Tabubereich“ von 1.500 m ist planerisch derart zu berücksichtigen, dass der Bereich unter 1.500 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätte) grundsätzlich einem sehr hohen Konfliktpotenzial zuzuordnen ist.

***** Art im sog. „Neuen Helgoländer Papier“ neu hinzugekommen. Im Saarland nicht aufgeführt

Tabelle 3: Liste der störungsempfindlichen Brut- und Rastvogelarten im Saarland und nach dem „Neuen Helgoländer Papier“⁶ geforderte Mindestabstände

Art	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen / Rastplätzen)	Prüfbereich
Haselhuhn <i>Tetrastes bonasia</i>	1.000 m um Vorkommensgebiete	Freihalten von Korridoren zwischen den Vorkommen
Schwarzstorch <i>Ciconia nigra</i> ⁸	3.000 m	6.000 m
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	500 m um regelmäßige Brutvorkommen	-
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i> *	500 m um Balzreviere**	-
Wiedehopf <i>Upupa epops</i>	1.000 m	1.500 m**
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	500 m um regelmäßige Brutvorkommen	-
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1.000 m	-
<u>Zug- und Rastvögel:</u>		
Enten (Gattung: Anatidae)	10-fache Anlagenhöhe***, mindestens 1.200m**	-
Gänse (Gattungen: Anser, Branta)	10-fache Anlagenhöhe***, mindestens 1.200m**	-
Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>	10-fache Anlagenhöhe, mindestens 1.200m**	-**
Greifvögel (allgemein)****	1.000m **	3.000 m**
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	10-fache Anlagenhöhe, mindestens 1.200m**	-**
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	1.000 m** (regelmäßige Schlafplätze)	3.000 m**
Kranich <i>Grus grus</i>	3.000 m (regelmäßige Schlafplätze)	6.000 m**
Mornellregenpfeifer <i>Charadrius</i>	10-fache Anlagenhöhe	-**

⁸ Aktuelle Hinweise aus den rheinland-pfälzischen Mittelgebirgen lassen vermuten, dass der Meideffekt bis in eine Entfernung von ca. 1.000 m zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schwarzstorchs führen kann (Störungstatbestand). Aufgrund der besonderen Bedeutung des Schwarzstorchs ist der „Tabubereich“ von 3.000 m planerisch derart zu berücksichtigen, dass Bereiche unter 1.000 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen (Fortpflanzungsstätte) einem sehr hohen Konfliktpotenzial und Bereiche zwischen 1.000 und 3.000 m einem hohen Konfliktpotenzial zuzuordnen sind.

Für den Bereich unter 1.000 m zu Fortpflanzungsstätten des Schwarzstorchs wird auch unter Beachtung des Vorsorgeprinzips (EU-Kommission 2 000, IUCN 2007) ein genereller Ausschlussbereich empfohlen.

Art	Abstandsempfehlungen und Prüfbereiche	
	Mindestabstand (WEA zu Brutvorkommen / Rastplätzen)	Prüfbereich
<i>dubius</i>	mindestens 1.200m**	
Silberreiher <i>Casmerodius albus</i>	Abstandsempfehlung z.Zt. nicht möglich	
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	1.000 m	3.000 m

* Art im sog. „Neuen Helgoländer Papier“ neu hinzugekommen

** Abstände im „Neuen Helgoländer Papier“ neu definiert

*** insbesondere überregional bedeutende Rast-, Sammel-, Schlaf- und Mauerplätze sowie die damit korrespondierenden, essenziell bedeutenden Nahrungsflächen sowie Flugkorridore ; diese sind bei den Fachbehörden nachzufragen

**** Gruppe hinzugefügt, gemeint sind regelmäßig genutzte Schlafplätze

Nach den im „Neuen Helgoländer Papier“⁶ von den Staatlichen Vogelschutzwarten in Deutschland festgelegten Abstandsempfehlungen von Windkraftanlagen zu WEA-sensiblen Artvorkommen und Vogel Lebensräumen wird als fachlich erforderlicher Abstand für die meisten der oben aufgeführten windkraftrelevanten Vogelarten (kollisionsgefährdete und störungsempfindliche Vogelarten) ein Radius von 1 km um nachweisliche Brutvorkommen angegeben. Davon abweichend gelten für Baumfalke, Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, Waldschnepfe und Ziegenmelker 500 m, beim Rotmilan 1,5 km sowie beim Schwarzstorch 3 km.

Ergebnisse der Datenrecherche

Die Datenabfrage über bekannte Vorkommen windkraftrelevanter Vogelarten bezog sich auf den 4 km-Radius um die geplanten Anlagen. Nach dieser Datenabfrage sind innerhalb des 4 km-Radius um die geplanten WEA und daran angrenzend mehrere Vorkommen windkraftsensibler Arten bekannt. Die Vorkommen werden in nachfolgender Tabelle 4 aufgelistet und in der später folgenden Abbildung 5 kartographisch dargestellt.

Tabelle 4: Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten im Umfeld des geplanten Windparks

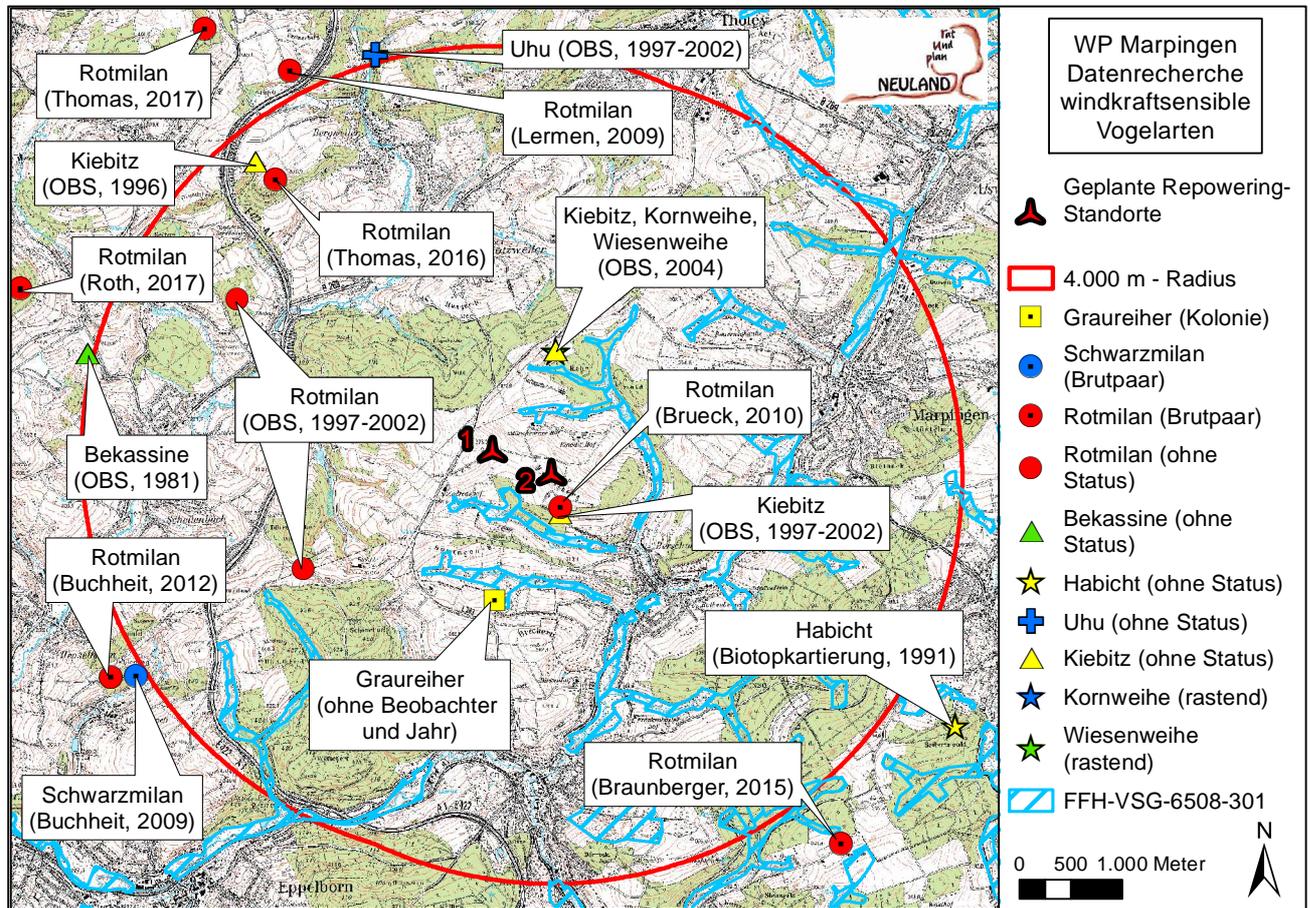
Art	Entfernung in km	Status	Jahr	Kartierer
Bekassine	4,0	Unbekannt	1981	OBS
Graureiher	1,3	3 Brutpaare	Unbekannt	Unbekannt
Habicht	4,6	Unbekannt	1991	Unbekannt
Kiebitz	0,4	Unbekannt	1997-2002	OBS
Kiebitz	1,1	rastend	2004	OBS
Kiebitz	3,6	Unbekannt	1996	OBS
Kornweihe	1,1	rastend	2004	OBS
Rotmilan	0,3	Brutpaar	2010	R. Brueck
Rotmilan	2,1	Unbekannt	1997-2002	OBS
Rotmilan	2,9	Unbekannt	1997-2002	OBS
Rotmilan	3,4	Brutpaar	2016	H.J. Thomas

Art	Entfernung in km	Status	Jahr	Kartierer
Rotmilan	4,2	Revierpaar mit Horst	2009	H. Lermen
Rotmilan	4,3	Revierpaar mit Horst	2012	M. Buchheit
Rotmilan	4,6	besetzter Horst	2015	C. Braunberger
Rotmilan	4,8	besetzter Horst	2017	N. Roth
Rotmilan	4,9	Brutpaar	2017	H.J. Thomas
Schwarzmilan	4,1	Revierpaar mit Horst	2009	M. Buchheit
Uhu	4,0	Unbekannt	1997-2002	OBS
Wiesenweihe	1,1	rastend	2004	OBS

Im Umfeld der geplanten Repowering-Standorte erfolgten mehrere Nachweise des Rotmilans. Bei dem nächsten bekannten Vorkommen, handelt es sich um ein 2010 von R. Brueck erfasstes Brutpaar in ca. 300 m Entfernung zur geplanten WEA 1. Die weiteren bekannten Vorkommen der Art liegen alle in größeren Entfernungen. Es handelt sich um mehrere Revier- bzw. Brutpaare, die zwischen 2009 und 2017 in Entfernungen zwischen 3 und 5 km erfasst wurden sowie zwei ältere Rotmilan-Nachweise ohne Statusangabe (OBS 1997-2002) in Entfernungen zwischen 2 und 3 km.

Vom Graureiher gibt es einen Nachweis einer kleinen Kolonie mit 3 Brutpaaren (ohne Beobachter und Jahr) ca. 1,3 km südlich der geplanten Anlagen, vom Habicht einen Nachweis von 1996 (ohne Status) ca. 4,6 km südöstlich der Anlagen und vom Schwarzmilan ein 2009 erfasstes Revierpaar mit Horst in ca. 4,1 km Entfernung südwestlich der Anlagen.

Im Zuge von Rastvogelerfassungen des OBS im Jahr 2004 wurden ca. 1,1 km nördlich der Repowering-Standorte Kiebitz, Kornweihe und Wiesenweihe beobachtet. Vom Kiebitz erfolgten zwei weitere Belege des OBS, einmal 1996 in ca. 3,6 km Entfernung und einmal zwischen 1997 und 2002 in ca. 400 m Entfernung (jeweils ohne Statusangabe). Außerdem liegen durch den OBS ältere Daten zu Bekassine (1981) und Uhu (1997-2002) in einer Entfernung von jeweils 4 km vor.

Abbildung 5: Vorkommen windkraftsensibler Vogelarten im Umfeld des geplanten Windparks

Im Umfeld der geplanten Standorte befindet sich das FFH- und Vogelschutzgebiet 6508-301 „Naturschutzgroßvorhaben III“. Neben Eisvogel, Grauspecht, Schwarzspecht, Neuntöter, Mittelspecht, Wendehals, Braunkehlchen, Orpheusspötter und Wiesenpieper sind bei den Erhaltungszielen auch die windkraftrelevanten Vogelarten Rotmilan, Uhu und Kiebitz angegeben. Ansonsten befinden sich im weiteren Umfeld (5 km-Radius) keine Schutzgebiete mit Vogelarten als Zielarten.

Zugkonzentrationskorridore mit überregional bedeutsamen Vogelzugbereichen, d.h. Verdichtungszone mit überdurchschnittlichem Zugvogelaufkommen, werden bei den offiziell zur Verfügung stehenden Datenquellen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht genannt.

Auf der Grundlage des offiziell zur Verfügung stehenden Datenmaterials spielt das Windparkgebiet für windkraftrelevante Vogelarten - außer für den Rotmilan - nur eine **untergeordnete Rolle**.

3 Rastvogel-, Wintervogel- und Zugvogelzählungen

3.1 Methode

Zwischen Februar und November 2019 wurden insgesamt 22 Geländebegehungen zur Erfassung der Rast- und Wintervögel durchgeführt. An 8 Terminen wurden zusätzlich Zugvögel gezählt. An zwei Tagen mit im saarländischen Raum hohen Kranichzugbewegungen wurden zudem die Flugrouten der Kraniche registriert. Die Begehungen erfolgten an folgenden Terminen:

Tabelle 5: Erfassungstage der Rast-, Winter- und Zugvogelkartierung mit äußeren Rahmenbedingungen

Lfd. Nr.	Datum	Begehungszeit	Dauer in Stunden	Sonnen- aufgang (SA) / Sonnen- unter- gang (SU)	Bemerkung	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung
1	19.2. 2019	10.25-13.40	3,25	SA: 7.35	Rastvögel	Heiter	0-40	5-8	0-10	NO
2	12.3. 2019	11.45-14.00	2,25	SA: 6.53	Rastvögel	Bedeckt	80-100	6-9	15-20- (45)	SW-S
3	20.3. 2019	9.30-11.30	2,00	SA: 6.36	Rastvögel	Wolkenlos	0	2-7	0-5	NO
4	27.3. 2019	12.45-14.15	1,50	SA: 6.21	Rastvögel	Bedeckt	90-100	11-10	0-10	NO
5	5.4. 2019	10.05-15.15	5,17	SA: 7.02	Rastvögel + Greifvögel	Bedeckt	90-100	3-9	5-10	NO-O
6	11.4. 2019	12.30-14.30	2,00	SA: 6.49	Rastvögel	Wolkenlos	0	8-10	20-40	NO
7	21.4. 2019	15.10-16.55	1,75	SA: 6.30	Rastvögel	Sonnig	0	22-24	10-20	O
8	29.4. 2019	13.25-15.20	1,92	SA: 6.15	Rastvögel	Bedeckt	100	13-14	0-10	NW-W
9	13.8. 2019	16.25-18.25	2,00	SU: 20.51	Rastvögel	Bewölkt	70	20	5-15	W-SW
10	20.8. 2019	9.50-12.20	2,50	SA: 6.30	Rastvögel	Bedeckt	100	12-17	0-5	N
11	23.8. 2019	9.10-11.20	2,17	SA: 6.35	Rastvögel	Sonnig	0	15-19	5-10	O
12	28.8. 2019	8.30-10.45	2,25	SA: 6.42	Rastvögel	Bedeckt bis wolkig, bis 9:00 teils leichter Regen	100- 50	20-21	0-5	SO
13	1.9. 2019	8.40-10.50	2,17	SA: 6.48	Rastvögel	wechselnd bewölkt	50- 80	14-17	5-15	W
14	12.9. 2019	9.45-11.45	2,00	SA: 7.04	Rastvögel	Bedeckt, teils feiner Sprüh- regen	100	15-17	0-5	N
15	13.9. 2019	7.00-11.00	4,00	SA: 7.05	Zugvögel	Bedeckt, fast windstill	100	13-15	0-5	NO
16	18.9. 2019	16.20-18.00	1,67	SU: 19.38	Rastvögel	Sonnig	0	18-18	10-15	NO
17	21.9. 2019	7.15-11.15	4,00	SA: 7.17	Zugvögel	Sonnig	0	8-13	5-15	O
18	21.9. 2019	11.15-12.25	1,50	SA: 7.17	Rastvögel	Sonnig	0	8-13	5-15	O
19	2.10. 2019	7.30-11.30	4,00	SA: 7.33	Zugvögel	anfangs be- deckt und teils Regen, später	100- 60	13-11	5-20	W-N

Lfd. Nr.	Datum	Begehungszeit	Dauer in Stunden	Sonnen-aufgang (SA) / Sonnen-untergang (SU)	Bemerkung	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin-digkeit [km/h]	Windrichtung
						bewölkt und trocken				
20	2.10.2019	11.30-12.45	1,25	SA: 7.33	Rastvögel	bewölkt bis bedeckt	60-100	11	20-40	N
21	7.10.2019	7.20-11.20	4,00	SA: 7.40	Zugvögel	Bedeckt, leichter Nebel, teils eingeschränkte Sichtweite	100	7-10	0-5	O
22	7.10.2019	11.20-12.50	1,50	SA: 7.40	Rastvögel	Bedeckt	100	10-11	0-5	O-SO
23	13.10.2019	7.30-11.30	4,00	SA: 7.50	Zugvögel	Heiter bis wolkig	10-50	14-19	0-5	S
24	13.10.2019	11.30-13.00	1,50	SA: 7.50	Rastvögel	Wolkig	50	19-20	5-15	S
25	22.10.2019	8.00-12.00	4,00	SA: 8.04	Zugvögel	Bedeckt	90-100	9-12	0-5	N-NO
26	22.10.2019	12.00-13.40	1,67	SA: 8.04	Rastvögel	Bedeckt	100	12-14	0-5	NO
27	1.11.2019	7.00-11.00	4,00	SA: 7.20	Zugvögel	Bedeckt, teils nebelig und leichter Nieselregen	100	5-7	0-10	SO
28	2.11.2019	14.45-16.30	1,75	SA: 7.21	Rastvögel	Bedeckt	100	14-13	10-20-(50)	SW
29	9.11.2019	7.15.11.15	4,00	SA: 7.33	Zugvögel	Bedeckt, nebelig mit wechselnden Sichtweiten	100	3-5	5-10	W
30	10.11.2019	12.30-14.15	1,75	SA: 7.33	Rastvögel	Bedeckt	90-100	7-6	0-5	O
31	19.02.2020	14.30-16.30	2	SU: 17.58	Kranichzug	Bewölkt, klare Sicht	80-90	5-4	0-20-(30)	SW
32	25.2.2020	9.30-11.30	2	SA: 7.24	Kranichzug	Bewölkt, z. T. Nieselregen	100	5	20-40-(50)	SW

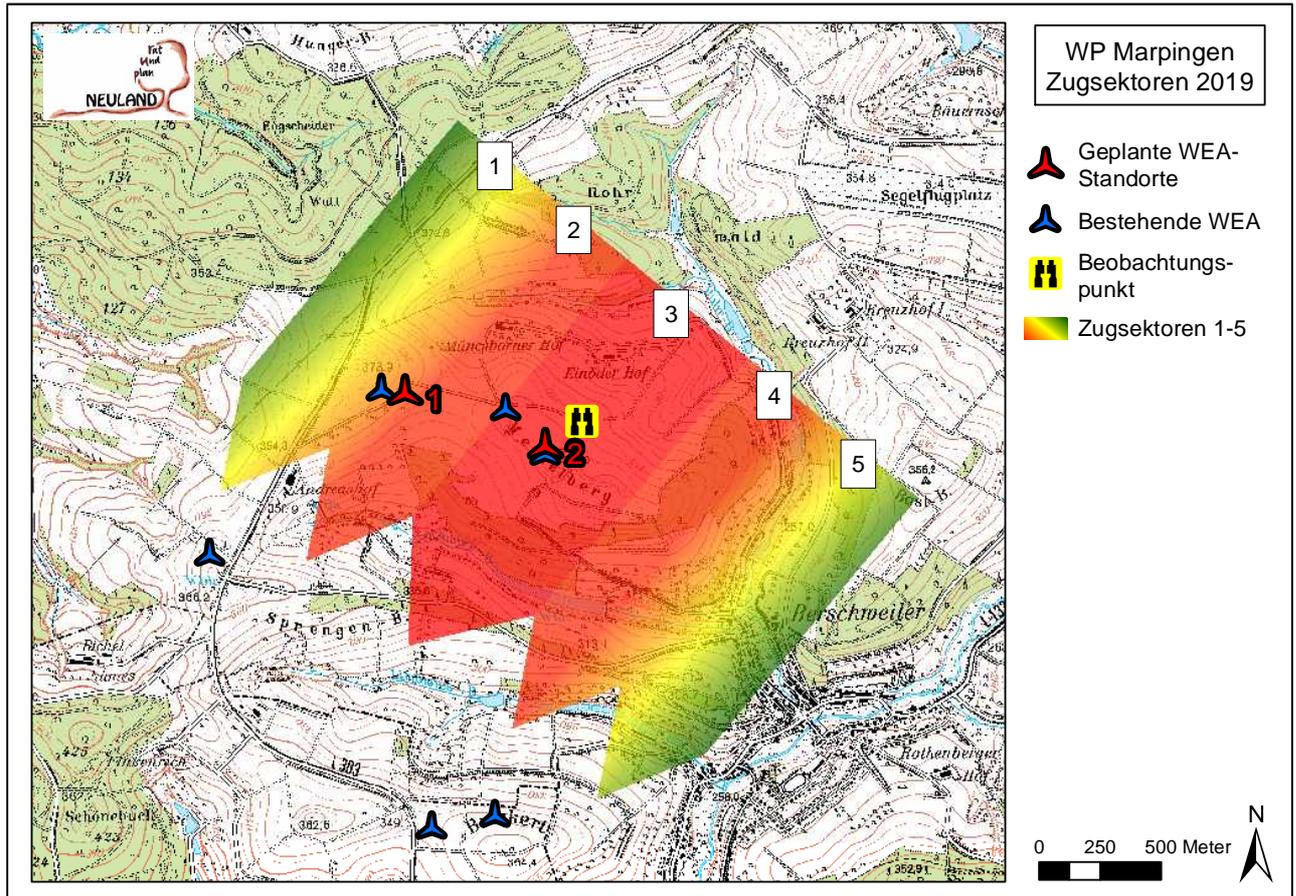
Die äußeren Rahmenbedingungen während des Erfassungszeitraums befanden sich insgesamt im Bereich des langjährigen Mittels und können als repräsentativ für den Untersuchungsraum eingestuft werden. Für die Begehungen wurden in der Regel optimale Wetterbedingungen genutzt. An drei Tagen (7.10., 1.11. und 9.11.) setzte während der Zugbeobachtungen teils Nebel ein, die Sichtweiten lagen jedoch überwiegend über 500 m.

Zugvogelzählungen:

Das Umfeld der geplanten WEA-Standorte wurde von einem Standort nordöstlich der WEA 2 und östlich der WEA 1 beobachtet. Der Beobachtungspunkt wurden so gewählt, dass die auf dem Herbstzug aus Nordosten kommenden Vögel an den Standorten der geplanten WEA erfasst und ihre Bewegungen im Bereich der Standorte und eines möglichst weiten Umfeldes beobachtet werden konnten.

Der Beobachtungsraum wurde in Zugsektoren unterteilt, um auch Aussagen über das lokale Zugverhalten treffen zu können (siehe nachfolgende Abbildung). Die Zugsektoren werden mit Farbverlauf dargestellt. Dieser zeigt, an welchen Stellen im Untersuchungsgebiet der Vogelzug aufgrund des Standorts überrepräsentativ (rot) bzw. unterrepräsentativ (grün) erfasst wurde (siehe nachfolgende Abbildung)⁹.

Abbildung 6: Beobachtungspunkt für Zugplanbeobachtungen und Zugsektoren



Die erfassten Vögel wurden gezählt bzw. bei großen Trupps geschätzt, dem jeweiligen Sektor zugeordnet und in eine Excel-Tabelle und/oder Karten (bei Großvögeln wie Rotmilan) über das Programm ArcPad eingetragen.

Neben der akustischen Erfassung wurden die Arten mit Hilfe eines Fernglases Zeiss Victory SF 10 x 42 und eines Spektivs Swarovski ATX 30-70 x 95 optisch bestimmt.

Rast- und Wintervogelerfassung

Für die Kartierung der Rast- und Wintervögel wurde der Untersuchungsraum mit dem PKW abgefahren und bei zahlreichen Stops nach planungsrelevanten Arten abgesucht. Die

⁹ Exkurs in die Praxis und zu methodischen Fehlern: Bei Zugvogelzählungen nimmt die Erfassbarkeit der Tiere mit zunehmender Distanz vom Beobachtungspunkt ab. Je größer die Entfernung zum Beobachter wird, desto geringer wird vor allem bei Kleinvögeln die Wahrscheinlichkeit der Sichtung (Fernglas ab bestimmter Distanz nötig; oder des Verhörens). Dieser Effekt vergrößert sich bei etwas schlechteren Sichtverhältnissen. An Massenzugtagen, an denen der Zähler in der Regel kaum Zeit aufwenden kann, um mit dem Fernglas die weiter entfernten Zieher zu entdecken und zu zählen, da er mit der Erfassung in seinem direkten Umfeld fast vollständig ausgelastet sein wird, wird es zu einer deutlich überrepräsentativen Erfassung der Beobachtungspunkt nahen Zugrouten kommen. In der Summe ergibt sich hieraus immer eine Beobachtungspunkt lastige Erfassung und Auswertung. Da dieser methodische Fehler allen Zugplanzählung eigen ist, sind die Ergebnisse untereinander vergleichbar.

Stopps wurden nicht systematisch zum Beispiel alle 100 m festgelegt, sondern richteten sich nach den äußeren Rahmenbedingungen wie der Aktivitätsdichte der Vögel, die zum Teil durch veränderte landwirtschaftliche Aktivitäten (Ackerumbruch) maßgeblich gesteuert wurden. Auch während der Fahrt wurden alle Beobachtungen planungsrelevanter Arten erfasst. Aufgrund der ökologischen Ansprüche dieser Artgruppen an die Rast- und Nahrungshabitate während der Zugzeit und in den Überwinterungsräumen mussten nicht alle Biotoptypen kartiert werden, sondern nur die, die potenziell für die Rast und Überwinterung der planungsrelevanten Artgruppen geeignet scheinen. Dies sind in erster Linie Offenlandbiotope mit teilweise angrenzenden Gehölzrändern. Die Beobachtungen wurden im Gelände notiert bzw. in Karten eingezeichnet. Zur Erfassung wurden neben den Stimmen auch optische Hilfsmittel benutzt (s. oben).

3.2 Zugvogelzählungen

3.2.1 Ergebnisse

Es wurden während der 8 morgendlichen Begehungen¹⁰ in insgesamt 32 Stunden 52 Arten mit insgesamt 31.007 Individuen gezählt und den oben dargestellten Zugsektoren zugewiesen, 2.700 Individuen konnten keiner Art zugeordnet werden (siehe nachfolgende Tabelle). Über die Gesamterfassungszeit gemittelt wurden 969,0 Vögel pro Stunde nachgewiesen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle in alphabetischer Reihenfolge dargestellt. Dabei sind die Arten der Roten Listen (Saarland¹¹ und/oder Deutschland¹²), die höher als V (Vorwarnliste) eingestuft sind, alle Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie alle streng geschützten Arten rötlich hinterlegt. Von diesen Arten wurden 5.145 Individuen erfasst, was 160,8 Individuen pro Stunde entspricht.

Tabelle 6: Anzahl der beobachteten Durchzügler und räumliche Verteilung des Zugeschehens

Lfd. Nr.	Art	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3	Sektor 4	Sektor 5	Summe (Art)
1	Amsel	0	5	55	6	0	66
2	Bachstelze	0	5	123	5	0	133
3	Baumpieper	0	0	84	0	0	84
4	Bergfink	0	0	50	0	0	50
5	Bergpieper	0	0	4	0	0	4
6	Blaumeise	0	0	70	0	0	70
7	Bluthänfling	0	0	68	0	0	68
8	Buchfink	0	212	3.370	1.254	0	4.836
9	Dohle	0	0	3	0	0	3
11	Eichelhäher	0	3	165	5	0	173
12	Erlenzeisig	0	0	105	0	0	105
13	Feldlerche	465	512	1.951	310	0	3.238
14	Fichtenkreuzschnabel	0	0	1	0	0	1
15	Gebirgsstelze	0	0	1	0	0	1
16	Gimpel	0	0	11	0	0	11
17	Girlitz	0	0	3	0	0	3
18	Goldammer	0	0	45	0	0	45
19	Graureiher	0	0	0	0	3	3

¹⁰ Hier werden nur die Ergebnisse der Zugplanbeobachtungen am Morgen dargestellt. Die Kraniche werden gesondert bearbeitet.

¹¹ SÜßMILCH, G. et al. (2008): Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes (Aves), 8. Fassung. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT UND DELATTINIA (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Atlantenreihe Bd. 4. Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland (Saarbrücken): 283-306.

¹² GRÜNEBERG C. et al. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

Lfd. Nr.	Art	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3	Sektor 4	Sektor 5	Summe (Art)
20	Grünfink	0	0	16	0	0	16
21	Hausrotschwanz	0	0	1	0	0	1
22	Heckenbraunelle	0	0	77	0	0	77
23	Heidelerche	0	54	62	0	0	116
24	Hohltaube	0	7	15	17	0	39
25	Kernbeißer	0	2	36	39	2	79
26	Kiebitz	0	0	27	0	90	117
27	Kohlmeise	0	0	8	0	0	8
28	Kormoran	0	0	0	5	0	5
29	Kornweihe	0	0	2	0	0	2
30	Kranich	0	0	0	0	5	5
31	Mäusebussard	0	1	0	0	0	1
32	Mehlschwalbe	0	6	0	0	0	6
33	Merlin	0	0	1	0	0	1
34	Misteldrossel	0	1	19	4	0	24
35	Rauchschwalbe	0	3	54	10	0	67
36	Ringdrossel	0	0	1	0	0	1
37	Ringeltaube	6.979	1.116	1.567	2.499	4.730	16.891
38	Rohrhammer	0	0	159	0	0	159
39	Rohrweihe	0	0	1	0	0	1
40	Rotdrossel	0	0	128	0	0	128
41	Rotkehlpieper	0	0	1	0	0	1
42	Rotmilan	23	6	28	5	10	72
43	Saatkrähe	0	1	0	0	0	1
44	Schafstelze	0	0	7	0	0	7
45	Silberreiher	0	0	7	0	7	14
46	Singdrossel	0	61	106	159	0	326
47	Sperber	4	1	1	0	0	6
48	Star	35	198	284	88	0	605
49	Stieglitz	0	0	29	0	0	29
50	Turmfalke	0	0	1	0	0	1
51	Wacholderdrossel	0	0	78	0	0	78
52	Wiesenpieper	0	0	529	0	0	529
	Drossel, unbestimmt	0	0	0	3	0	3
	Feld- oder Heidelerche	39	63	0	103	0	205
	Kleinvogel unbestimmt	147	484	23	1.838	0	2.492
	Summe	7.692	2.741	9.377	6.350	4.847	31.007
	Anzahl pro Stunde	240,4	85,7	293,0	198,4	151,5	969,0
	Anteil in %	24,8	8,8	30,2	20,5	15,6	100,0
	Auswertung: Rote Liste - und streng geschützte Arten						
	Summe	566	844	3.107	516	112	5.145
	Anzahl pro Stunde	17,7	26,4	97,1	16,1	3,5	160,8
	Anteil in %	11,0	16,4	60,4	10,0	2,2	100,0

3.2.2 Bewertung

3.2.2.1 Erfassungsbedingungen

An den Erfassungstagen wurden die Zählungen nicht durch Nebel oder Regen auf Dauer beeinträchtigt (siehe Tabelle 6). Lediglich am 7.10., am 1.11. und am 9.11. setzte während

der Zugbeobachtungen teils Nebel ein, da die Sichtweiten jedoch überwiegend über 500 m lagen, konnte das WEA-Umfeld trotz des Nebels abgedeckt werden. Unter Berücksichtigung der Anzahl der kartierten Vögel ist die vorliegende Datenbasis als gut geeignet zur Beantwortung der Fragestellung einzustufen.

3.2.2.2 Vergleich der Ergebnisse mit anderen Kartierungen

Bei vergleichenden Zugvogelzählungen aus dem Saar-Nahe-Bergland, dem Saarland und Rheinland-Pfalz konnten bei ca. 50 Untersuchungen unseres Büros durchschnittlich 52 Arten und 515 Vögel je Stunde ermittelt werden.

Die Individuendichte von durchschnittlich 969 Individuen/Stunde liegt deutlich über dem Bereich des Mittelwertes der Zählreihen der obigen Vergleichsdaten. Nach STÜBING, S. und FICHTLER, M. (2005)¹³ kann ab einer Anzahl von 800 Tieren/Stunde, nach ISSELBÄCHER, K. und ISSELBÄCHER T. (2001)¹⁴ ab 1.000 Tieren/Stunde einer Zählreihe ein Zugraum als überdurchschnittlich genutzt und als regional bedeutend eingestuft werden.

Für den Naturraum der Saarländisch-Pfälzischen Muschelkalkplatte, der nicht weit entfernt vom Untersuchungsraum liegt, ermittelte GRUNWALD et al. an 46 Zähltagen eine Zugfrequenz von 607 Vögel je Stunde¹⁵. KORN & STÜBING (2011)¹⁶ stellten in 45 standardisierten Zugvogelerfassungen in Hessen zwischen 2001 und 2010 eine Durchzugsrate von 400 – 800 Individuen pro Stunde fest.

Die hier ermittelte Individuendichte von 969 Individuen/Stunde liegt über den Durchschnittswerten des Naturraums und über der von STÜBING und FICHTLER für einen überdurchschnittlich genutzten Zugraum angegebenen Mindestzahl von 800 Individuen/Stunde (s. o.). Aufgrund der nachgewiesenen Individuendichte war der Untersuchungsraum im Jahr 2019 demnach von regionaler Bedeutung für die Zugvögel. Bei dieser Einstufung ist allerdings zu beachten, dass die Zugvogelzählungen 2019 in Deutschland und auch in Nordeuropa sehr hohe Zählreihen ergeben haben. In Falsterbo in Schweden wurden beispielsweise die durchschnittlichen Zugzahlen um ca. 130% übertroffen und die Gesamtzahl der gezählten Individuen war mit ca. 4,2 Millionen Zugvögeln die höchste seit Beginn der Zählungen 1973¹⁷. Dieser überdurchschnittlich starke Zug wurde auch durch eigene Kartierungen an anderen Standorten und durch Dritte in verschiedenen Internetforen in Deutschland bestätigt (u. a.: <http://www.ornitho.de/>). Es gilt außerdem zu bedenken, dass nur drei der fünf ermittelten Zugsektoren im Bereich der geplanten WEA-Standorte liegen und die Vögel auf den Sektoren 4 und 5, also über ein Drittel aller gezählten Individuen, ohnehin an den Anlagen vorbeiflogen. Für die Sektoren 1 bis 3, also den eigentlichen Bereich der geplanten WEA, ergab sich lediglich eine Individuendichte von 619 Individuen/Stunde.

Die nachgewiesenen 52 Arten des Untersuchungsraums entsprechen dem Mittelwert unserer ca. 50 Vergleichszählungen. Bezüglich der ermittelten Artenzahl besitzt der Untersuchungsraum demnach eine durchschnittliche Bedeutung für den Vogelzug.

Insgesamt kann aufgrund der Zugvogelerfassung die Aussage getroffen werden, dass der Untersuchungsraum und insbesondere das Umfeld der geplanten WEA sowohl bezüglich der Artenzahl als auch der Individuendichte nicht zu den überregional bedeutenden Zugberei-

¹³ STÜBING & FICHTLER (2005): Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Windenergieanlage bei Namborn-Hirstein (Kreis St. Wendel, Saarland)

¹⁴ ISSELBÄCHER, K. und T. ISSELBÄCHER (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinlandpfalz

¹⁵ FOLZ, H.-G. et al: Planmäßige Erfassung des Vogelzuges, in: Dietzen, C. et al. (2014): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 1

¹⁶ KORN & STÜBING (2011), zitiert in BERNSHAUSEN et al. (2012): Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung sowie der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

¹⁷ http://www.falsterbofagelstation.se/index_e.html (Abruf am 19.02.2020)

chen zu zählen ist. Die Gesamtzahl der erfassten Individuen war zwar überdurchschnittlich, jedoch war dies im Jahr 2019 in großen Teilen Deutschlands und Nordeuropas der Fall.

3.2.2.3 Räumliche Verteilung des Zugeschehens im Untersuchungsraum

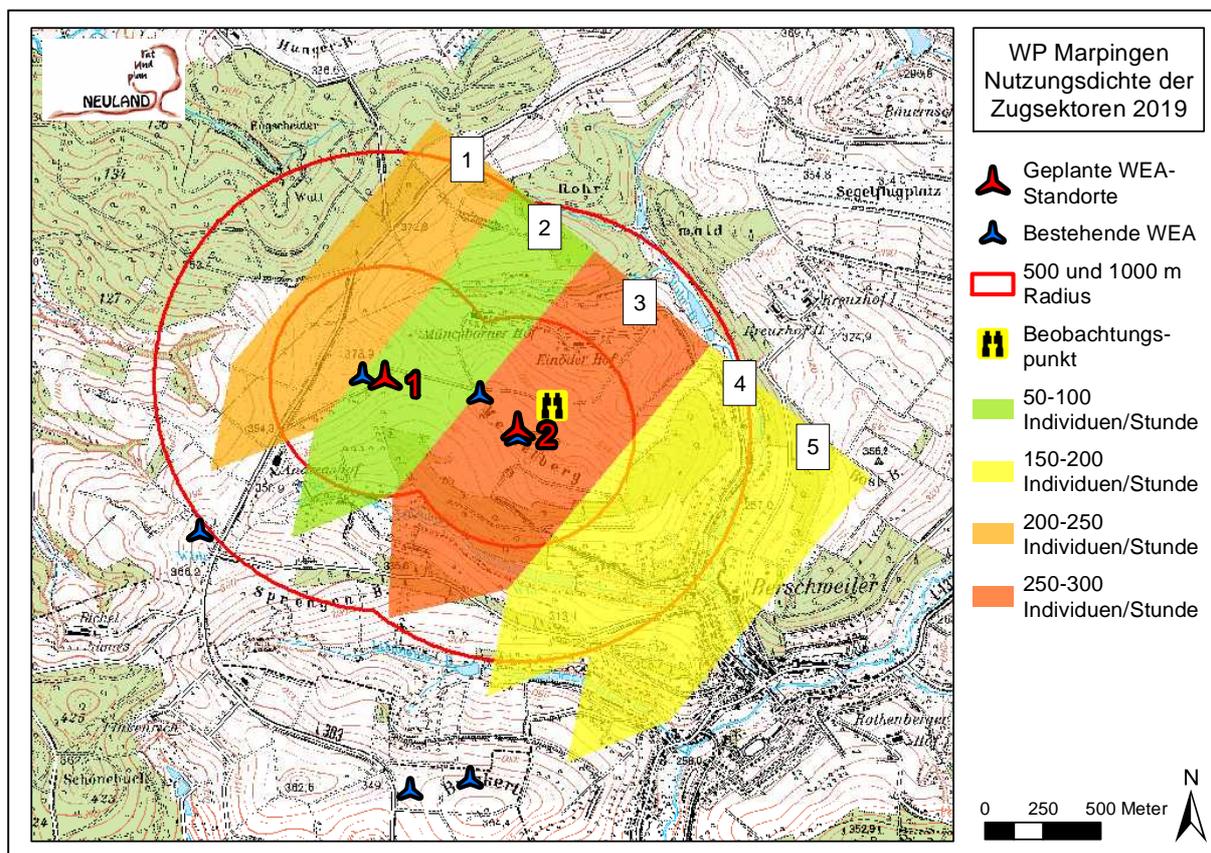
Der Vogelzug im Herbst orientiert sich neben der Hauptzugrichtung von Nordost nach Südwest auch an geographischen Leitstrukturen. Durch die relativ geringe Flughöhe während des Herbstzuges (im Gegensatz zum Heimzug im Frühjahr, der in der Regel in sehr großen Höhen verläuft) orientieren sich die ziehenden Vögel beispielsweise an Flusstälern und Höhenzügen. Da das Kräfte raubende Überfliegen von Bergen wenn möglich gemieden wird, kann es in Tallagen und Einmündungen zu Verdichtungszonen des Vogelzuges kommen. (u. a. GATTER W. (2000)¹⁸ und ISSELBÄCHER, K. und ISSELBÄCHER, T. (2001)¹⁴).

Die räumliche Verteilung des Zugeschehens ist im Untersuchungsraum nicht homogen. Die Hauptzugrichtung von Nordosten nach Südwesten ist in fünf Flugsektoren, die sich mehr oder weniger flächig über das Beobachtungsgebiet verteilen, klar erkennbar (siehe Abbildung 6).

Das Gebiet mit der höchsten beobachteten Nutzungsdichte war Zugsektor 3, der im Bereich des Beobachtungspunktes verläuft. Hier flogen mit durchschnittlich 293,0 Individuen/Stunde 30,2 % der vom Beobachtungspunkt aus erfassten lokalen Zugvögel. Es folgt der westlichste Sektor 1 mit durchschnittlich 240,4 Individuen/Stunde und damit 24,8 % der beobachteten Zugvögel im Untersuchungsgebiet. Die Sektoren 4 und 5, die südöstlich des Beobachtungspunktes und der WEA-Standorte verlaufen, wurden durchschnittlich von 198,4 bzw. 151,5 Individuen/Stunde, also 20,5 % bzw. 15,6 % der lokalen Zugvögel befliegen. Am wenigsten Individuen wurden mit 85,7 Individuen/Stunde, also 8,8 % der beobachteten Zugvögel auf Sektor 2, der im Bereich der geplanten WEA 1 verläuft, beobachtet.

Alle fünf Zugsektoren haben eine deutliche Nordost-Südwest-Ausrichtung. Insgesamt spiegelt das Zugeschehen einen typischen Breitfrontzug wider (siehe nachfolgende Abbildung).

¹⁸ GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa

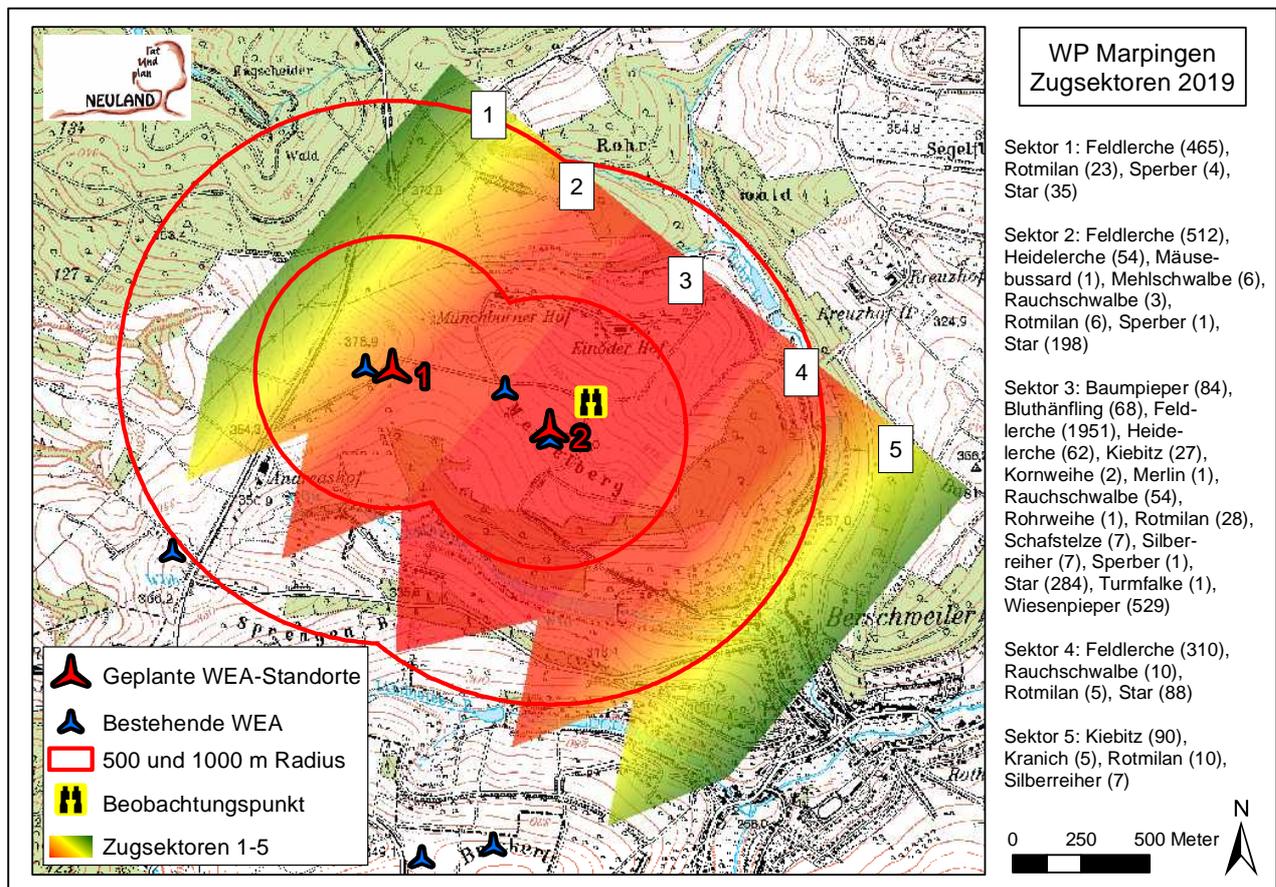
Abbildung 7: Nutzungsdichte der einzelnen Zugsektoren

3.2.2.4 Artenspektrum sowie gefährdete und bemerkenswerte Arten

Die Ringeltaube stellt im Untersuchungsgebiet mit 16.891 Individuen und damit ca. 54,5 % aller nachgewiesenen Individuen den Hauptanteil der Zugvögel. Danach folgen weitere bekannte Massenzieher (u. a. GATTER (2000)) wie Buchfink (4.836 Individuen), Feldlerche (3.238 Individuen), Star (605 Individuen) und Wiesenpieper (529 Individuen). Als weitere weit verbreitete Arten wurden Singdrosseln (326), Eichelhäher (173) und Bachstelzen (133) mit etwas höheren Individuenzahlen erfasst.

19 der nachgewiesenen Arten sind gefährdet (Deutschland und/oder Saarland) bzw. sind Arten der Vogelschutzrichtlinie oder streng geschützte Arten. Dies sind Baumpieper (84), Bluthänfling (68), Feldlerche (3.238), Heidelerche (116), Kiebitz (117), Kornweihe (2), Kranich (5), Mäusebussard (1), Mehlschwalbe (6), Merlin (1), Rauchschwalbe (67), Rohrweihe (1), Rotmilan (72), Schafstelze (7), Silberreiher (17), Sperber (6), Star (605), Turmfalke (1), und Wiesenpieper (529). Die meisten dieser Arten wurden nur in geringer Anzahl festgestellt, in größerer Anzahl wurden Feldlerche, Star und Wiesenpieper gezählt. Bei 205 gesichteten Lerchen konnte keine genaue Einstufung vorgenommen werden, weshalb diese als „Feld- oder Heidelerche“ erfasst wurden.

Die Verteilung der Zugvogelarten mit besonderem Schutzstatus auf die Sektoren unterschied sich etwas von der Verteilung bei der Gesamtbetrachtung der Zugvögel. Die Individuenzahl dieser Arten war zwar ebenfalls auf Sektor 3 am höchsten, jedoch lag der Anteil mit 60,4 % nochmal deutlich höher und die Anteile der übrigen Sektoren entsprechend niedriger als bei Betrachtung aller Arten.

Abbildung 8: Zugvogelarten mit besonderem Schutzstatus

Baumpieper (*Anthus trivialis*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):
Die 84 beobachteten Baumpieper wurden alle auf Zugsektor 3 gesichtet.

Bluthänfling (*Linaria cannabina*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):
Die 68 ziehenden Bluthänflinge, wurden ebenfalls alle auf Sektor 3 erfasst.

Feldlerche (*Alauda arvensis*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):
Die zum größten Teil im Oktober ziehenden Tiere verteilten sich auf die Zugsektoren 1 bis 4 mit einem Schwerpunkt auf Route 3 (1.951 Individuen). Insgesamt wurden 3.238 Individuen gezählt und weitere 205 Lerchen wurden als „Feld- oder Heidelerche“ erfasst.

Heidelerche (*Lullula arborea*) (RL Deutschland: V, RL Saarland: 2, VSRL Anhang I, streng geschützt):
Die 116 gezählten Heidelerchen wurden zu etwa gleichen Teilen auf den Sektoren 2 und 3 gesichtet. Weitere 205 Lerchen wurden auf den Sektoren 1, 2 und 4 als „Feld- oder Heidelerche“ erfasst.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (RL Deutschland: 2, RL Saarland: 2, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Insgesamt wurden 117 ziehende Kiebitze auf den Sektoren 3 und 5 beobachtet, wobei der Schwerpunkt auf Sektor 5 lag.

Kornweihe (*Circus cyaneus*) (RL Deutschland: 1, RL Saarland: 0, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Auf Sektor 3 konnten Ende Oktober zwei ziehende Kornweihen gesichtet werden.

Kranich (*Grus grus*) (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Auf Sektor 5 konnten Ende Oktober fünf ziehende Kraniche gesehen werden.

Mäusebussard (*Buteo buteo*) (streng geschützt):

Der ziehende Mäusebussard wurde auf Sektor 2 erfasst.

Mehlschwalbe (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):

Es wurden sechs Mehlschwalben beobachtet, die sich alle auf Sektor 2 bewegten.

Merlin (*Falco columbarius*) (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Der ziehende Merlin wurde auf Sektor 3 registriert.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: 3):

Die beobachteten 67 Rauchschwalben bewegten sich auf den Zugsektoren 2, 3 und 4 mit einem Schwerpunkt auf Sektor 3.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (RL Saarland: 1, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Eine einzelne ziehende Rohrweihe konnte auf Sektor 3 erfasst werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*) (RL Deutschland: V, RL Saarland: V, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Die insgesamt 72 gesichteten Rotmilane verteilten sich auf alle Sektoren mit leichtem Schwerpunkt auf den Routen 1 und 3.

Schafstelze (*Motacilla flava*) (RL Saarland: 1)

Die sieben beobachteten Schafstelzen nutzten Sektor 3 zum Zug.

Silberreiher (*Casmerodius albus*) (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Auf den Routen 3 und 5 wurden jeweils sieben ziehende Silberreiher gesichtet.

Sperber (*Accipiter nisus*) (streng geschützt):

Insgesamt wurden sechs ziehende Sperber erfasst, von denen vier auf Sektor 1 und je einer auf den Routen 2 und 3 gesichtet wurden.

Star (*Sturnus vulgaris*) (RL Deutschland: 3):

Die 605 beobachteten Stare wurden auf den Zugsektoren 1 bis 4 beobachtet, mit einem Schwerpunkt auf den Routen 2 und 3.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (streng geschützt):

Auf Sektor 3 wurde ein ziehender Turmfalke gezählt.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (RL Deutschland: 2, RL Saarland: 2):

Alle 529 gesichteten Wiesenpieper wurden auf dem Zugsektor 3 erfasst.

3.2.2.5 Kranichzug

Die Zugbewegungen der Kraniche (VSRL Anhang I, streng geschützt) wurden aufgrund der besonderen Bedeutung gesondert an zwei Tagen (19.02. und 25.02.2020) mit im saarländischen Raum hohen Kranichzugbewegungen während insgesamt 4 Stunden erfasst.

Am 19.02.2020 wurden insgesamt 430 Kraniche beim Zug über das Plangebiet beobachtet, wobei ein Trupp mit 50 Individuen nordwestlich der geplanten und bestehenden WEA flog und drei Trupps mit insgesamt 380 Individuen südöstlich der WEA flogen. Am 25.02.2020 wurden keine Kraniche gesichtet.

Außerdem wurden bereits an einem Tag während der regulären Zugvogelzählungen (22.10.2019) 5 Kraniche gesichtet, die südöstlich am Windpark vorbeiflogen (siehe vorheriges Kapitel).

Die Ergebnisse der Kranichzugbeobachtungen spiegeln neben dem saarländischen auch das deutschlandweite Zuggeschehen der Kraniche wider: der Kranichzug verläuft in Deutschland als sog. „Schmalfrontzug“ innerhalb eines ca. 200-300 km breiten Korridors, innerhalb dessen auch das Untersuchungsgebiet liegt. In diesem Korridor werden jedoch keine 'festen' Zugrouten genutzt, sondern das Zuggeschehen verteilt sich von Jahr zu Jahr wechselnd und nicht prognostizierbar. Welche Bereiche befliegen werden, hängt u.a. mit den jeweils herrschenden Witterungsbedingungen zusammen, so dass sich das Hauptzuggeschehen dementsprechend verlagern und weiter nach Norden oder nach Süden rücken kann.

Obwohl das Untersuchungsgebiet innerhalb des durch Rheinland-Pfalz und das Saarland verlaufenden ca. 200 bis 300 km breiten Durchzugskorridors liegt, innerhalb dessen der alljährliche Schmalfrontzug der Kraniche stattfindet, wurden im Zuge der Geländeerfassungen im Herbst 2019 und Frühjahr 2020 im Untersuchungsgebiet verhältnismäßig wenige Kraniche gesichtet. Es besitzt während des Untersuchungszeitraumes eine geringe bis maximal allgemeine Bedeutung als Durchzugsraum für Kraniche.

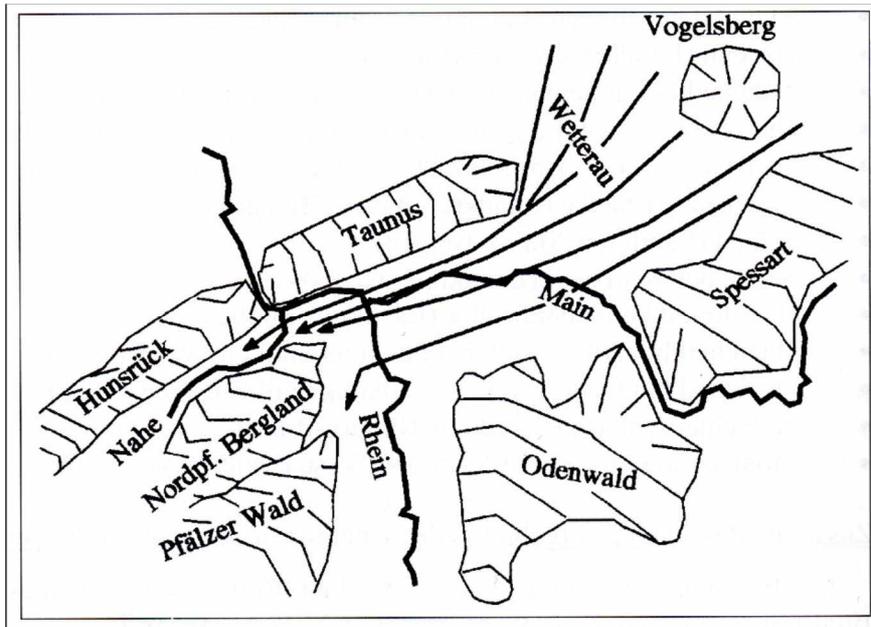
3.2.3 Konfliktanalyse und Auswirkungsprognose

3.2.3.1 Grundsätzliches und Hintergrundinformationen

Für Rheinland-Pfalz wurden durch ISSELBÄCHER, K. und ISSELBÄCHER, T. (2001)¹⁴ die Auswirkungen von Windkraftanlagen und Windparks auf den Vogelzug untersucht. Einige der Ergebnisse werden hier kurz zusammenfassend dargestellt, da sie in ihren grundsätzlichen Aussagen auch für das Untersuchungsgebiet im übertragenen Sinne gelten.

Der Breitfrontzug stellt die Hauptform des Vogelzuges dar. Es ist hier grundsätzlich auf der gesamten Fläche mit ziehenden Vogelarten zu rechnen. Vor allem bei Wetterlagen wie Tiefdruck-, Süd- und Westwindwetterlagen kommt es zu einer starken vertikalen Verdichtung des Zuggeschehens. Der bodennahe Zug wird mit zunehmenden Windgeschwindigkeiten zusätzlich verstärkt¹⁸. Je niedriger der Vogelzug verläuft, desto stärker wird die Orientierung an geomorphologischen Strukturen. Dies erfolgt zum einen an den überregionalen großen Leitzügen, die eine Nordost-Südwest-Ausrichtung haben, aber auch an lokalen kleineren Erhebungen (siehe nachfolgende Abbildung). Hierdurch kommt es zu einer Verdichtung des Vogelzuges in Tallagen, Talflanken, Senken und Geländemulden (siehe Abbildung 10 und Abbildung 11).

Abbildung 9: Ausbildung von Verdichtungszone im Bereich der Zugstraße Wetterau und des unteren Nahetals

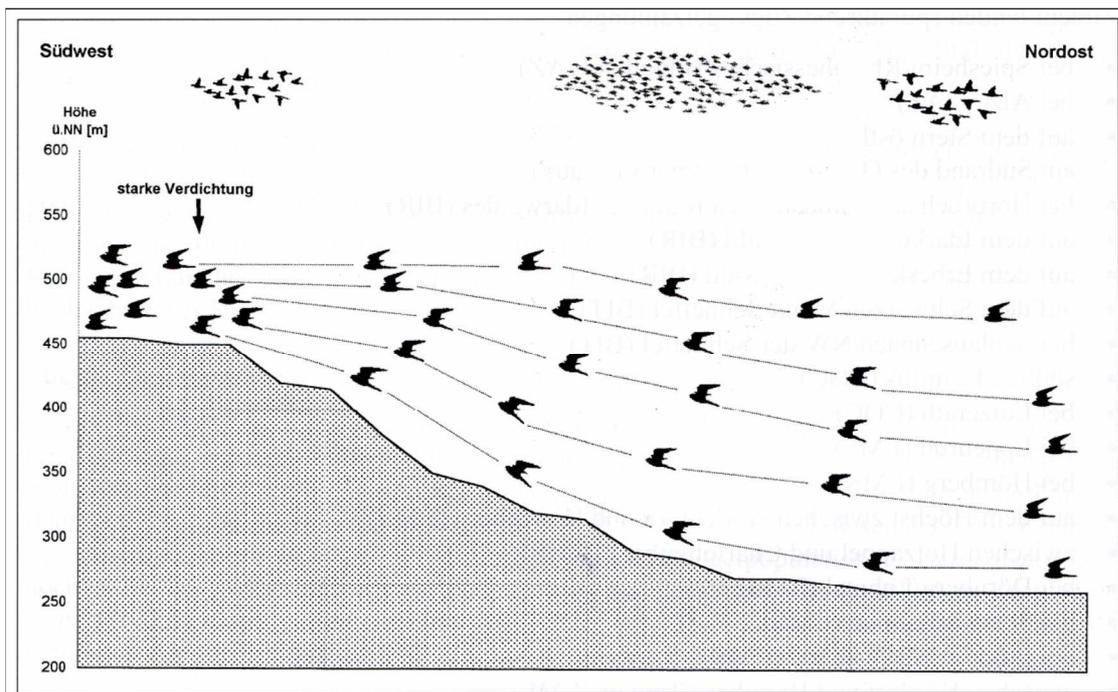


(aus ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001))

Der Untersuchungsraum liegt im Südwesten des hier dargestellten Kartenausschnittes.

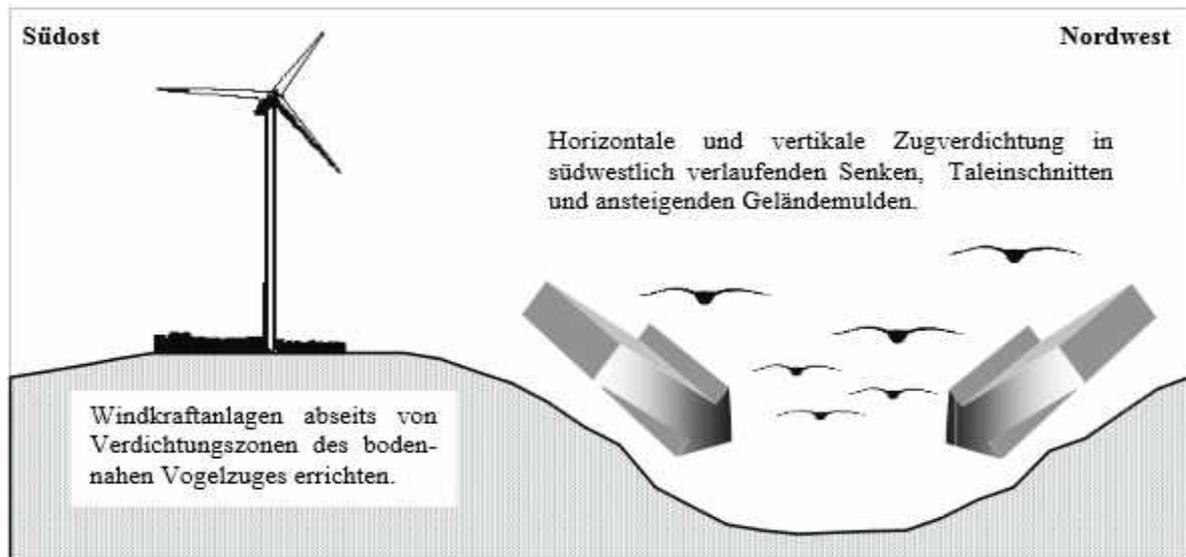
Eine modellhafte Darstellung der vertikalen Verdichtungszone bei der Überwindung von kleinen Kuppen, Talpässen etc. kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Die Verdichtungsstärke wird dabei mit zunehmender Windgeschwindigkeit höher.

Abbildung 10: modellhafte Darstellung des Vogelzuges bei herbstlichen Süd-, Südwest- und Westwind-Wetterlagen



(aus ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001))

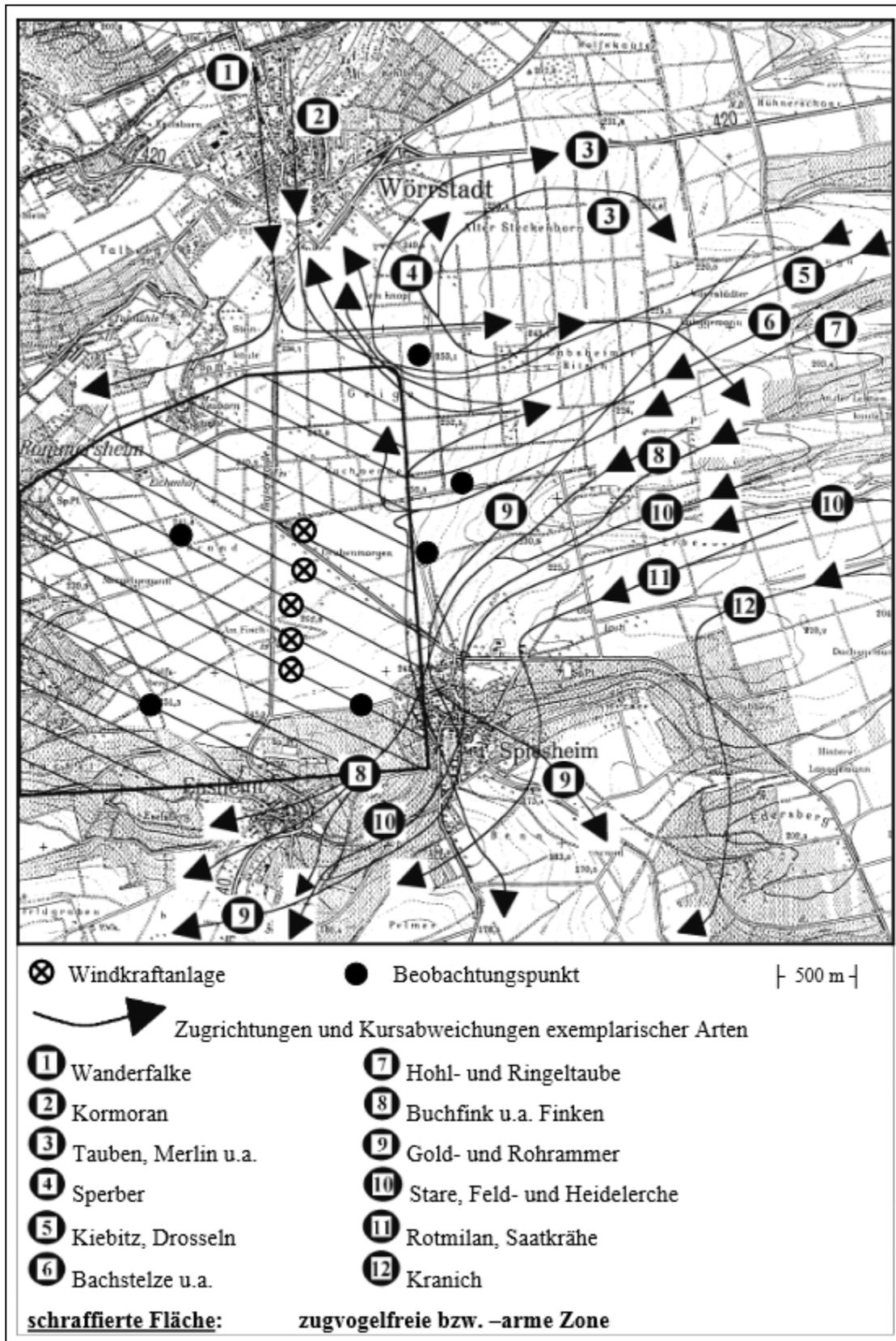
In Tälern mit einer Nordost-Südwest-Ausrichtung kommt es ebenfalls zu Verdichtungszone im Bereich der Talflanken und Tallagen (siehe nachfolgende Abbildung).

Abbildung 11: Modellhafte Verdichtung des Vogelzuges im Bereich von Tallagen und Talflanken

(aus ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001))

Durch die Höhe der Windkraftanlagen mit den sich drehenden Rotoren können diese von Zugvögeln auch aus großen Entfernungen wahrgenommen werden. Es wurden an Windparks in Rheinland-Pfalz nachfolgende Verhaltensweisen von Zugvögeln nachgewiesen: Verlassen der Zugrichtung und weiträumiges Umfliegen der Windparks, Zugabbruch, Zugumkehr, Auflösung der Flugformationen und kurzzeitiger Orientierungsverlust. In der nachfolgenden Abbildung sind beobachtete Kursabweichungen an einem Windpark bei Spiesheim dokumentiert.

Abbildung 12: Konfliktdarstellung am Windpark Spiesheim



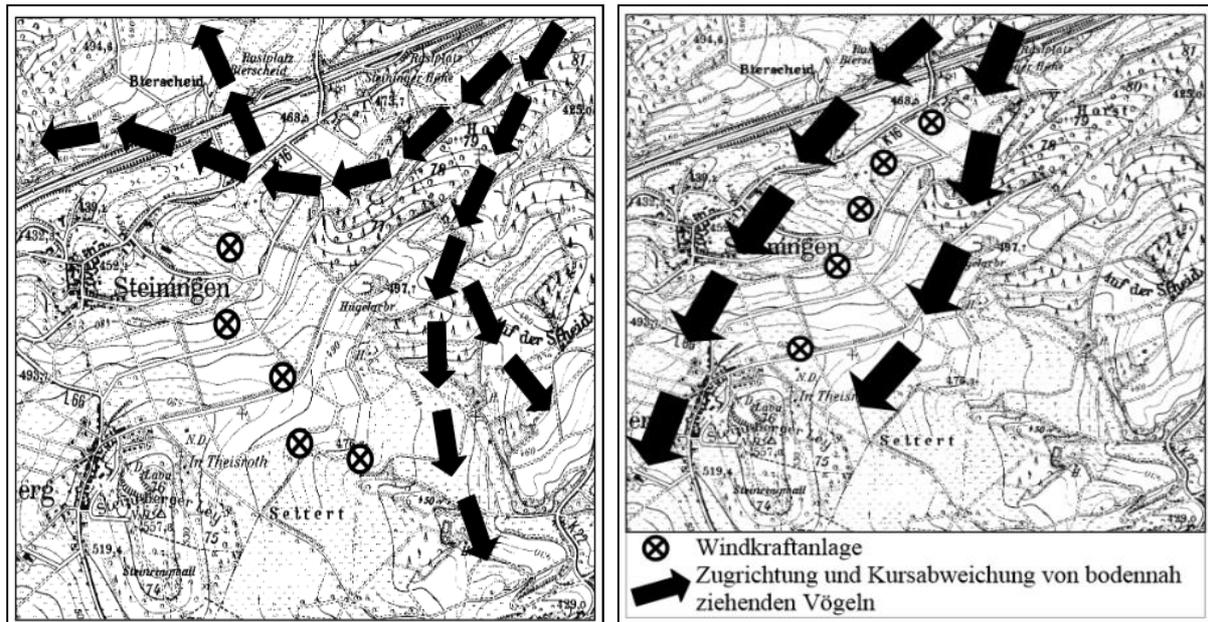
(aus ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001))

Die Reaktion oder Nicht-Reaktion auf Windparks ist u. a. von der Entfernung zu den Windkraftanlagen abhängig. Die Untersuchungen von ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) haben nachgewiesen, dass Großvogelarten und individuenreiche Trupps auch noch in größeren Entfernungen auf die WEA reagiert haben. Die unmittelbare Nähe der WEA wurde von

den meisten Vögeln gemieden. STÜBING (2001)¹⁹ hat bei mehr als 55.000 Durchzüglern an 10 Windparks festgestellt, dass 55 % der Durchzügler ihr Verhalten beim Vorbeiflug an WEA geändert haben. Bis zu einem Abstand von 350 m haben dies fast alle Vögel getan. Bei Abständen zwischen 350 m und 550 m konnte dies noch für ca. 50 % der Tiere nachgewiesen werden. Bei Distanzen von 550 m bis 750 m waren nur noch wenige Tiere betroffen. Bei Distanzen von 780 m und 1.064 m zu Windparks konnte unbeeinflusster Vogelzug beobachtet werden.

Der Umfang der Auswirkungen hängt darüber hinaus von der Ausdehnung und Lage der WEA im Verhältnis zur Hauptzugrichtung ab. In den nachfolgenden Abbildungen wird dies verdeutlicht.

Abbildung 13: Modellhafte Darstellung der Barriere- und Riegelwirkung von senkrecht (links) und parallel (rechts) zur Hauptzugrichtung des bodennahen Vogelzuges ausgerichteten WEA



(aus ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001))

3.2.3.2 Wirkfaktoren von WEA auf Vögel

Von Windenergieanlagen können anlagen- und betriebsbedingt aufgrund der enormen Höhe als vertikale Hindernisse im Raum sowie aufgrund der von diesen ausgehenden visuellen und akustischen Reize infolge der Rotorbewegungen deutliche Wirkfaktoren auf (Zug)vögel ausgehen.

Es sind hauptsächlich folgende Wirkpotenziale zu nennen:

- Beeinträchtigung des bodennahen Vogelzuges infolge von Meidverhalten (Irritationen, Ausweichbewegungen) und dadurch hervorgerufene lokale Barriere- und Ablenkungseffekte: das Maß möglicher Auswirkungen ist neben der Entfernung der Zugroute zu den WEA zum einen vom artspezifischen Meidverhalten abhängig und zum anderen von der Ausdehnung und der Lage des Windparks im Verhältnis zur Hauptzugrichtung. Da es sich um ein Repowering handelt, bei dem Bestands-WEA im direkten Umfeld ersetzt werden, ergibt sich durch das Vorhaben höchstens eine geringfügige zusätzliche Barrierewirkung für Zugvögel.

¹⁹ STÜBING, S. (2001): Untersuchungen zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Herbstzügler und Brutvögel am Beispiel des Vogelberges (Mittelhessen) – Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, zitiert in STÜBING & FICHTLER (2005): Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Windenergieanlage bei Namborn-Hirstein (Kreis St. Wendel, Saarland)

- Direkte Verluste von Vogelindividuen in Folge von **Kollisionen** (Vogelschlag und Verunfallung): das Kollisionsrisiko wird zum einen vom artspezifischen Meidverhalten und zum anderen von der Bedeutung des Gebietes für das Zugeschehen sowie der Lage des Windparks im Verhältnis zur Hauptzugrichtung bestimmt.

Es ist insgesamt davon auszugehen, dass der Vogelzug einem Windenergievorhaben nur entgegenstehen kann, wenn ein überregional bedeutender Zugkorridor mit überregionalem Zugeschehen betroffen ist, oder wenn es sich um einen regelmäßig genutzten Zugsektor von besonders seltenen oder schützenswerten Arten handelt.

3.2.3.3 Erheblichkeit von Beeinträchtigungen

Aufgrund der Bedeutung des in § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes definierten speziellen Artenschutzes, der auch die geschützten Vogelarten umfasst, wird dieser nachfolgend genauer beschrieben.

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG generell bestimmte artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (Zugriffsverbote). Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungs- und Verletzungsverbot). Das Tötungs-/Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 ist bei Windparkplanungen von Bedeutung im Hinblick auf anlage-, betriebs- sowie baubedingte Mortalität (vor allem aufgrund der Verunfallung an Rotoren und Masten).

Für nach § 15 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen liegt gemäß § 44 Absatz 5 Satz 1 BNatSchG kein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot vor, „wenn durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann“. Bei der Auslegung des Verbotstatbestandes geht es demnach um die Frage, ob es sich bei unvermeidbaren Tötungen um ein im Vergleich zum allgemeinen, d.h. natürlicherweise auch ohne das Projekt vorhandenen Lebensrisiko „signifikant erhöhtes Mortalitätsrisiko“ handelt. „Unvermeidbare betriebsbedingte Tötungen einzelner Individuen (z.B. die an allen Straßen immer stattfindenden Kollisionen einzelner Vögel) fallen jedoch dann nicht unter das Verbot, wenn sie lediglich die Verwirklichung allgemeiner bzw. sozialadäquater Risiken darstellen“²⁰.

Die Signifikanzschwelle wird nicht überschritten, wenn das Tötungsrisiko durch das Vorhaben in einem Bereich bleibt, der im Naturraum immer gegeben ist (allgemeines Tötungsrisiko). Bei der Bewertung einer Überschreitung der Signifikanzschwelle zählen auch bestehende menschliche Einflüsse wie beispielsweise Verkehrswege, Windenergieanlagen oder Hochspannungsanlagen als Teil des Naturraums zu diesem allgemeinen Tötungsrisiko.

Eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos bedarf demnach besonderer Umstände wie z.B. bei direkter Betroffenheit von Hauptflugrouten, bevorzugten (insbesondere essentiellen) Jagdgebieten oder von Brut-/Fortpflanzungsstätten, d.h. kann vor allem „aus artspezifisch besonderen Empfindlichkeiten bzw. Gefährdungen oder besonderen räumlichen Konstellationen resultieren“²⁰.

Zur Annahme einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos müssen „hinreichend konkrete fall- bzw. ortsspezifische Anhaltspunkte vorliegen. Ein gelegentlicher Aufenthalt im Gefahrenbereich und damit die zufällige Tötung einzelner Individuen reichen nicht aus. Vielmehr sind z. B. regelmäßige Aufenthalte nachzuweisen, die die Tötungswahrscheinlichkeit signifikant erhöhen.“²¹ Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann vor allem „aus artspezifisch be-

²⁰ GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung

²¹ MULEWF RP – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der

sonderen Empfindlichkeiten bzw. Gefährdungen oder besonderen räumlichen Konstellationen resultieren“.²⁰ Dies ist insbesondere dann der Fall, „wenn die Gefahrenquelle mit den typischen Verhaltens- und/oder Raumnutzungsmustern einer Art aufeinandertreffen und gleichzeitig Individuen im Gefahrenbereich mit überdurchschnittlicher Aktivitätsdichte und/oder großer Häufigkeit auftreten“²². Eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos bedarf demnach besonderer Umstände wie z.B. bei direkter Betroffenheit von Hauptflugrouten, bevorzugten (insbesondere essentiellen) Jagdgebieten oder von Fortpflanzungsräumen.

Das Bundesamt für Naturschutz geht auf seiner Homepage detailliert auf die Prognose und die Bewertung der Mortalität ein²³.

„Bei der Prognose der Mortalität sind u.a. zu berücksichtigen:

- Artspezifische Empfindlichkeiten/Risiken (v.a. Schlagrisiko (Flughöhen), evtl. spezifische Attraktionswirkungen)
- Projektspezifische Komponenten (z.B. Anlagenhöhe, Abstand zum Boden bzw. zu den Baumwipfeln, etc.)
- Räumliche Konfliktkonstellationen (z.B. spezielle Raumnutzung am konkreten Standort wie Lage innerhalb von Migrationskorridoren, Flugrouten, etc.)

Bei der Bewertung der Mortalität sind u.a. zu berücksichtigen:

- Populationsbiologische Parameter (z.B. natürliche Reproduktions-/Mortalitätsrate, artspezifisches Lebensalter der Individuen, Bestandsgrößen, etc.)
- Naturschutzfachliche Parameter (z.B. Gefährdung, Seltenheit, Erhaltungszustand, nationale Verantwortung).²³

Ein relevantes Tötungsrisiko kann dabei nur im Gefahrenbereich der WEA-Rotoren, d.h. hoch fliegende und daher kollisionsgefährdete Arten betreffen. Diese sind im „Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland“¹ genauer spezifiziert. Daneben sind bei BERNOTAT, D. und V. DIERSCHKE (2016)²⁴ Aussagen zur Intensität der Kollisionsgefährdung sowie der artspezifischen Mortalitätsgefährdung zu entnehmen.

Bei einer anzustellenden Prognose sind auch Schadenvermeidungs- und -verminderungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Als geeignete artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahme gilt zum Beispiel beim Rotmilan die temporäre Abschaltung der WEA von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang bei landwirtschaftlichen Bearbeitungen im Rotorradius + 50m für den Tag der Bearbeitung und zweier Folgetage.

Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich zu stören (Störungsverbot). Eine erhebliche Störung liegt gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann sowohl durch eine Verringerung der Überlebenschancen als auch des Reproduktionserfolges verursacht werden. Nahrungs- und Jagdhabitats unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer

Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz - Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete

²² SCHREIBER, M. (2017): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Reduzierung von Vogelkollisionen – Methodenvorschlag für das artenschutzrechtliche Ausnahmeverfahren, in: Natur und Landschaft, Band 49, März 2017

²³ <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/besonderer-artenschutz.html> Abruf Januar 2020

²⁴ BERNOTAT, D. und V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung - Stand 20.09.2016 -

Fortpflanzungs- und Ruhestätte besitzen. Soweit erforderlich, können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) festgelegt werden.

Bezüglich des Störungsverbotes unterliegen Nahrungs- und Jagdhabitate grundsätzlich nicht den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, solange diese nicht eine essentielle Bedeutung für die Population besitzen, d.h. keine wesentliche Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte darstellen. Das Störungsverbot kann durch Handlungen ausgelöst werden, die Vertreibungseffekte enthalten und Fluchtreaktionen auslösen. Hierdurch könnte ein infolge von Meid- und Scheuchwirkungen verursachter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder ein dauerhafter Verlust von anderen essentiellen Habitaten ausgelöst werden. Werden Tiere beispielsweise in größerem Umfang (und vor allem nachhaltig) an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, könnte dies zur Folge haben, dass diese Stätten zukünftig für sie nicht mehr nutzbar sind. Bezüglich des Störungsverbotes löst nicht jede störende Handlung automatisch das Störungsverbot aus, sondern es sind lediglich Störungen maßgeblich, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art führen. Maßgeblich sind dabei die Auswirkungen auf die Population, d.h. das lokale Vorkommen einer Art, und nicht auf die Individuen. In der Begründung zur Novelle des BNatSchG 2007 wird eine lokale Population folgendermaßen definiert: „Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichenden räumlich funktionalen Zusammenhang stehen.“

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann anzunehmen, wenn sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig auswirkt, d.h. sich die Anzahl der die Population bildenden Individuen oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population infolge des Vorhabens signifikant und nachhaltig verkleinert. Deshalb kommt es in einem besonderen Maß auf die Dauer, Häufigkeit und den Zeitpunkt der Störhandlung an.^{20,25}

Entscheidend für eine erhebliche Störung, durch die das Störungsverbot ausgelöst werden könnte, sind nach der Gesetzgebung und den Rechtsprechungen die Definition und Bestimmung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen und dessen Schwellenwerte.

LAMBRECHT et al. (2004)²⁶ führen zur Erheblichkeitsschwelle hinsichtlich der Beeinträchtigungsintensität und der Eintrittswahrscheinlichkeit im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen aus: „Die Beeinträchtigung muss eine bestimmte Intensität bzw. Schwere aufweisen,...“ und „Die Beeinträchtigung darf einerseits nicht nur spekulativ möglich sein, andererseits braucht sie auch nicht mit absoluter Sicherheit eintreten. Vielmehr ist ein bestimmtes Maß an Wahrscheinlichkeit gefordert. Hierbei genügt zum Ausschluss von Beeinträchtigungen in Bezug auf deren Eintreten ein ausreichend großes Maß an Wahrscheinlichkeit, dass Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.“

Ferner besteht gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungs-/Zerstörungsverbot). Hierbei ist der Schutz der funktionalen Bedeutung der Lebensstätten besonders hervorgehoben. Demnach ist von einer Beschädigung oder Vernichtung „erst dann auszugehen, wenn durch die Schädigungshandlung die Funktion der Lebensstätte nicht mehr aufrechterhalten werden kann“, d.h. wenn die Auswirkungen auch nach Wegfall der Störung noch zum Tragen kommen.²⁷ Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen liegt gemäß § 44 Absatz 5 BNatSchG ein solches Verbot nicht vor, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffe-

²⁵ LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen

²⁶ LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. und E. GASSNER (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz

²⁷ Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen

nen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“ Es muss also nicht jede einzelne Lebensstätte erhalten werden, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden, die diese Funktion sicherstellen. Wird die ökologische Funktion auch weiterhin erfüllt, sind die für die Durchführung des Eingriffs unvermeidbaren Beeinträchtigungen vom Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgenommen.

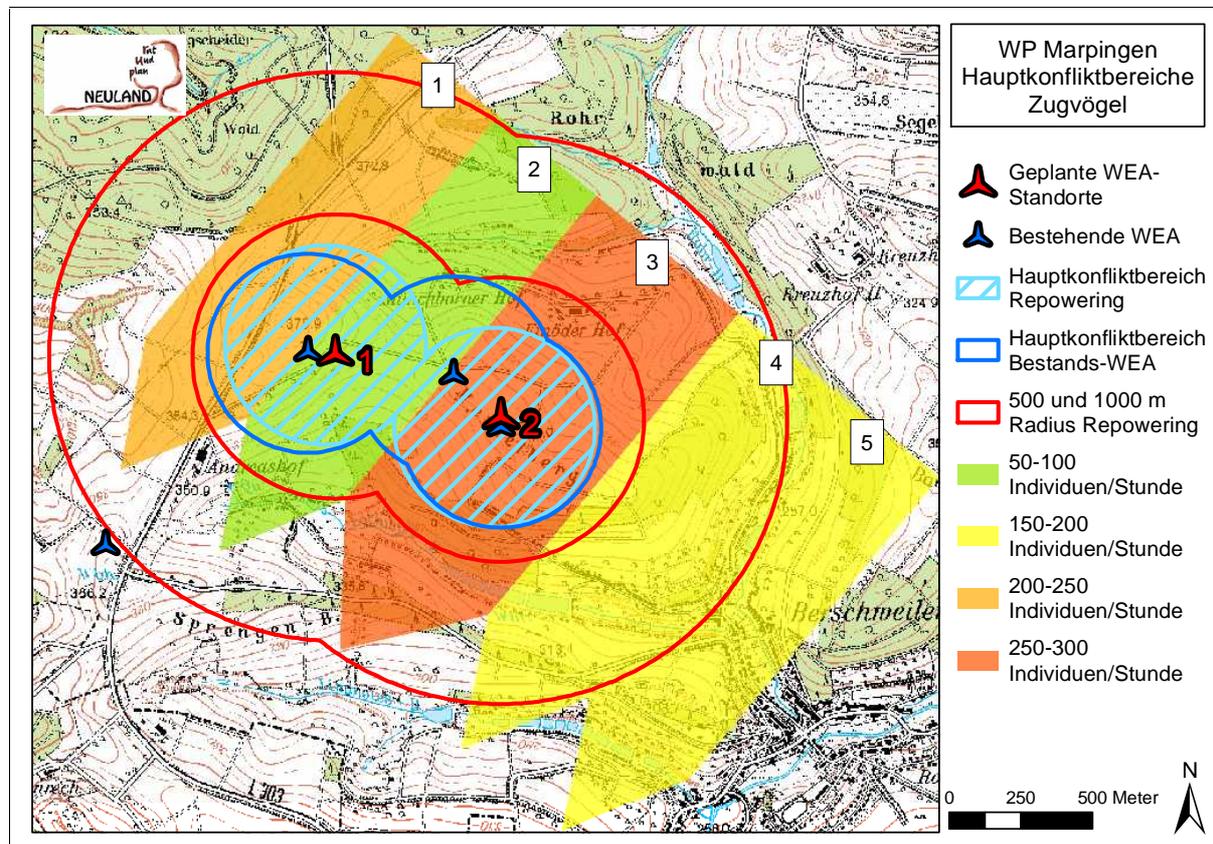
3.2.3.4 Konfliktanalyse und artenschutzrechtliche Bewertung der Auswirkungen

Der gesamte Untersuchungsraum hat sowohl hinsichtlich der Artenzahl als auch der Individuendichte keine überregionale Bedeutung, es wurden jedoch insgesamt überdurchschnittlich viele Individuen erfasst.

Die unmittelbaren WEA-Standorte wurden unterschiedlich stark befliegen: die Zählungen 2019 haben gezeigt, dass der im Bereich der geplanten WEA 2 verlaufende Zugsektor 3 mit 293,0 Individuen/Stunde am stärksten befliegen wurde, der im Bereich der geplanten WEA 1 verlaufende Zugsektor 2 mit 85,7 Individuen/Stunde hingegen am schwächsten. Bei Zugsektor 3 muss allerdings berücksichtigt werden, dass aufgrund des hier liegenden Beobachtungspunktes diese Route überrepräsentativ erfasst wurde (siehe Abbildung 6, Seite 21).

Beeinträchtigung infolge von Meidverhalten

Nach Untersuchungen von STÜBING (2001) reagieren die meisten Zugvögel innerhalb eines 350 m-Radius auf Windkraftanlagen durch Meidverhalten und Ausweichen. Zwischen 350 m und ca. 550 m nahm die Anzahl der betroffenen Tiere auf ca. 50 % ab. Bei Distanzen zwischen ca. 800 m und 1.000 m waren Reaktionen nicht mehr festzustellen. Da es sich um ein Repowering handelt, bei dem Bestands-WEA im direkten Umfeld ersetzt werden, ergibt sich durch das Vorhaben höchstens eine sehr geringfügige zusätzliche Barrierewirkung für Zugvögel. In der nachfolgenden Abbildung 14 sind der 350 m-Radius der geplanten Repowering-Standorte und der 350 m-Radius der Bestands-WEA als Hauptkonfliktbereiche dargestellt.

Abbildung 14: Hauptkonfliktbereich der bestehenden und der geplanten WEA

Man erkennt, dass der Hauptkonfliktbereich der beiden neu geplanten WEA fast vollständig innerhalb des Hauptkonfliktbereichs der bereits bestehenden Anlagen liegt. Im Vergleich zur jetzigen Situation wird es demzufolge zu keiner nennenswerten zusätzlichen Barrierewirkung und damit verbundenem Meidverhalten bzw. Kursabweichungen von Zugvögeln kommen, sodass diesbezüglich **erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen** werden können.

Beeinträchtigung durch Kollision

Aufgrund des oben beschriebenen Meidverhaltens von großen Vogelschwärmen gegenüber Windparks während der Zugzeit wird das Kollisionsrisiko von Zugvögeln an WEA insgesamt stark reduziert.

Durch neuere Untersuchungen müssen die zuvor genannten Reaktionen auf Windparks leicht modifiziert werden. Eigene Monitoring-Beobachtungen an einem Windpark (5 WEA) im Landkreis St. Wendel (Planungsbüro NEULAND-SAAR, L. Goldammer, 2010) haben gezeigt, dass das Meidverhalten im nördlichen Saarland nicht so ausgeprägt zu sein scheint, wie dies bei STÜBING (2001) und ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) dargestellt wird. In dieser Untersuchung bei Namborn-Hirstein haben von 1.011 Vögeln, die innerhalb des 350 m-Radius beobachtet wurden, 18,69 % oder 189 Tiere keine Reaktion auf die neuen WEA gezeigt. Zu ähnlichem Ergebnis kamen großflächige Untersuchungen der BIO CONSULT SH GmbH & Co.KG auf Fehmarn. Bei den Tag- und Nachtbeobachtungen (unter Einsatz von Radar) hat sich gezeigt: „niedrig ziehende Vögel, die einzeln oder in kleinen Trupps auf einen Windpark zu fliegen, setzten nach den vorliegenden Daten ihren Weg in hohem Maße ohne große Ausweichmanöver fort“ und „große Vogelschwärme zeigen vermehrt horizontale oder vertikale Ausweichbewegungen mit entsprechendem Umfliegen oder Überfliegen der Windparks. Der hierdurch entstehende zusätzliche Energieaufwand lässt sich nicht quantifizieren, dürfte in Relation zur Gesamtzugstrecke aber gering sein“. Die vergleichenden Untersuchungen auf Fehmarn in bestehenden Windparks und auf Flächen ohne WEA lassen darüber hinaus den Schluss zu, dass vor allem bei Kleinvögeln horizontale Bewegungen durch den Windpark und seitlich vorbei ebenso angenommen werden können wie ein vertikales „Abtauchen“ der Zieher unter die Rotoren.

Es kann demnach grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass ein Teil der Vögel weniger stark auf die WEA reagiert und zwischen den WEA hindurch fliegt. Der Abstand von ca. 650 m quer zur Zugrichtung zwischen den Anlagen wird als ausreichend angesehen, um diese Möglichkeit zu eröffnen. Bei den Monitoring-Untersuchungen in Namborn-Hirstein lag der Abstand bei 390 m zwischen benachbarten WEA. Hier konnten Durchflüge, wenn auch nur in geringer Menge, beobachtet werden²⁸.

Die zuvor dargestellten Ergebnisse von Reaktionen ziehender Vögel auf bestehende WEA können auch aus den hier vorliegenden Kartierungen abgeleitet werden. Größere Trupps, insbesondere größerer und mittelgroßer Arten wie Kiebitz, Kormoran, Rotmilan und Ringeltaube haben den bestehenden Windpark überwiegend umflogen. Das Ausweichen erfolgte häufig weit vor den Bestandsanlagen, teilweise aber auch im näheren Umfeld. Vergleichbare Reaktionen konnten bei Kleinvögeln nicht beobachtet werden.

Viele Arten, vor allem Kleinvögel, ziehen ausgesprochen bodennah. W. GATTER (2000) gibt nachfolgende ermittelte durchschnittliche Zughöhen an:

- 20 m: Buntspecht, Wiesenpieper, Kohlmeise, Blaumeise, Kleiber, Waldbaumläufer, Star, Girlitz, Stieglitz, Erlenzeisig, Bluthänfling
- 30 m: Heidelerche, Baumpieper, Gebirgsstelze, Bachstelze, Rotdrossel, Fitis, Eichelhäher, Bergfink, Kernbeißer
- 40 m: Rauchschnalbe, Heckenbraunelle, Hausrotschwanz, Amsel, Singdrossel, Tannenmeise, Buchfink
- 70 m: Baumfalke, Feldlerche
- 80 m: Turmfalke und Mehlschnalbe
- 100 m: Rohr- und Kornweih

Nach ISSELBÄCHER und ISSELBÄCHER (2001) zogen 61,9 % der Zugvögel am Windpark Spiesheim unter 30 m Höhe. Kleinvögel ziehen vor allem bodennah, Großvögel auch bodenfern. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit bei Gegenwind (typische Südwestwindlage) nehmen die Zugaktivitäten und die Flughöhe ab (GATTER, 2000). Bei einem Gegenwind von Windstärken > 4 m/sec (über 14,4 km/h) hat GATTER alle Beobachtungen unter 100 m Höhe gemacht und 99 % unter 50 m.

Bei einer Nabenhöhe von 119 m und einem Rotordurchmesser von 162 m ergibt sich für die geplanten WEA unter Berücksichtigung der Neigung der Rotorachse eine minimale untere Höhe der Rotorspitzen von 40 m zum Grund. Bei normalen Wetterverhältnissen bewegt sich daher ein großer Teil der Zugvögel unterhalb der Rotorspitzen.

Von den Individuen ohne ausgeprägtes Meidverhalten, die zukünftig durch den Windpark fliegen, werden nach GATTER (2000; Seite 58) über die Hälfte unter 50 m Flughöhe und somit unterhalb der Rotorblätter bzw. maximal am untersten Ende der Rotorblätter ziehen. Bei zunehmenden Gegenwindverhältnissen (typische Südwestwindlage) wird die Zughöhe noch niedriger sein. Dies entspricht auch den Beobachtungen während der Zugvogelzählungen im Untersuchungsgebiet, da die Individuen, die im Bereich des bestehenden Windparks zogen, sich größtenteils unterhalb der Rotorblätter bewegten. Folglich wird das Kollisionsrisiko als sehr gering eingeschätzt, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nicht prognostiziert und Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes liegen durch den Bau der geplanten WEA nicht vor.

²⁸ Von 5.037 beobachteten Vögeln flogen 3,93% oder 198 Individuen in 58 Trupps durch den Windpark. Dies geschah zu 100 % bodennah oder zumindest niedriger als die Rotorunterkante

Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos und eine dadurch hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigung von Zugvögeln werden insgesamt **nicht prognostiziert**.

Für die planungsrelevanten gefährdeten und/oder streng geschützten Arten wird auf das Kollisionsrisiko im Folgenden artspezifisch näher eingegangen.

Baumpieper (*Anthus trivialis*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):

Baumpieper besitzen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)²⁹ als Gastvogel eine sehr geringe Mortalitätsgefährdung an WEA. Stübing (2001, 2004) stellte fest, dass Baumpieper während des Zuges sehr deutliche Ausweichbewegungen gegenüber den Rotoren zeigten. Da sie zudem auf einer geringen Höhe von durchschnittlich 30 m (GATTER, 2000) und damit unterhalb der Rotorblätter der neu geplanten Anlagen ziehen, kann das Kollisionsrisiko insgesamt als sehr gering eingeschätzt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht vorhergesagt.

Bluthänfling (*Linaria cannabina*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für den Bluthänfling als Gastvogel eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA an. Durch die geringe durchschnittliche Flughöhe von 20 m (GATTER, 2000) wird das zukünftige Kollisionsrisiko beim Durchfliegen des Windparks als sehr gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht prognostiziert.

Feldlerche (*Alda arvensis*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):

Die Feldlerchen, die während der Zugvogelzählungen durch den bestehenden Windpark hindurch geflogen sind, bewegten sich unterhalb der Rotorunterkanten und die übrigen haben den Windpark gemieden. Feldlerchen besitzen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) als Gastvogel eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA. Das Kollisionsrisiko bezüglich des geplanten Repowerings wird als sehr gering eingestuft. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und damit eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes werden während der Wanderzeit nicht angenommen.

Heidelerche (*Lullula arborea*) (RL Deutschland: V, RL Saarland: 2, VSRL Anhang I, streng geschützt):

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für die Heidelerche als Gastvogel eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA an. Unter Berücksichtigung des beobachteten Meidverhaltens von Heidelerchen gegenüber WEA (siehe Abbildung 12) und der geringen durchschnittlichen Flughöhe von 30 m wird das Kollisionsrisiko im Windpark Marpingen als äußerst gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko wird während der Zugzeit nicht vorhergesagt.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (RL Deutschland: 2, RL Saarland: 2, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Der Kiebitz besitzt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) als Gastvogel eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA und ist demnach erst bei hohem konstellationsspezifischem Risiko verbotsrelevant. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) haben für die Art Meidverhalten gegenüber WEA beobachtet, was im Zuge von eigenen Untersuchungen im Windpark Namborn-Hirstein bestätigt werden konnte. Auch bei den Zugvogelbeobachtungen im Windpark Marpingen zog der Großteil der Kiebitze auf Sektor 5, also südöstlich am Windpark vorbei. Dies ist auch nach dem geplanten Repowering nicht anders zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird daher als gering eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht prognostiziert.

²⁹ BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung, Stand 20.09.2016.

Kornweihe (*Circus cyaneus*) (RL Deutschland: 1, RL Saarland: 0, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besitzen Kornweihen eine hohe Mortalitätsgefährdung an WEA. Es konnten lediglich zwei ziehende Kornweihen beobachtet werden, die auf Sektor 3 an den bestehenden WEA vorbeiflogen. Dies wird auch zukünftig ohne weiteres möglich sein, da im Bereich dieses Sektors zukünftig eine WEA weniger stehen wird und sich somit der freie Raum zum Zug sogar erhöht. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko wird während der Zugzeit nicht angenommen.

Mäusebussard (*Buteo buteo*) (streng geschützt):

Der beobachtete Mäusebussard flog auf Sektor 2 zwischen den Bestandsanlagen durch den Windpark. Da die mittlere der drei bestehenden WEA wegfällt, wird der freie Raum zwischen den Anlagen zukünftig erhöht, sodass das Kollisionsrisiko für hier ziehende Vögel sich verringert. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besitzt der Mäusebussard eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA, ist also erst bei hohem konstellationsspezifischem Risiko verbotsrelevant. Das Kollisionsrisiko an den geplanten Anlagen wird als gering eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird folglich während der Wanderzeit nicht vorhergesagt.

Mehlschwalbe (RL Deutschland: 3, RL Saarland: V):

Mehlschwalben ziehen nach GATTER in Höhen um 80 m und könnten somit auch in den Bereich der Rotoren kommen. Nach MÖCKEL, R. und WIESNER T. (2007) hielten Mehlschwalben einen Abstand von ca. 80 m zu bestehenden WEA. Dies deckt sich mit den Zugvogelzählungen im Windpark Marpingen, da die beobachteten Mehlschwalben einen größeren Abstand zu den Bestands-WEA einhielten. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für Mehlschwalben eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA an. Aufgrund der wegfallenden mittleren WEA wird es zukünftig leichter für ziehende Mehlschwalben, einen ausreichend großen Abstand zu den WEA des Windparks einzuhalten, sodass das Kollisionsrisiko im Vergleich zur jetzigen Situation sinken wird und insgesamt als sehr gering eingestuft werden kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht prognostiziert.

Merlin (*Falco columbarius*) (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Es wird vermutet, dass die Art ähnlich wie Wanderfalken (siehe Abbildung 12) Windparks meidet und daher auch zukünftig nicht innerhalb des näheren WEA-Umfelds ziehen wird. So flog auch der Merlin bei der Zugvogelerfassung 2019 auf Sektor 3 südöstlich am Windpark vorbei. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für den Merlin eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA an, sodass dieser erst bei einem hohen konstellationsspezifischen Risiko verbotsrelevant wäre. Das Kollisionsrisiko an den geplanten Anlagen wird jedoch als gering eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht angenommen.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) (RL Deutschland: 3, RL Saarland: 3):

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besitzen Rauchschwalben eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA. Ein ausgeprägtes Meidverhalten ist bei Rauchschwalben nicht bekannt. Das Kollisionsrisiko wird aufgrund der durchschnittlichen Flughöhe von 40 m (GATTER 2000), die im untersten Bereich der Rotoren liegt, auch beim Durchfliegen des Windparks als gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht vorhergesagt.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (RL Saarland: 1, VSRL Anhang I, streng geschützt):

Es wird angenommen, dass Rohrweihen ähnlich wie andere Greifvögel WEA meiden. Ziehende Rohrweihen können zukünftig frei werdenden Bereich mittig der beiden WEA nutzen oder östlich an den WEA vorbeiziehen, was ohne größeren Energieaufwand möglich ist. Die Art besitzt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA und ist dementsprechend ab einem hohen konstellationsspezifischen Risiko verbotsrelevant. Das Kollisionsrisiko für die Rohrweihe während der Wanderzeit wird im Untersu-

chungsgebiet nicht als hoch eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird folglich nicht prognostiziert.

Rotmilan (*Milvus milvus*) (RL Deutschland: V, RL Saarland: V, VSRL Anhang I, streng geschützt):

ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) haben bei Rotmilanen ein starkes Meidverhalten beobachtet (siehe Abbildung 12). Dieses konnte auch bei eigenen Untersuchungen im Herbst 2010 beim Windpark in Namborn-Hirstein an 308 ziehenden Rotmilanen beobachtet werden wo keiner der Rotmilane durch den bestehenden Windpark flog. Auch bei den Zugvogelbeobachtungen im Windpark Marpingen flog ein Großteil der beobachteten Rotmilane am Windpark vorbei bzw. wich den bestehenden Anlagen aus. Die Vögel können zukünftig den frei werdenden Bereich mittig der beiden WEA nutzen oder auf die ohnehin schon genutzten Sektoren 4 und 5 ausweichen und den Windpark umfliegen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für den Rotmilan eine hohe Mortalitätsgefährdung an WEA an, sodass dieser ab einem mittleren konstellationsspezifischen Risiko verbotsrelevant wäre. Aufgrund des Meidverhaltens während der Zugzeit wird die Wahrscheinlichkeit einer Verunfallung von Rotmilanen an den geplanten WEA als gering angesehen. Von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ist auch vor dem Hintergrund des Rückbaus der 3 Bestands-WEA nicht auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht prognostiziert.

Schafstelze (*Motacilla flava*) (RL Saarland: 1)

Geht man davon aus, dass die Art wie die verwandten Gebirgs- und Bachstelzen (mit letzterer Art oft auf dem Zug vergesellschaftet) Zughöhen von nur 30 m präferiert (GATTER 2000)¹⁸ und aufgrund des Meidverhaltens von ziehenden Kleinvögeln im Allgemeinen (STÜBING 2001)¹⁹ wird das Kollisionsrisiko für Schafstelzen als sehr gering eingestuft. Auch BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für die Schafstelze als Gastvogel eine sehr geringe Mortalitätsgefährdung an WEA an. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Zugzeit nicht angenommen.

Silberreiher (*Casmerodius albus*) (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Auf den Sektoren 3 und 5 wurden jeweils sieben ziehende Silberreiher erfasst, die alle südöstlich an den Bestands-WEA vorbeiflogen. Es ist zu erwarten, dass Silberreiher ähnlich anderer Großvögel (siehe Abbildung 12) WEA generell meiden und auch zukünftig die geplanten WEA umfliegen werden. Dies deckt sich mit der Einstufung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016), die für die Art eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA angeben. Das Kollisionsrisiko wird demnach als gering eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht vorhergesagt.

Sperber (*Accipiter nisus*) (streng geschützt):

ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) konnten Meidverhalten bei der Art und verwandten Arten nachweisen (siehe Abbildung 12). Die im Zuge der Zugvogelzählungen im Windpark Marpingen beobachteten Sperber flogen überwiegend auf Sektor 1 nordwestlich am Windpark vorbei. Die Art besitzt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA und ist damit erst bei einem hohen konstellationsspezifischen Risiko verbotsrelevant. Aufgrund des bekannten Meidverhaltens gegenüber WEA wird das Kollisionsrisiko im Windpark Marpingen als gering eingeschätzt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes werden während der Wanderzeit für den Sperber nicht prognostiziert.

Star (*Sturnus vulgaris*) (RL Deutschland: 3):

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben für den Star eine geringe Mortalitätsgefährdung an WEA an. Durch die geringe durchschnittliche Zughöhe von 20 m, werden sich Stare zukünftig beim Durchfliegen des Windparks wie auch bei der Zugvogelzählung 2019 unterhalb der Rotoren bewegen. Das Kollisionsrisiko kann dementsprechend als sehr gering eingestuft werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht angenommen.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*) (streng geschützt):

Der Turmfalke besitzt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) eine mittlere Mortalitätsgefährdung an WEA und ist damit ab einem hohen konstellationsspezifischen Risiko verbotsrelevant. ISSELBÄCHER & ISSELBÄCHER (2001) konnten Meidverhalten bei der Art und verwandten Arten nachweisen (siehe Abbildung 12). Im Windpark Marpingen wurde lediglich ein ziehender Turmfalke beobachtet. Individuen der Art können bei Bedarf ohne weiteres nach Nordwesten oder Südosten ausweichen. Das Kollisionsrisiko wird daher nicht als hoch eingeschätzt und eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht vorhergesagt.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (RL Deutschland: 2, RL Saarland: 2):

Die im Zuge der Zugvogelzählungen im Windpark Marpingen beobachteten Wiesenpieper flogen zwar alle auf Sektor 3, bewegten sich jedoch deutlich unterhalb der Rotoren, was sich auch mit der von GATTER (2000) für die Art ermittelten durchschnittlichen Zughöhe von 20 m deckt. Dies deckt sich auch mit den Angaben bei BERNOTAT & DIERSCHKE (2016), die beim Wiesenpieper als Gastvogel von einer sehr geringen Mortalitätsgefährdung an WEA ausgehen. Das zukünftige Kollisionsrisiko beim Durchfliegen des Windparks wird dementsprechend als sehr gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht prognostiziert.

Kranich (VSRL Anhang I, streng geschützt):

Da das Windparkgebiet innerhalb eines durch Rheinland-Pfalz und das Saarland verlaufenden ca. 200 bis 300 km breiten Durchzugskorridors liegt, innerhalb dessen der alljährliche Schmalfrontzug der Kraniche stattfindet, könnte es im Rahmen des Planvorhabens theoretisch zu Beeinträchtigungen von Kranichen während des Zuges kommen.

Bei guter Sicht werden ziehende Kraniche jedoch aufgrund der in der Regel großen Zughöhen deutlich oberhalb von 200 m den Windpark ohne Beeinträchtigungen überfliegen. Zudem ergaben verschiedene Untersuchungen, dass niedriger fliegende Kraniche Windparks meiden und weiträumig umfliegen, was auch durch eigene Beobachtungen an verschiedenen Windparks im Saarland und in Rheinland-Pfalz und die im Windpark Marpingen durchgeführten Zugbeobachtungen bestätigt werden kann. Im konkreten Fall ist ein Umfliegen der zwei zukünftigen WEA ohne größeren Energieaufwand problemlos möglich.

Innerhalb des Schmalfrontzuges der Kraniche, der einen Sektor von ca. 200-350 km Breite in Deutschland umfasst, existieren ca. 10.000 WEA, die zu einem großen Teil ohne Vorsorgeabschaltung betrieben werden. Die durchziehende Kranich-Population ist in den letzten Jahren auf ca. 250.000 Individuen angestiegen. Trotz der hohen Anzahl der auf dem Frühjahrs- und Herbstzug Deutschland überfliegende Kraniche wurden bisher nur vereinzelte Tiere (bisher 22 in 17 Jahren³⁰) als Kollisionsoffer an WEA während der Zugzeit aufgefunden. Aus diesen Zahlen ergibt sich auch unter Berücksichtigung der kumulierenden Wirkung aller im Zugsektor vorhandenen WEA keine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos der Kraniche während der Zugzeit. Da schon unter Berücksichtigung aller vorhandenen WEA keine signifikante Erhöhung festgestellt werden kann, kann diese auch nicht für einzelne WEA oder kleinere Windparks prognostiziert werden. Da sich am geplanten Repowering-Standort keine besondere lokale Zug-Verdichtungszone befindet, wird dies auch für die hier geplanten 2 WEA unter Berücksichtigung des Rückbaus der 3 bestehenden WEA angenommen. Das Kollisionsrisiko kann dementsprechend als sehr gering eingestuft werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsprechend § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wird während der Wanderzeit nicht angenommen.

Insgesamt wird im Zuge des geplanten Repowerings im Windpark Marpingen von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** der Vogelwelt während des Zuges ausgegangen. Dies gilt insbesondere für die gefährdeten und streng geschützten Arten.

³⁰ Liste der Staatlichen Vogelschutzwarten: unter <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>, heruntergeladen am 7.1.2020

3.2.3.5 Summation der verschiedenen Wirkfaktoren und Kumulation mit bestehenden und geplanten WEA

In der vorangegangenen Konfliktanalyse wurden die verschiedenen Beeinträchtigungsfaktoren separat dargestellt und die Prognose über die Auswirkungen auf die verschiedenen nachgewiesenen Vogelarten und die Vogelfauna während des Zuges im Einzelnen erläutert. Unter bestimmten Bedingungen besteht die Möglichkeit, dass sich die jeweils differenzierten Beeinträchtigungen miteinander aufsummieren und hierdurch die Gesamtbeeinträchtigung höher anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung. Auch unter Berücksichtigung der Summationswirkung aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren wird für die Vogelwelt eine erhebliche Beeinträchtigung nicht angenommen, da die einzelnen Beeinträchtigungen nicht entsprechend hoch prognostiziert werden.

Bei der Beurteilung, ob vom Planvorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen, sind auch die kumulativen Wirkungen mit anderen Vorhaben in dem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu prüfen. Hierbei spielen insbesondere weitere bestehende oder genehmigte Windparks oder Projekte eine Rolle. Hierbei sind sowohl die additiven (gleichen) als auch die synergetischen (unterschiedlichen) Wirkungen zu berücksichtigen.

Als nächstgelegene Windenergieanlagen sind die bestehenden WEA des Windparks „Dirmingen/Marpingen“ zu nennen. Die 3 WEA befinden sich im direkten Umfeld der geplanten 2 WEA. Die drei Bestandsanlagen sollen im Zuge der hier vorgelegten Planung zurückgebaut werden und durch zwei neue WEA ersetzt werden. Hierdurch reduziert sich die WEA-Anzahl von drei auf zwei WEA am Untersuchungsstandort und dadurch zu einer Konzentration des Einwirkungs- und Gefahrenbereichs von drei auf zwei Standorte, wodurch es in der Summe trotz des größeren Rotors zu einer Minderung der Beeinträchtigungen kommen könnte.

Die nächsten bestehenden Windparks sind der WP Tholey mit einer WEA in ca. 1 km Distanz im Südwesten und der WP Dirmingen „Auf Beckert“ mit 2 WEA im Süden in einer Entfernung von mindestens 1,5 km. Beide zuvor genannten Windparks befinden sich fast im Zugschatten der hier geplanten WEA oder schließen west- und östlich an. Der Windpark Eppelborn Kleeberg liegt 2,8 km und der WP Eppelborn Elmersberg 4,8 km weit weg. (siehe Abbildung 4).

Für die verschiedenen Konfliktbereiche können hinsichtlich der Wirkzonen nachfolgende Distanzen angesetzt werden:

- Der direkte Habitatverlust durch Veränderung oder Zerstörung ist auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränkt.
- Störungen durch Schallemissionen und Bewegung der Rotoren oder durch Baufahrzeuge etc. sind stark von den jeweiligen Arten abhängig. Zusammenfassend gehen UHL et al. (2019)³¹ bei Brutvögeln davon aus, dass Störungseffekte 200m nicht überschreiten. Bei Rastplätzen nicht weiter als 400-500m reichen. Die Autoren schlagen deswegen auch unter Berücksichtigung der Fluchtdistanzen nach GASSNER et al. (2010) eine Wirkweite von 200m bei den Brutvögeln und 500m bei Rastvögeln vor, die bei kumulierenden Projekten zu berücksichtigen wären (Auf Sonderfälle wie bedeutende Gänse- und Kranich-Rastplätze etc. wird hier wegen fehlendem Vorkommen nicht näher eingegangen).
- Störungen durch Lichteinflüsse können nach UHL et al. auf ca. 500 m eingegrenzt werden.
- Die Fluchtdistanzen bei den verschiedenen Vogelarten schwanken erheblich. Es werden hier 500 m angenommen, um auch empfindliche Arten berücksichtigen zu können.
- Kollision: „Das Tötungsverbot erfordert eine individuenbezogene Betrachtung. Man wird sich daher auf eine Prüfung der im unmittelbaren Umfeld des jeweiligen Vorha-

³¹ UHL, R., RUNGE, H. und M. LAU (2019): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente

bens bereits bestehenden bzw. zu erwartenden anderweitigen Gefahrenquellen beschränken können und aus Verhältnismäßigkeitsgründen auch müssen“.³¹

Aus den zuvor kurz beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m. Für alle nachgewiesenen Zugvogel-Arten konnte festgestellt werden, dass durch die geplanten zwei WEA des Windparks Marpingen Repowering keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert werden. Da innerhalb der 500m bereits drei Bestandsanlagen stehen, die zurückgebaut werden, reduzieren sich die Eingriffsorte von aktuell drei auf zwei. Alle weiteren genehmigten oder bestehenden Windenergieanlagen befinden sich außerhalb der Wirkzonen, so dass es zu keinen kumulierenden Wirkungen mit den hier geplanten zwei WEA im Offenland kommen wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen infolge von kumulierenden Wirkungen werden folglich **nicht prognostiziert**.

3.2.4 Zusammenfassende Bewertung der Zugvögel

An acht Terminen im Jahr 2019 wurden die Zugvögel gezählt und an zwei Terminen im Jahr 2020 wurde speziell der Kranichzug beobachtet.

Es wurden während der acht Begehungen im Jahr 2019 in insgesamt 32 Stunden 52 Arten mit insgesamt 31.007 Individuen erfasst. Die Individuendichte von 969,0 Individuen/Stunde liegt über der von KORN und STÜBING (2012) angegebenen Anzahl von 800 Individuen/Stunde, jedoch knapp unterhalb der von ISSELBÄCHER, K. und ISSELBÄCHER T. (2001) angegebenen Zahl von 1.000 Individuen/Stunde für einen überdurchschnittlich genutzten Zugraum. Da das Zugeschehen 2019 aufgrund der hohen Zugzahlen in Nordeuropa und in Deutschland außergewöhnlich individuenreich verlief, müssen die in Marpingen ermittelten Werte in diesen Zusammenhang gestellt und relativiert werden. Dem Untersuchungsraum kommt demnach maximal eine regionale, jedoch keine überregionale Bedeutung auch unter Berücksichtigung der bestehenden 3 WEA für Zugvögel zu.

Die räumliche Verteilung des Zugeschehens war im Untersuchungsraum nicht homogen. Die Hauptzugrichtung von Nordosten nach Südwesten ist in fünf Flugsektoren, die sich mehr oder weniger flächig über das Beobachtungsgebiet verteilen, klar erkennbar. Das Gebiet mit der höchsten beobachteten Nutzungsdichte verläuft im Bereich der geplanten WEA 2, wo mit durchschnittlich 293 Individuen/Stunde 30,2 % der vom Beobachtungspunkt aus sichtbaren lokalen Zugvögel flogen. Es folgt die Route 1 im Nordwesten des Windparks mit durchschnittlich 240,4 Individuen/Stunde und damit 24,8 % der erfassten Zugvögel. Die südöstlich des Windparks verlaufenden Sektoren 4 und 5 wurden von durchschnittlich 198,4 bzw. 151,5 Individuen/Stunde, also 20,5 % bzw. 15,6 % der lokalen Zugvögel genutzt. Die geringste Nutzungsdichte wurde auf Sektor 2 im Bereich der geplanten WEA 1 mit 85,7 Individuen/Stunde, also nur 8,8 % der gesichteten Zugvögel ermittelt. Alle drei Zugsektoren haben eine deutliche Nordost-Südwest-Ausrichtung.

Die bekannten Massenzieher (u. a. GATTER (2000)) wie Ringeltaube (16.891 Individuen), Buchfink (4.836 Individuen), Feldlerche (3.238 Individuen), Star (605 Individuen) und Wiesenpieper (529 Individuen) stellen im Untersuchungsgebiet mit 26.099 Tieren und damit ca. 84% der nachgewiesenen Individuen den weitaus größten Teil der Zugvögel. Als weitere weit verbreitete Arten wurden Singdrosseln (326), Eichelhäher (173) und Bachstelzen (133) mit etwas höheren Individuenzahlen erfasst.

19 der nachgewiesenen Arten sind gefährdet (Deutschland und/oder Saarland) bzw. sind Arten der Vogelschutzrichtlinie oder streng geschützte Arten. Dies sind Baumpieper (84), Bluthänfling (68), Feldlerche (3.238), Heidelerche (116), Kiebitz (117), Kornweihe (2), Kranich (5), Mäusebussard (1), Mehlschwalbe (6), Merlin (1), Rauchschwalbe (67), Rohrweihe (1), Rotmilan (72), Schafstelze (7), Silberreiher (17), Sperber (6), Star (605), Turmfalke (1), und

Wiesenpieper (529). Die meisten dieser Arten wurden nur in geringer Anzahl festgestellt, in größerer Anzahl wurden Feldlerche, Star und Wiesenpieper gezählt.

Nach verschiedenen Untersuchungen und Fachgutachten reagieren die meisten Zugvögel innerhalb eines 350 m-Radius auf Windkraftanlagen. Da die neu geplanten WEA im direkten Umfeld der aktuell bestehenden errichtet werden, liegt deren 350 m-Radius (Hauptkonfliktbereich) fast vollständig innerhalb des Hauptkonfliktbereichs der bereits bestehenden Anlagen. Im Vergleich zur jetzigen Situation wird es demzufolge zu keiner zusätzlichen Barrierewirkung und damit verbundenem Meidverhalten bzw. Kursabweichungen von Zugvögeln kommen, sodass diesbezüglich erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Durch neuere (auch eigene) Untersuchungen hat sich gezeigt, dass vor allem niedrig ziehende Vögel, die einzeln oder in kleinen Trupps auf einen Windpark zufliegen, ihren Weg in hohem Maße ohne Ausweichmanöver fortsetzen und nur große Vogelschwärme vermehrt horizontale oder vertikale Ausweichbewegungen mit entsprechendem Umfliegen oder Überfliegen der Windparks zeigen. Der hierdurch entstehende zusätzliche Energieaufwand dürfte in Relation zur Gesamtzugstrecke gering sein. Vor allem bei Kleinvögeln können sowohl horizontale Bewegungen durch den Windpark hindurch und seitlich daran vorbei angenommen werden, als auch vertikales „Abtauchen“ der Zieher unter die Rotoren.

Die zuvor dargestellten Ergebnisse von Reaktionen ziehender Vögel auf bestehende WEA können auch aus den hier vorliegenden Kartierungen abgeleitet werden. Größere Trupps, insbesondere größerer und mittelgroßer Arten wie Kiebitz, Kormoran, Rotmilan und Ringeltaube haben den bestehenden Windpark überwiegend umflogen. Das Ausweichen erfolgte häufig weit vor den Bestandsanlagen, teilweise aber auch im näheren Umfeld. Vergleichbare Reaktionen konnten bei Kleinvögeln nicht beobachtet werden.

Da im Zuge des geplanten Repowerings drei bestehende WEA durch zwei neue ersetzt werden, ein Großteil der Zugvögel (vor allem Kleinvögel) sich unterhalb der Rotorspitzen bewegt und für die übrigen die Möglichkeit besteht den Windpark ohne größeren Energieauswand zu umfliegen, wird das Kollisionsrisiko insgesamt als sehr gering eingeschätzt, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Zugvögel, insbesondere gefährdeter und streng geschützter Arten durch Kollisionen wird jedoch nicht prognostiziert. Bezüglich der Zugvögel liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes durch den Bau der geplanten Windenergieanlagen vor.

Insgesamt wird im Zuge des geplanten Repowerings von zwei Windenergieanlagen im Windpark Marpingen bei gleichzeitigem Rückbau von drei kleineren Anlagen **von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Vogelwelt während des Zuges** ausgegangen. Diese Aussage gilt auch bei Berücksichtigung kumulativer Wirkungen mit bestehenden und in der Planung befindlichen Windparks.

3.3 Rastvogel- und Wintervogelzählungen

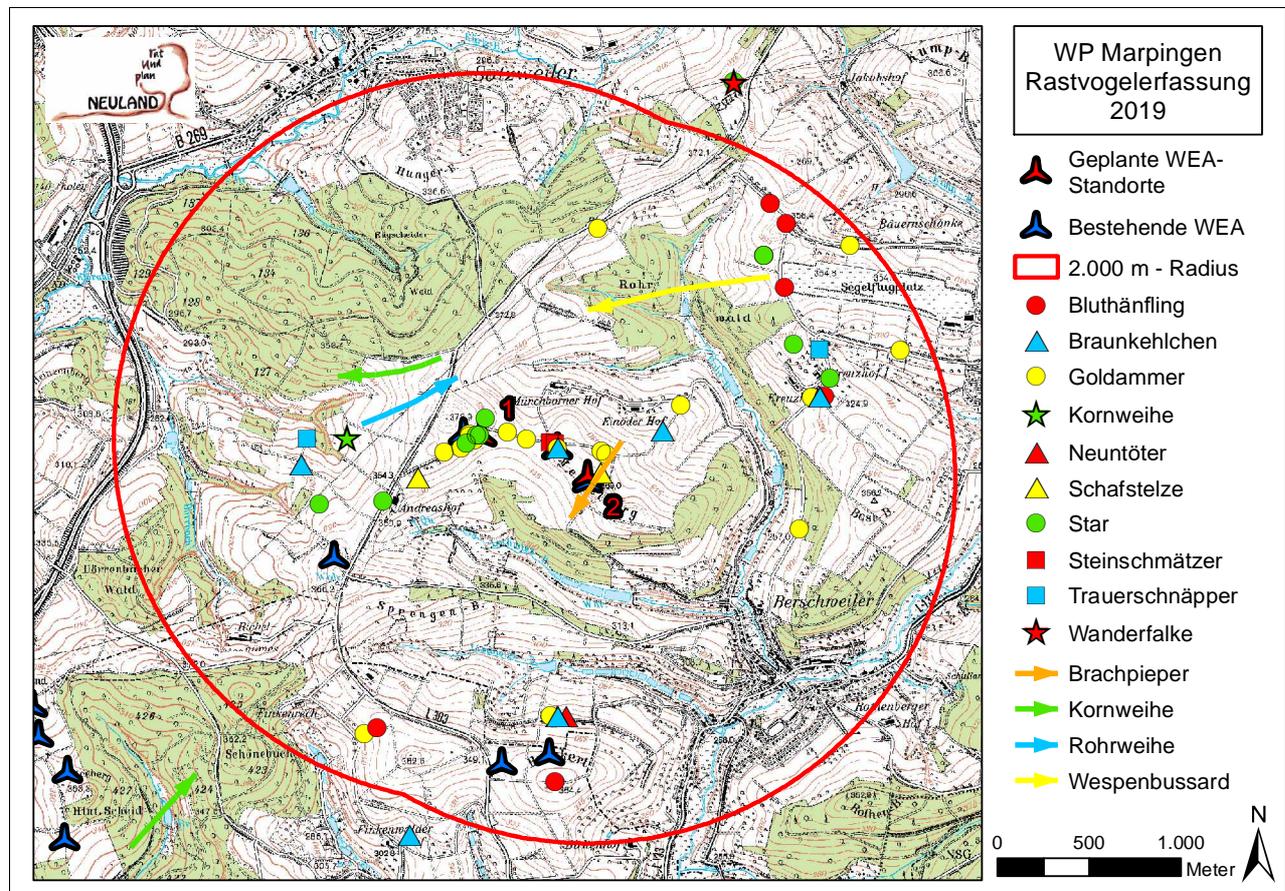
Ergebnisse, Bewertung, Konfliktanalyse und Auswirkungsprognose

Die Rast- und Wintervögel im Umfeld des geplanten Windparks wurden innerhalb eines Radius von 2.000 m um die geplanten WEA-Standorte im Rahmen von insgesamt 22 Geländebegehungen untersucht (siehe obige Tabelle 5, Seite 18). Auf Grundlage der offiziell zur Verfügung stehenden Datenquellen existieren innerhalb des Untersuchungsgebiets keine bedeutsamen, zu berücksichtigenden Vogel-Rastgebiete.

Infolge der Errichtung der zwei geplanten WEA könnten Beeinträchtigungen von windkraftempfindlichen Rastvogelarten von bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ausgehen. Hierbei ist zum einen ein artabhängiges Meidverhalten infolge optischer und visueller Reize mit einer eventuellen Aufgabe von Rastgebieten zu nennen sowie die Gefahr von Kollisionen.

Neben häufigen Arten wie Bergfink, Blaumeise, Buchfink, Dohle, Grünfink, Hohltaube, Misteldrossel, Ringeltaube, Stieglitz und Wacholderdrossel wurden im Zuge der Rastvogelerfassung 2019 auch Arten der Roten Liste und streng geschützten Arten wie Bluthänfling, Braunkehlchen, Goldammer, Kornweihe, Neuntöter, Schafstelze, Star, Steinschmätzer, Trauerschnäpper und Wanderfalke gesichtet. Darüber hinaus wurden einzelne ziehende Individuen der Arten Brachpieper, Kornweihe, Rohrweihe und Wespenbussard erfasst. Von den beobachteten Arten sind im saarländischen Leitfaden und im „Neuen Helgoländer Papier“ lediglich Kornweihe, Rohrweihe, Wanderfalke und Wespenbussard als kollisionsgefährdet bzw. in Rastgebieten als störempfindlich eingestuft. In der nachfolgenden Abbildung sind alle im Zuge der Rast- und Winterzählungen erfassten windkraftrelevanten Arten, Arten der Roten Liste und streng geschützten Arten dargestellt.

Abbildung 15: Rast- und Wintervögel (dargestellt sind windkraftrelevante Arten und Arten der Roten Liste sowie streng geschützte Arten)



Von Braunkehlchen, Goldammer, Schafstelze, Star und Steinschmätzer wurden mehrere rastende Individuen und vom Brachpieper ein ziehendes Individuum im nahen Umfeld der geplanten (und bestehenden) WEA-Standorte gesichtet. Diese Arten gehören jedoch nicht zu den gegenüber WEA störungsempfindlichen Rast- bzw. Zugvogelarten und auch zukünftig werden im betreffenden Bereich genügend Rastgelegenheiten vorhanden sein, da die drei bestehenden WEA wegfallen und nur zwei neue errichtet werden.

Bei den beobachteten Individuen von Kornweihe, Rohrweihe und Wespenbussard handelte es sich jeweils um ziehende Einzeltiere, die nordwestlich am Windpark Marpingen vorbeiflogen. Von der Kornweihe wurde zusätzlich ein Weibchen bei der Nahrungssuche westlich des Windparks gesichtet und vom Wanderfalken ein nördlich des 2 km-Radius auf einem Strommast sitzender Altvogel. Um ein bedeutendes Zug- bzw. Rastgebiet dieser Arten handelt es sich nicht. Da alle drei bestehenden WEA wegfallen und nur zwei neue errichtet werden, kommt es im Zuge des geplanten Repowerings auch zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen von ziehenden bzw. rastenden Individuen der genannten Arten.

Alle weiteren während der Begehungen im Untersuchungsgebiet erfassten Rastvögel sind nicht windkraftrelevant und werden nicht bei der Rast beeinträchtigt. Insgesamt ist im Zuge des geplanten Repowerings von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Rastvögel** auszugehen. Diese Aussage gilt auch bei Berücksichtigung kumulativer Wirkungen mit bestehenden und in der Planung befindlichen Windparks.

4 Brutvögel

4.1 Methode

Datenrecherche

Die offiziell zur Verfügung stehenden Daten zu windkraftrelevanten Vogelarten wurden bereits in Kapitel 2 aufgeführt.

Horst-Kartierung

Innerhalb eines 3.000 m-Radius um die Flächen der geplanten Windkraftanlagen herum wurden Horstbäume kartiert. Hierzu wurden in der laubfreien Zeit alle Waldbereiche und Feldgehölze mit mittelalten und alten Bäumen auf Grundlage einer Luftbildanalyse und den Erfahrungen im Gelände abgefahren und/oder abgegangen. Die festgestellten Horste wurden mit einer Größeneinschätzung (klein, mittelgroß und groß) in Karten eingezeichnet und später digitalisiert.

Großvogel-Kartierung

Die Großvogelbestandsaufnahmen (vor allem Greifvögel) wurden innerhalb eines 3 (4) km-Radius durchgeführt. Der Prüfbereich beim Schwarzstorch lag bei 6 (10) km. An besonders exponierten Stellen wurde ab Beginn der Thermikphase der Untersuchungsraum hinsichtlich fliegender Großvögel abgesucht. Die Beobachtungspunkte und Flugbewegungen planungsrelevanter Arten wurden in eine Karte eingezeichnet. Wurden bei den PKW-Fahrten zwischen den Beobachtungspunkten Großvögel beobachtet, wurden diese ebenfalls eingetragen.

Rotmilan-Aktionsraumkartierung

Aufgrund der Vorkommen von Rotmilanen wurde eine Aktionsraum-Kartierung für diese Art durchgeführt.

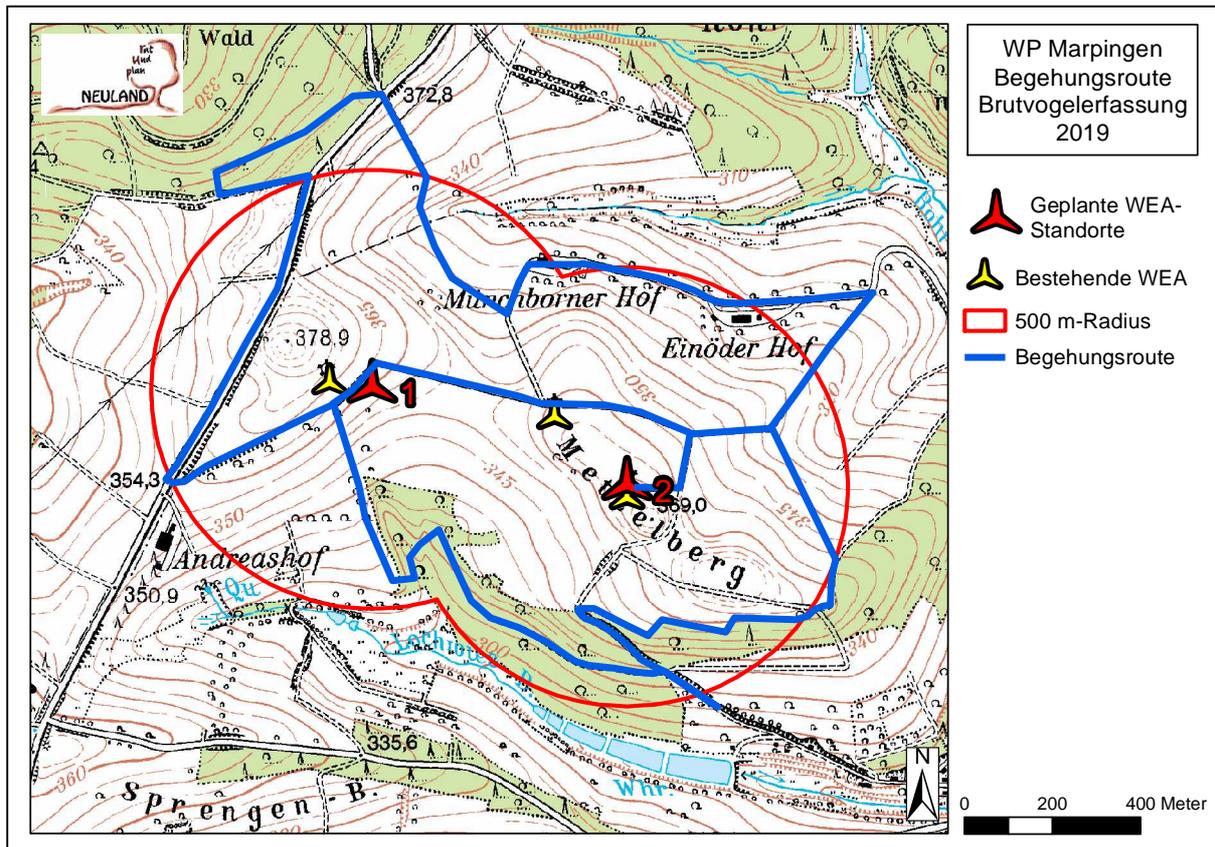
Eulen

Während der Begehungstermine in den Abend-/Nachtstunden zur Erfassung von Eulen wurden gezielt Klangattrappen eingesetzt, um Nachweise für die Arten zu erbringen.

Sonstige planungsrelevante Brutvögel

An allen Erfassungstagen (siehe nachfolgende Tabelle 7) wurde der 500 m-Radius fußläufig abgegangen (siehe nachfolgende Abbildung 16) und akustisch und optisch auf vorkommende Brutvogelarten untersucht sowie Revierkartierungen in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Erfasst wurden alle Vogelarten. Der Schwerpunkt der Kartierungen wurde auf die Arten der Vogelschutzrichtlinie und die bestandsgefährdeten Arten der Roten Liste des Saarlandes und/oder Deutschlands gelegt.

Abbildung 16: Begehungsrouten zur Brutvogelerfassung



Die Erfassungen der **Brutvögel**, **Eulen/nachtaktiven Vogelarten** sowie die **Greif-/Großvogelvogelkartierungen** erfolgten von Februar 2019 bis August 2019 im Rahmen von insgesamt 39 Begehungen (zum Teil mehrere Begehungen an einem Tag). Die Kartierungen der Brutvögel fanden jeweils in den frühen Morgenstunden statt, die der Nachtvögel kurz nach Sonnenuntergang. Die Greif- und Großvögel wurden ab Beginn der Thermik erfasst. Die Horste wurden in der unbelaubten Zeit an 5 Terminen kartiert.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Erfassungstermine mit den äußeren Rahmenbedingungen dar.

Tabelle 7: Erfassungstage der Brut- und Greifvogelkartierungen mit äußeren Rahmenbedingungen

Lfd. Nr.	Datum	Begehungszeit	Dauer in Stunden	Sonnenaufgang (SA) / Sonnenuntergang (SU)	Bemerkung	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwindigkeit [km/h]	Windrichtung
1	25.02.2019	9.40-16.40	7	SA: 7.24	Horstkartierung	Mild, klar	0-10	7-15	5-15	O
2	26.02.2019	9.15-16.40	6,75	SA: 7.22	Horstkartierung	Mild, klar	0-10	5-14	5-20	NO
3	26.03.2019	8.00-14.30	6,5	SA: 6.23	Horstkartierung und Großvögel	Mild, klar	50-100	2-8	0-10	NW
4	27.03.2019	8.15-12.45	4,5	SA: 6.21	Brutvögel im 500m-Radius	Anfangs klar, später bedeckt	0-100	3-11	0-10	NO

Lfd. Nr.	Datum	Begehungszeit	Dauer in Stunden	Sonnen-aufgang (SA) / Sonnen-untergang (SU)	Bemerkung	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin-digkeit [km/h]	Windrichtung
5	28.03.2019	9.00-12.30	3,5	SA: 6.19	Horstkartierung	Kühl, heiter	0-10	2-12	0-10	NO
6	28.03.2019	15.45-18.45	3	SU: 18.55	Horstkartierung	Mild, heiter	0-20	16-12	0-10	NO
7	28.03.2019	19.15-20.45	1,5	SU: 18.55	Eulen	Mild, klar	0	12-9	0-10	NO
8	29.03.2019	8.55-16.25	7,5	SA: 6.17	Horstkartierung	Mild, heiter	0-20	7-16	10-20	O-SO
9	01.04.2019	10.05-13.05	3	SA: 7.10	Rotmilan Aktionsraumerfassung (RmAr)	Mild, klar	0	6-13	10-20 (-40)	NO-O
10	08.04.2019	12.00-15.15	3,25	SA: 6.56	Großvögel	Bedeckt	100	8-9	0-10	NO
11	11.04.2019	9.20-12.20	3	SA: 6.49	RmAr	Klar, windig	0	3-8	20-40	NO
12	21.04.2019	8.40-12.10	3,5	SA: 6.30	Brutvögel im 500m-Radius	Sonnig, klar	0	11-19	10-20	NO-O
13	21.04.2019	12.10-15.10	3,5	SA: 6.30	RmAr	Sonnig, klar	0	19-22	10-20	O
14	24.04.2019	9.00-12.15	3,25	SA: 6.24	RmAr	Bewölkt bis bedeckt	50-100-50	13-19	5-15	SW
15	24.04.2019	12.15-15.30	3,25	SA: 6.24	Großvögel	Bewölkt bis bedeckt	50-60	19-20	5-15	SW
16	29.04.2019	15.20-18.20	3	SU: 20.44	RmAr	Bedeckt	100	14-13	0-10	N-NW
17	29.04.2019	18.20-19.20	1	SU: 20.44	Großvögel	Bedeckt	100	13	0-10	N-NW
18	06.05.2019	9.20-12.50	3,5	SA: 5.52	Großvögel	Bedeckt	80-100	4-10	10-30	NO
19	12.05.2019	15.30-18.30	3	SU: 21.03	RmAr	Bewölkt	40-80	12-13	10-20	N
20	16.05.2019	8.40-12.10	3,5	SA: 5.48	Brutvögel im 500m-Radius	Leicht Bewölkt	10-40	6-13	10-20	NO
21	18.05.2019	11.30-14.45	3,25	SA: 5.45	Großvögel	Bedeckt	80-100	11-15	0-10	O
22	24.05.2019	10.20-13.30	3,17	SA: 5.38	RmAr	Bewölkt	40-80	18-20	0-5	S-SO
23	29.05.2019	16.30-19.30	3	SA: 21.24	RmAr	Bewölkt bis bedeckt	60-100	16-15	0-5	SO
24	03.06.2019	16.10-19.30	3,33	SA: 21.29	RmAr	Bedeckt bis bewölkt	90-50	22-23	5-15	W
25	06.06.2019	22.05-0.25	2,33	SU: 21.32	Eulen und Waldschnepfe	Klar, windstill	0	13-10	0	-
26	07.06.2019	9.25-12.55	3,5	SA: 5.28	Brutvögel im 500m-Radius	Sonnig	0-30	13-21	10-20	O-SO

Lfd. Nr.	Datum	Begehungszeit	Dauer in Stunden	Sonnen-aufgang (SA) / Sonnen-untergang (SU)	Bemerkung	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwindigkeit [km/h]	Windrichtung
27	16.06.2019	15.20-19.40	4,33	SU: 21.38	RmAr	Bedeckt bis leicht bewölkt	100-20	19-21	10-0	W
28	20.06.2019	14.25-17.40	3,25	SU: 21.40	RmAr	Bedeckt	100-80	21-22	10-20	W
29	24.06.2019	21.40-23.55	2,25	SU: 21.40	Eulen und Waldschnepfe	Klar, windstill	0	26-24	0	-
30	27.06.2019	6.20-8.50	2,5	SA: 5.28	Brutvögel im 500m-Radius	Sonnig	0	21-24	5-15	NO
31	29.06.2019	9.15-12.30	3,25	SA: 5.29	RmAr	Sonnig	0	19-28	10-20	O
32	29.06.2019	12.30-14.15	1,75	SA: 5.29	Großvögel	Sonnig	0	28-30	10-20	O
33	04.07.2019	15.40-18.50	3,17	SU: 21.39	RmAr	Sonnig	0	26-26	0-5	NO
34	09.07.2019	10.20-13.30	3,17	SA: 5.36	RmAr	Bewölkt	30-70	14-18	10-20	NO
35	18.07.2019	9.10-12.10	3	SA: 5.45	RmAr	Leicht bewölkt	40-10	15-25	0-10	SW
36	26.07.2019	9.00-12.15	3	SA: 5.55	RmAr	Bewölkteiter	30	26-33	0-5	SW
37	02.08.2019	9.20-12.20	3	SA: 6.05	RmAr	Bedeckt	100-70	18-22	0-10	W
38	05.08.2019	13.40-16.40	3	SA: 6.09	RmAr	Bewölkt bis bedeckt, windig	70-80	24-26	30-40 (-50)	W
39	11.08.2019	9.30-12.30	3	SA: 6.17	RmAr	Bewölkt	40-70	17-22	5-15	W

Darüber hinaus wurden bei den Fledermausbegehungen und beim Netzfang Eulen und Waldschnepfen und sonstige nachtaktive Vögel an den nachfolgenden Terminen miterfasst und die Ergebnisse im Rahmen dieses Gutachtens berücksichtigt: 23.4.2019, 14.5.2019, 21.5.2019, 22.5.2019, 13.6.2019, 26.6.2019, 9.7.2019 und 23.7.2019.

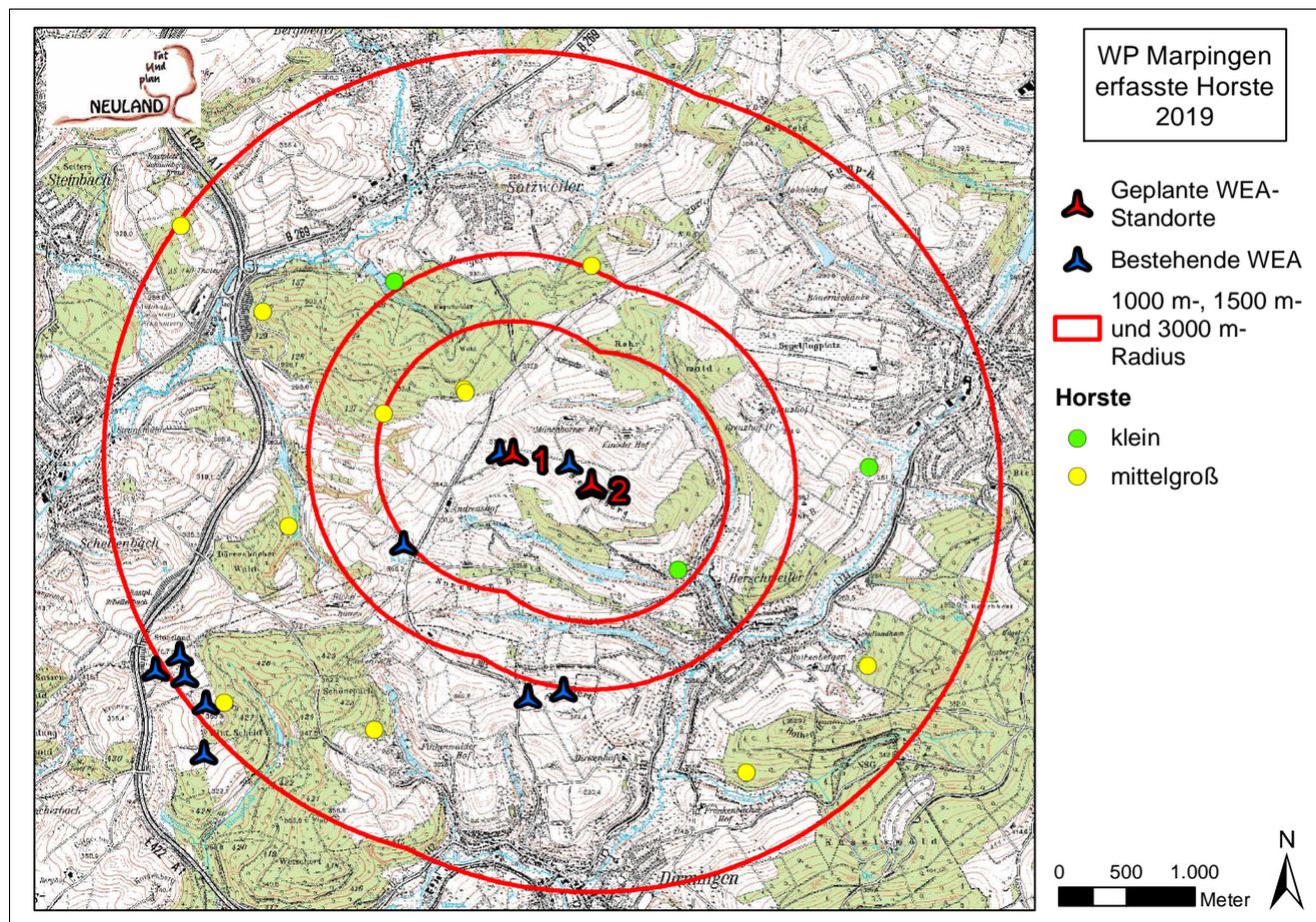
4.2 Ergebnisse

4.2.1 Großvögel

Aus Gründen des Naturschutzes und der immer wieder auftretenden Vergiftung oder Vergämung von Rotmilanen empfehlen wir, die Karte der Horstbereiche und der Flugbewegungen sowie die Angaben der Brutnachweise nicht einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Entscheidung über eine Freigabe des Kartenmaterials liegt bei der Genehmigungsbehörde.

Im Untersuchungsgebiet (3 km-Radius) wurden alle vorhandenen, erkennbaren Horste kartiert (siehe nachfolgende Abbildung).

Abbildung 17: Erfasste Horste im Untersuchungsgebiet



Insgesamt wurden 14 Horste innerhalb des 3 km-Radius erfasst. Für die nachfolgenden Arten konnten besetzte Horste³², Horstbereiche, Revierpaare oder Brutkolonien im Planungsraum identifiziert werden:

- **Graureiher:** Südlich der geplanten Anlagen wurde in ca. 1,3 km Entfernung eine Brutkolonie mit sechs Nestern kartiert.
- **Habicht** (Streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung): Südöstlich der geplanten WEA 2 wurde in ca. 2,9 km Entfernung ein Horstbereich des Habichts erfasst.
- **Kolkrabe** (RL Saarland: 2): ein besetzter Horst befindet sich ca. 2,9 km südwestlich der geplanten Anlagen.
- **Mäusebussard** (streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung): ein Horstbereich (geringster Abstand zu einer geplanten WEA ca. 2,2 km Entfernung) und elf Revierpaare (geringster Abstand zu einer geplanten WEA ca. 330 m) im Untersuchungsgebiet beobachtet.
- **Rotmilan** (RL Deutschland: V, Vogelschutzrichtlinie Anhang I, streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung): ein besetzter Horst ca. 620 m nordwestlich der ge-

³² Definition: besetzter Horst = besetzter Horst gefunden, Art eindeutig zugeordnet, brütend oder fütternd oder Jungvogel auf Horst etc., sehr hohe Genauigkeit; Horstbereich = Horst nicht gefunden, aber Hinweise auf einen genutzten Horst erfasst (z.B. Vogel mit Nistmaterial oder Nahrung in Bestand eingeflogen); Genauigkeit aufgrund bisheriger Erfahrungen je nach Art ca. 50-100 m; Revierzentrum = aufgrund der Beobachtungen Revierpaar anwesend; im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf Horst oder Horstbereich; diese können auch außerhalb liegen oder es kann sich um Nichtbrüter handeln

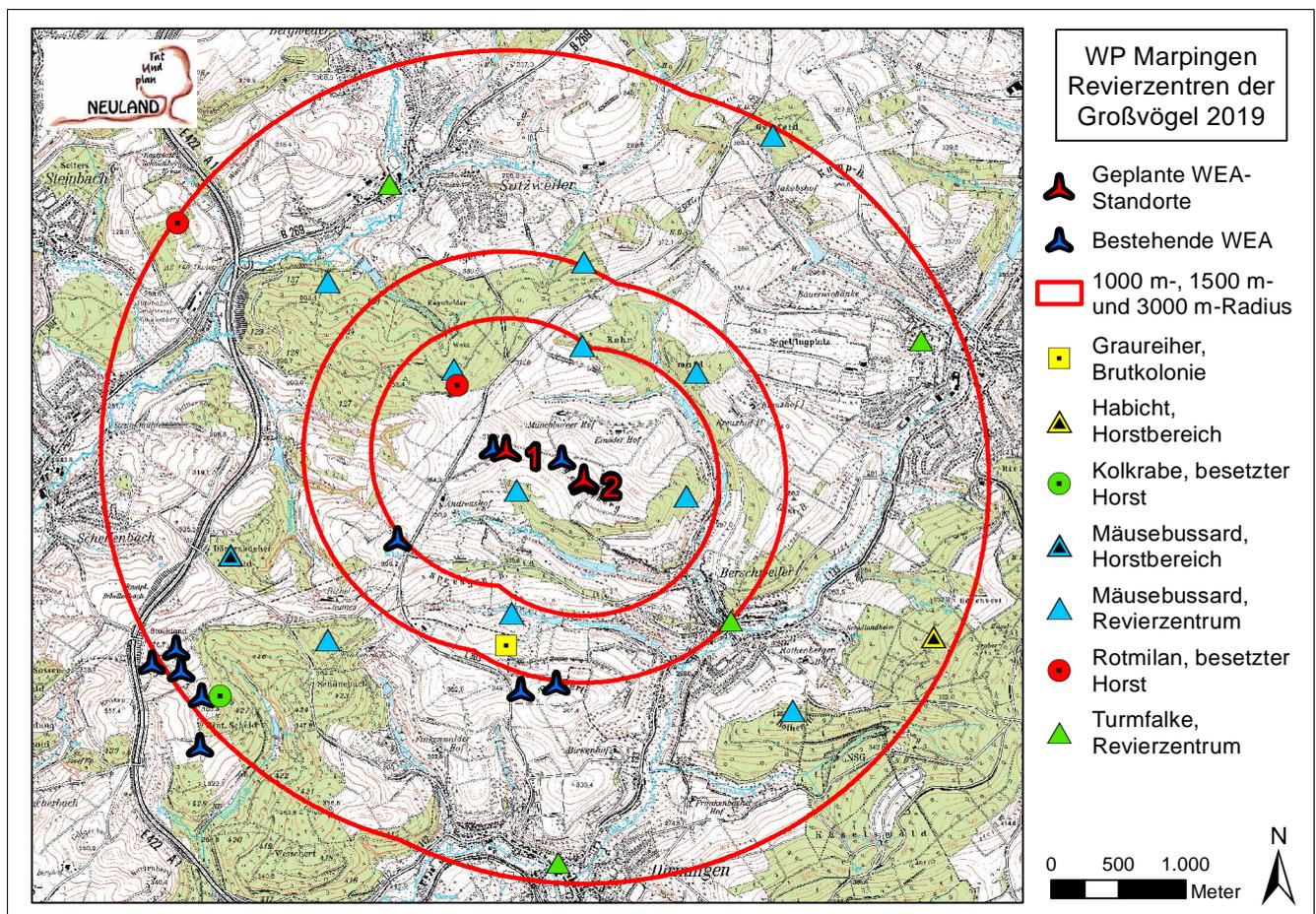
planten WEA 1 und ein weiterer in einer Entfernung von ca. 2,980 km. Die Distanz zu den Bestands-WEA liegt bei 550 m und 2.880 m.

- **Turmfalke** (streng geschützt nach Bundesartenschutzverordnung): 4 Revierpaare in den umliegenden Ortschaften Berschweiler (ca. 1,5 km), Sotzweiler (ca. 2,1 km), Marpingen (ca. 2,7 km) und Dirmingen (ca. 2,9 km).

Auf die Arten wird im Rahmen der Bewertung und Konfliktanalyse ausführlich eingegangen.

In der nachfolgenden Abbildung sind die erfassten besetzten Horste, Horstbereiche, Revierpaare und Brutkolonien der genannten Arten innerhalb des 3.000 m-Radius um die geplanten WEA-Standorte dargestellt.

Abbildung 18: Besetzte Horste, Horstbereiche, Revierzentren und Brutkolonien der Großvögel im Untersuchungsgebiet 2019



4.2.2 Sonstige Arten

In der nachfolgenden Tabelle 8 sind zusätzlich alle weiteren erfassten Arten des Untersuchungsgebietes aufgeführt. Hierbei wird zwischen dem 500 m-Radius und dem restlichen Untersuchungsgebiet differenziert. Von den insgesamt 59 beobachteten Vogelarten wurden 34 Arten als Brutvögel im 500 m-Radius nachgewiesen. 18 Arten wurden als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Überflieger im 500 m-Radius beobachtet.

Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Lfd. Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Brutpaare im Saarland	Häufigkeit im Saarland	RL SL 2008 ¹¹	RL D 2016 ¹²	BNatSch G § 7	Vogel-schutz richtlinie	Anzahl der Brutpaare ³³ / Vorkommen innerhalb des 500m-Radius (Mindestwert)	Bemerkungen
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	39000-79000	h,>					8	Weitere angrenzend
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2600-7200	h,=					NG	2 angrenzend
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	17000-39000	h,=					5	Weitere angrenzend
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2000-4900	h,<	V	3			2	
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	29000-64000	h,=					10	Weitere angrenzend
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	5000-10000	h,=					2	
7	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	500-200	mh,>					NG	1 angrenzend
8	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	10000-18000	h,>					9	Weitere angrenzend
9	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	3500-7800	h,>					1	
10	Elster	<i>Pica pica</i>	1200-3200	h,>					1	
11	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	7000-21000	h,<	V	3			13	Weitere angrenzend
12	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10000-19000	h,=					DZ	
13	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	7500-17000	h,=					4	1 weiteres angrenzend
14	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	9000-17000	h,=					2	1 weiteres angrenzend
15	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	11000-22000	h,=		V			11	2 weitere angrenzend
16	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	150-200	mh,>					-	Brutkolonie im 1.500 m-Radius
17	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	6000-12000	h,=					NG	1 angrenzend
18	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	500-1200	mh,=			streng geschützt		2	1 weiteres angrenzend
19	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	80-120	s,>			streng geschützt		-	Brutvogel im 3.000 m-Radius
20	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	10000-30000	h,>					1	1 weiteres angrenzend
21	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	40000-80000	h,<	V	V			NG	2 angrenzend
22	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	17000-32000	h,=					3	2 weitere grenzen an
23	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	300-600	mh,>					NG	1 angrenzend
24	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	2000-5000	h,>					4-5 ♂	Weibchenbestand unbekannt
25	Kernbeißer	<i>Coc-</i>	1200-	h,=					1	1 weiteres an-

³³ Entsprechend der Auswertung nach Papierrevieren mit eingeschränkter Begehungszahl nach SÜDBECK, P. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

Lfd. Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Brutpaare im Saarland	Häufigkeit im Saarland	RL SL 2008 ¹¹	RL D 2016 ¹²	BNatSch G § 7	Vogelschutzrichtlinie	Anzahl der Brutpaare ³³ / Vorkommen innerhalb des 500m-Radius (Mindestwert)	Bemerkungen
		<i>cothraustes coccothraustes</i>	4700							grenzend
26	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1800-5300	h,=					1	
27	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	12000-50000	h,=					4	Weitere angrenzend
28	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	27000-66000	h,=					13	Weitere angrenzend
29	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1-3	es,<	2				ÜF	Brutvogel im 3.000 m-Radius
30	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	-	0	1	streng geschützt	Anh.I	DZ	
31	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1000-1500	h,>			streng geschützt		NG	Brutvogel im 3.000 m-Radius
32	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1000-5000	h,=					1	
33	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	150-250	mh,=			streng geschützt	Anh.I	-	Brutvogel im 1.000 m-Radius
34	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	32000-64000	h,>					14	Weitere grenzen an
35	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1500-2500	h,<	V			Anh. I	NG	Brutvogel im 1.000 m-Radius
36	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	5500-12000	mh,>					2	Weitere angrenzend
37	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	5000 - 10000	h,<	3	3			1	1 weiteres angrenzend
38	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1500-7400	h,>					3	Weitere angrenzend
39	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	26000-68000	h,=					11	Weitere angrenzend
40	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	30-50	s,>		V	streng geschützt	Anh. I	NG	Brutvogel im 1.000 m-Radius
41	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	2000-7400	h,=					3	
42	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	15-25	s,>			streng geschützt	Anh. I	NG	NG im 3.000 m-Radius
43	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>					streng geschützt	Anh. I	DZ	UF im 3.000 m-Radius
44	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	14000-26000	h,=					3	2 weitere angrenzend
45	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	6000-19000	h,=					NG	1 angrenzend
46	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	350-500	mh,>			streng geschützt		-	NG im 1.000 m-Radius
47	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	14000 - 41000	h,<		3			1	2 weitere angrenzend
48	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	3000-6000	h,=					NG	1 angrenzend
49	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	6000-14000	h,=					3	1 weiteres angrenzend
50	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	600-800	mh,>			streng geschützt		NG	Revierpaare in umliegenden Ortschaften

Lfd. Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl Brutpaare im Saarland	Häufigkeit im Saarland	RL SL 2008 ¹¹	RL D 2016 ¹²	BNatSch G § 7	Vogelschutzrichtlinie	Anzahl der Brutpaare ³³ / Vorkommen innerhalb des 500m-Radius (Mindestwert)	Bemerkungen
51	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	500-1000	mh,<	3	2	streng geschützt		1	
52	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	100-1000	mh,<	3	V			-	DZ im 1.000 m- Radius
53	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1000-5000	h,=					1	
54	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	600-900				streng geschützt		-	Brutvogel im 1.000 m- Radius
55	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1000-5000	h,<	V				NG	1 angrenzend
56	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	3200-7600	h,=					1	
57	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	40-70	s,=	V	3	streng geschützt	Anh. I	-	ÜF im 3.000 m-Radius
58	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	32000-80000	h,=					4	Weitere angrenzend
59	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	30000-65000	h,=					6	Weitere grenzen an
	Gesamt								148 BP	10,6 BP / 10 Hektar im 500 m-Radius

Erläuterungen zur Tabelle/Abkürzungen:

RL – Rote Liste	SL – Saarland	D – Deutschland
h – häufig	mh – mäßig häufig	
> – deutliche Zunahme	= – gleich bleibend	< – mäßiger Rückgang
V – Vorwarnliste	3 – gefährdet	2 – stark gefährdet
NG – Nahrungsgast	DZ – Durchzügler	ÜF – Überflieger

Farblich hinterlegt sind die Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) und/oder Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und/oder Arten, die streng geschützt sind.

Die Artenliste spiegelt die landschaftlichen Begebenheiten des Untersuchungsraums wider: Im Süden befindet sich ein größerer Waldbereich, in den Randbereichen einzelne Höfe und ansonsten wird das Untersuchungsgebiet (500 m-Radius) vor allem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen mit vereinzelt eingestreuten Gehölzen charakterisiert.

Dementsprechend kommen neben zahlreichen Arten der Wälder wie Amsel, Buchfink, Buntspecht, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel und Zaunkönig auch mehrere typische Arten der Kulturlandschaft wie Bluthänfling, Dorngrasmücke, Feldlerche, Goldammer, Grünspecht, Jagdfasan und Turteltaube sowie gebäudebewohnende Arten wie Hausrotschwanz, Haussperling und Rauchschwalbe vor.

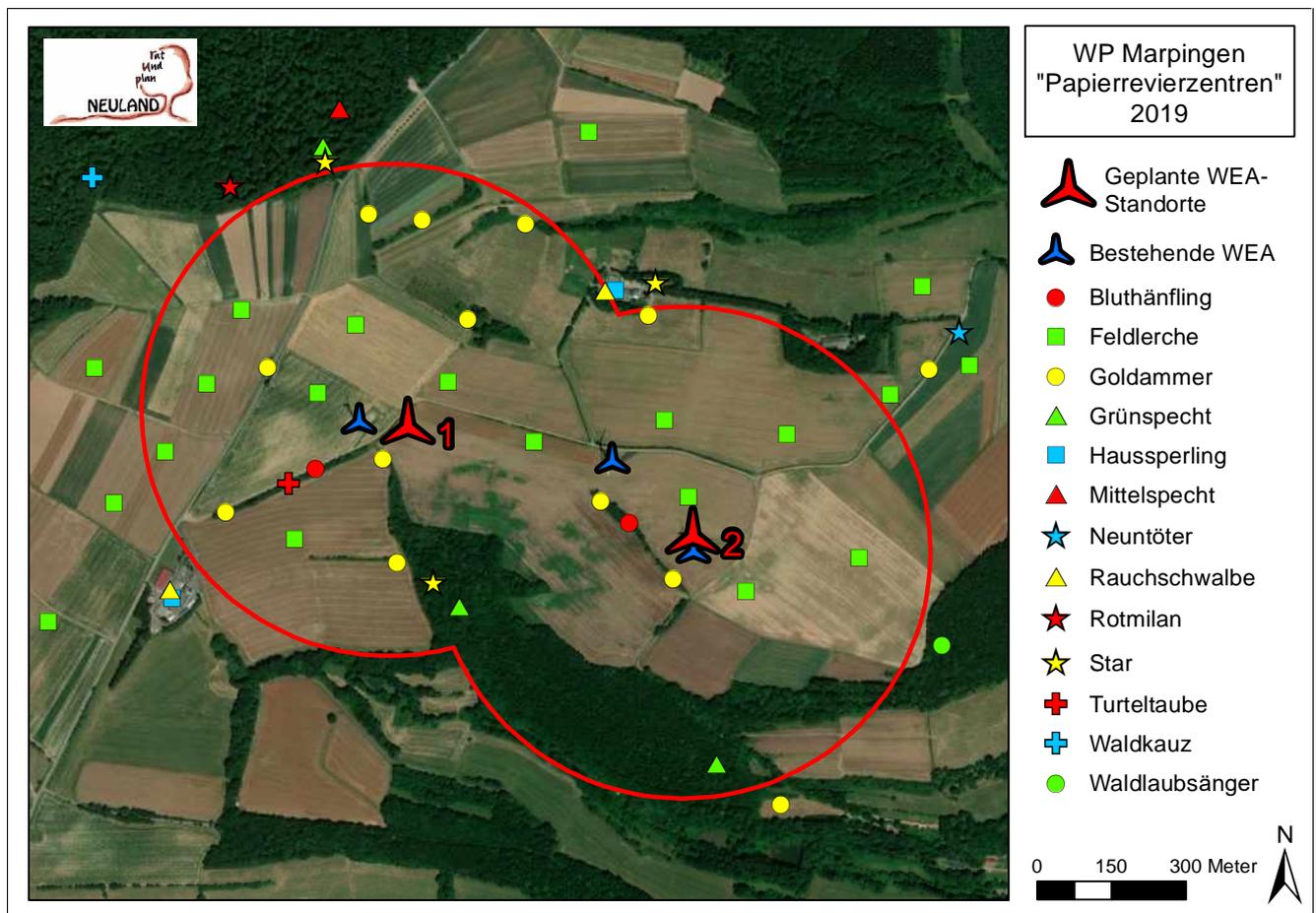
Insgesamt wurden im 500 m-Radius (ca. 139 ha) 34 Brutvogel-Arten in 148 „Papier“-Revieren nachgewiesen, was einer Anzahl von 2,4 Brutvogelarten/10 ha und einer Brutpaardichte von 10,6 Brutpaaren/10 ha entspricht. Die meisten Arten sind weit verbreitet und häufig (siehe obige Tabelle 8).

Sieben Brutvogelarten (ohne Nahrungsgäste und Durchzügler/Überflieger) des 500 m-Radius sind in den Roten Listen des Saarlandes und/oder Deutschlands aufgeführt oder nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt, fünf weitere Brutvogelarten mit besonderem Schutzstatus wurden im nahem Umfeld des 500 m-Radius erfasst. Dies sind Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Grünspecht, Haussperling, Mittelspecht, Neuntöter, Rauchschwalbe, Star, Turteltaube, Waldkauz und Waldlaubsänger (siehe nachfolgende Ab-

bildung). Bluthänfling, Feldlerche, Haussperling, Neuntöter und Waldlaubsänger werden im Saarland auf der Vorwarnliste geführt, bundesweit stehen die Arten Goldammer und Haussperling auf der Vorwarnliste. Als gefährdet gelten im Saarland Rauchschwalbe und Turteltaube und deutschlandweit Bluthänfling, Feldlerche, Rauchschwalbe und Star. Die Turteltaube gilt im Saarland als stark gefährdet. Als streng geschützt werden Grünspecht, Mittelspecht, Turteltaube und Waldkauz geführt, der Mittelspecht und der Neuntöter stehen zudem im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

In der nachfolgenden Abbildung sind die „Papierrevierzentren“ der Brutvogelarten der Roten Liste und/oder Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und/oder der streng geschützten Arten innerhalb des 500 m-Radius und daran angrenzend dargestellt.

Abbildung 19: "Papierrevierzentren" der Brutvogelarten mit besonderem Schutzstatus



4.3 Bewertung

4.3.1 Artenzahl und Artenspektrum

Mit 34 Arten befinden sich die Brutvögel im Vergleich zu anderen großflächigen Kartierungen im Saarland und in Rheinland-Pfalz hinsichtlich der Artenvielfalt auf einem niedrigen Niveau. Unter Berücksichtigung der vergleichsweise geringen Größe des Untersuchungsgebietes (bei 139 ha entsprechend 2,4 Brutvogelarten/10 ha) kann der Untersuchungsraum jedoch als durchschnittlich eingestuft werden³⁴. Die ermittelte Brutpaardichte von 10,6 Brutpaaren/10 ha

³⁴Eigene Kartierungen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland: bei über 30 großflächigen Kartierungen wurden durchschnittlich 50,4 Arten und 2,5 Brutvogelarten/10 ha erfasst.

(gesamt: 148 „Papier“-Reviere) ist vergleichsweise gering³⁵ und geht auf die in der Regel revierärmeren landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem geringen Anteil an Vertikalstrukturen zurück. 13 der erfassten Arten sind in den Roten Listen des Saarlandes und/oder Deutschlands aufgeführt oder nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt, wobei nur sieben von diesen auch als Brutvogel innerhalb des 500 m-Radius festgestellt wurden und die übrigen den 500 m-Radius lediglich als Nahrungsgast oder Überflieger nutzten. Die meisten erfassten Arten sind weit verbreitet und häufig. Unter Berücksichtigung der Habitatstrukturen kann die Artenzusammensetzung im Untersuchungsgebiet als typisch bezeichnet werden.

Auf die gefährdeten und bemerkenswerten Arten innerhalb des 500 m-Radius und im weiteren Umfeld um die geplanten WEA wird im nachfolgenden Kapitel näher eingegangen.

4.3.2 Gefährdete und/oder streng geschützte und bemerkenswerte Arten (mit Großvögeln)

In diesem Kapitel wird in der Reihenfolge der obigen Arttabelle auf die einzelnen gefährdeten und/oder streng geschützten Arten eingegangen, für die Bruthinweise oder Brutnachweise vorliegen sowie auf planungsrelevante Nahrungsgäste, Durchzügler und Überflieger. Neben Angaben zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet werden Kurzangaben zum Bruthabitat, zur Gefährdung und zu den Gefährdungsursachen gemacht. Die Angaben in den nachfolgenden Kapiteln beziehen sich auf die Publikationen von G. SÜSSMILCH et al.¹¹ und C. GRÜNEBERG et al.¹².

4.3.2.1 Brutvogelarten innerhalb des 500 m-Radius

4.3.2.1.1 Bluthänfling (*Linaria cannabina*)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (500 m-Radius) konnten insgesamt 2 Reviere des Bluthänflings in Entfernungen von ca. 130 m und 210 m zur nächsten geplanten WEA nachgewiesen werden. Besiedelt wurden linienförmige Gehölze innerhalb der Ackerflächen. Die dichtesten Abstände zu den bestehenden WEA waren mit ca. 120 m geringer als zu den neu geplanten WEA-Standorten.

Der Bluthänfling steht im Saarland auf der Vorwarnliste und wird bundesweit als gefährdet geführt.

4.3.2.1.2 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Es wurden insgesamt 13 Revierzentren der Feldlerche innerhalb des 500 m-Radius im landwirtschaftlich genutzten Offenland erfasst, weitere grenzen an den Untersuchungsraum an. Zum Teil lagen die Reviere in der näheren Umgebung zu den bestehenden bzw. den geplanten Anlagen.

Die Art steht im Saarland auf der Vorwarnliste, gilt bundesweit als gefährdet und hat abnehmende Bestandszahlen zu verzeichnen.

4.3.2.1.3 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

11 Reviere der Goldammer wurden verteilt über den Untersuchungsraum (500 m) festgestellt. Der geringste Abstand eines Revierzentrums zu einer geplanten WEA beträgt ca. 80 m und der zu bestehenden WEA ca. 70 m. Verbreitungsschwerpunkte waren Waldränder und die eingestreuten, linienhaften Gehölze. Reviere konnten auch im Umfeld von Bestands-WEA festgestellt werden.

Die Goldammer ist im Saarland häufig und die Bestände gelten als stabil. Sie gilt im Saarland als ungefährdet, bundesweit wird sie auf der Vorwarnliste geführt.

³⁵Eigene Kartierungen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland: bei über 30 großflächigen Kartierungen wurden durchschnittlich 26 Papierreviere/10 ha ermittelt.

4.3.2.1.4 Grünspecht (*Picus viridis*)

Es konnten zwei Reviere des Grünspechts in dem größeren Gehölzbestand im Süden des 500 m-Radius nachgewiesen werden und ein weiteres im Nordwesten an diesen angrenzend. Die geringste Entfernung zu einer der geplanten WEA betrug ca. 380 m.

Der Grünspecht ist im Saarland mäßig häufig und die Bestände sind stabil. Die Art ist weder im Saarland noch bundesweit gefährdet, jedoch nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

4.3.2.1.5 Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Die beiden festgestellten Revierzentren von Rauchschwalben befanden sich zum einen am Münchborner Hof am nördlichen Rand des 500 m-Radius und zum anderen am Andreashof im Südwesten knapp außerhalb des 500 m-Radius.

Rauchschwalben sind im Saarland häufig, aber die Bestände sind rückläufig. Die Art gilt sowohl im Saarland als auch bundesweit als gefährdet.

4.3.2.1.6 Star (*Sturnus vulgaris*)

Vom Star wurde ein Revierzentrum am Waldrand im Süden in einer Entfernung von ca. 320 m zur geplanten WEA 1 festgestellt. Knapp außerhalb des 500 m-Radius wurden zwei weitere Revierzentren erfasst, eines am Waldrand im Nordwesten und eines am Münchborner Hof im Norden.

Der Star gilt im Saarland als ungefährdet und bundesweit als gefährdet.

4.3.2.1.7 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

In der Baumreihe südwestlich der geplanten WEA 1 wurde ein Revierzentrum der Turteltaube erfasst. Die Mindestentfernung zur WEA beträgt ca. 270 m. Der aktuelle Abstand zu einer Bestands-WEA konnte mit ca. 190 m ermittelt werden.

Die Turteltaube ist im Saarland mäßig häufig mit abnehmenden Bestandszahlen. Im Saarland gilt sie als gefährdet und bundesweit als stark gefährdet.

4.3.2.1.8 Haussperling, Kolkkrabe, Kornweihe, Mäusebussard, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Turmfalke, Waldlaubsänger

Diese Arten wurden als Durchzügler, Überflieger oder Nahrungsgast im 500 m-Radius kartiert. Es handelte sich dabei größtenteils um Einzelbeobachtungen, lediglich beim Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzmilan wurden mehrere Flugbewegungen im 500 m-Radius erfasst. Alle diese Arten wurden schwerpunktmäßig außerhalb des 500 m-Radius nachgewiesen und werden daher im nachfolgenden Kapitel näher behandelt.

4.3.2.2 Bemerkenswerte Arten im Umfeld bis 3 km (inklusive Nahrungsgäste und Überflieger)

Nachfolgend werden alle Arten dargestellt, die innerhalb des 3 km-Radius um die geplanten Anlagen erfasst wurden und auf die im Kapitel 4.3.2.1 noch nicht näher eingegangen wurde.

4.3.2.2.1 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Südlich der geplanten Anlagen wurde in ca. 1,3 km Entfernung eine Brutkolonie der Art mit sechs Nestern kartiert. Graureiher konnten im Untersuchungsgebiet außerhalb des 500 m-Radius mehrfach fliegend oder an Gewässern stehend beobachtet werden.

Graureiher gelten weder im Saarland noch bundesweit als gefährdet.

4.3.2.2 Habicht (*Accipiter gentilis*)

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes (3.000 m-Radius) wurde ein Horstbereich des Habichts erfasst. Einzelne Flugbewegungen wurden im 1.000 m-Radius beobachtet.

Der Habicht gilt im Saarland als selten mit zunehmenden Bestandszahlen. Die Art gilt weder im Saarland noch bundesweit als gefährdet, ist allerdings nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

4.3.2.2.3 Haussperling (*Passer domesticus*)

Im Bereich des Münchborner Hofes und des Andreashofes, jeweils knapp außerhalb des 500 m-Radius, wurden Reviere des Haussperlings festgestellt. Der 500 m-Radius wird zum Teil zur Nahrungssuche genutzt.

Die Art ist zwar aktuell noch häufig, wird jedoch aufgrund abnehmender Bestandszahlen im Saarland und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt.

4.3.2.2.4 Kolkrabe (*Corvus corax*)

Am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes wurde ein besetzter Kolkraben-Horst gefunden. Im Umfeld des Windparks wurden einzelne Flugbewegungen erfasst.

Kolkraben gelten laut Roter Liste im Saarland als extrem selten und stark gefährdet, was jedoch mittlerweile als veraltet anzusehen ist, da aktuell ein deutlich zunehmender Bestandstrend (über 50 %³⁶) bei der Art zu verzeichnen ist. Bundesweit wird der Kolkrabe als ungefährdet geführt.

4.3.2.2.5 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Von der Kornweihe konnten lediglich einzelne Flugbewegungen während der Zugzeit erfasst werden (siehe Abbildung 15, Seite 47). Hinweise auf spezielle Funktionsräume liegen nicht vor.

Kornweihen gelten im Saarland als ausgestorben und bundesweit als vom Aussterben bedroht. Zudem sind sie streng geschützt und werden im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt.

4.3.2.2.6 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Innerhalb des 3.000 m-Radius (ca. 32,2 km²) konnten ein Horstbereich und elf Revierpaare erfasst werden. Dies ergibt eine Siedlungsdichte von 3,7 Reviere/10 km² (0,37 Reviere/km²). Gedeon et al.³⁷ geben für die TK-Blätter 6507 und 6508 (jeweils ca. 121 km²), in denen der Untersuchungsraum liegt, 21-50 Reviere (TK 6507) und 51-150 Reviere (TK 6508) an und somit eine Dichte von 0,17 bis 0,41 bzw. 0,42 bis 1,24 Reviere je km². Der für den Untersuchungsraum ermittelte Wert liegt somit im oberen Bereich der für das TK-Blatt 6507 angegebenen Revieranzahl und knapp unterhalb der für das TK-Blatt 6508 (in welchem der Großteil des Untersuchungsgebietes liegt) angegebenen Revieranzahlen. HANDKE und PETERMANN (1986)³⁸ geben 0,42 bis 0,62 Revierpaare je km² für den Saarbrücker Raum an und aus BOS et al. (2005)³⁹ ergeben sich bei angenommenen 1.000 - 1.500 Brutpaaren für das Saarland (2.570 km²) durchschnittlich 0,39 - 0,58 Reviere/km². Bei eigenen großflächigen Kartierungen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland wurden bei 20 Projekten durchschnittlich 0,31 Revierpaare/km² ermittelt (0,14 bis 0,64 Reviere/km²). Der Untersuchungsraum gehört somit nicht zu den Dichtezentren der Mäusebussarde im Saarland und ist im Vergleich mit anderen Kartierungen ungefähr durchschnittlich besiedelt.

Die geringste Entfernung eines Revierpaares zur nächstgelegenen geplanten WEA lag bei ca. 330 m. und ca. 370m zu einer bestehenden WEA.

³⁶ https://www.saarland.de/dokumente/ds_sfl/Kolkrabe.pdf Abruf im Internet März 2020

³⁷ GEDEON, K, et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland.

³⁸ HANDKE, K. und P. PETERMANN (1986): Atlas der Vögel des Saarbrücker Raumes

³⁹ Bos, J, et al. (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar.

Mäusebussarde sind im Saarland häufig und haben einen zunehmenden Bestandstrend. Sie sind weder im Saarland noch bundesweit gefährdet. Nach der Bundesartenschutzverordnung sind sie streng geschützt.

4.3.2.2.7 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Im nördlichen Gehölzbestand, ca. 660 m von der nächstgelegenen WEA 1 entfernt, wurde ein Revier des Mittelspechts erfasst.

Mittelspechte sind im Saarland mäßig häufig mit stabilen Bestandszahlen und gelten sowohl im Saarland als auch bundesweit als ungefährdet. Sie sind jedoch streng geschützt und werden im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt.

4.3.2.2.8 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Im strukturreichen Offenland ca. 680 m nordöstlich der geplanten WEA 2 wurde ein Neuntöter-Revier kartiert. Der 500 m-Radius wird zum Teil zur Nahrungssuche genutzt.

Der Neuntöter ist im Saarland noch häufig, hat jedoch einen abnehmenden Bestandstrend, weshalb er auf der Vorwarnliste geführt wird. Bundesweit gilt die Art als ungefährdet, ist jedoch im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

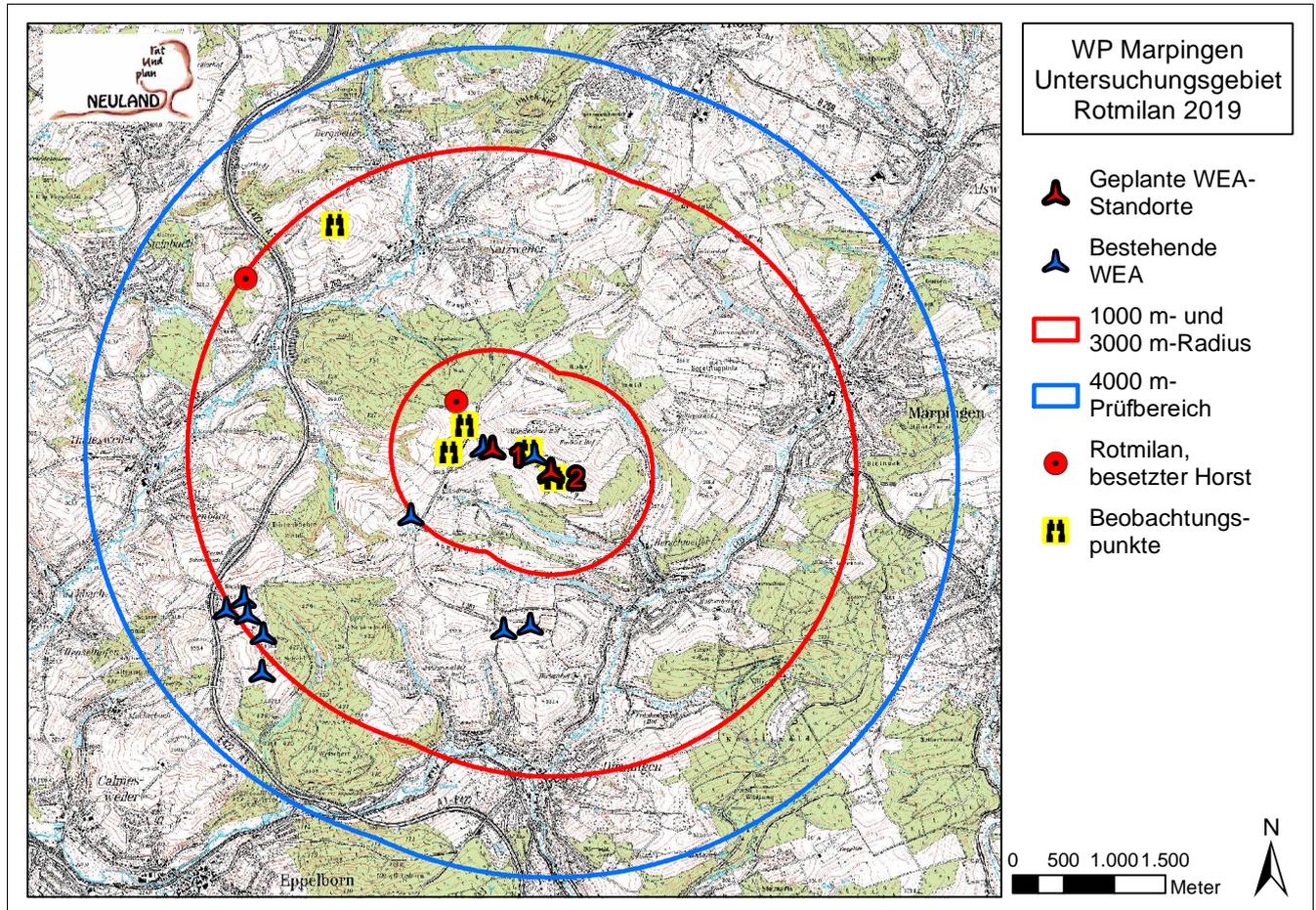
4.3.2.2.9 Rotmilan (*Milvus milvus*)

2019 konnte ein besetzter Horst ca. 620 m nordwestlich der geplanten WEA 1 und ein weiterer besetzter Horst am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes in ca. 2.990 m festgestellt werden. Die aktuell bestehenden WEA, die zurückgebaut werden sollen, befinden sich mit 540 m und 2.880 m näher am Horst als die geplanten Standorte. Aus den zwei Revieren innerhalb des 3 km-Radius (ca. 32,2 km²) ergibt sich eine Revierdichte von 6,2/100 km². Der Wert kann im Vergleich mit anderen Untersuchungen als leicht unterdurchschnittlich angesehen werden. Bei ca. 30 eigenen großräumigen Kartierungen in den letzten 15 Jahren im Saarland und dem angrenzenden Rheinland-Pfalz wurde auf einer Fläche von insgesamt ca. 1.000 km² eine durchschnittliche Revierdichte von 7,5 Rotmilan-Revieren/100 km² ermittelt.

Rotmilane gelten im Saarland als ungefährdet und werden bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt und zudem im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Rotmilane gehören zur den potenziellen Verlierern des Klimawandels⁴⁰. Aufgrund der besonderen Verantwortung Deutschlands für diese Art und des hohen Konfliktpotenzials mit WEA (im Kapitel Konfliktanalyse näher beschrieben) wurden in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens innerhalb eines Untersuchungsbereiches von 4 km um den geplanten Windpark herum spezielle Raum-Zeit-Erfassungen der lokalen Rotmilan-Population durchgeführt. Es wurden mehrere Beobachtungspunkte im Gebiet so ausgewählt, dass die geplanten Windparkflächen und die besetzten Horste möglichst umfassend eingesehen werden konnten (siehe nachfolgende Abbildung 20).

⁴⁰ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2019): Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume. Liste potenzieller Klimaverlierer

Abbildung 20: Untersuchungsgebiet und Beobachtungspunkte der Rotmilan-Aktionsraumana-lyse



Bei den Geländearbeiten wurden Art, Altvogel/Jungvogel, Datum, Uhrzeit und Dauer der Beobachtungen, Flugbewegung⁴¹ und -richtung sowie das jeweilige Verhalten (z.B. Suchflug, aufdrehend, kreisend, Transferflug, etc.) angegeben. Um eine standardisierte Auswertung zu gewährleisten, wurde die Aufenthaltsdauer der in die Karten einzutragenden Bewegungen (z. B. Kreise) mit der Dauer in Minuten festgelegt (beispielsweise ein 14-minütiger Jagdflug über einer Wiese wird mit 14 Kreisen im Gelände digitalisiert). Für jedes unterschiedliche Flugverhalten wie Aufdrehen und Suchflug wurden getrennte Datensätze angelegt. Diese werden im Rahmen dieses Gutachtens als Flugereignisse, Flugbewegung oder eben als Datensatz bezeichnet.

Durch diesen Kartieransatz werden nicht nur Flugbewegungen verortet (kommt vor: ja oder nein, fliegt in Raster: ja oder nein) sondern auch die Aufenthaltsdauern bei der Flächenbewertung berücksichtigt. Wir sind der festen Überzeugung, dass ein ein-minütiger Durchflug anders in die Bewertung einfließen muss als ein 18-minütiger Flugaufenthalt über dem genutzten Gebiet. Die weitere Differenzierung des Nutzungstyps wie „aufdrehen“, „Transferflug“ oder „Balzflug“ ist aus unserer Sicht unerlässlich, um essenzielle Teillebensräume/Funktionsräume abbilden und bei der Konfliktanalyse berücksichtigen zu können. Nur die differenzierte Gesamterfassung aller genutzten Teillebensräume kann den tatsächlichen Aktionsräumen der Rotmilane und deren Bewertung hinsichtlich essenzieller Funktionsbedeutung gerecht werden und letztendlich zu belastbaren Ergebnissen bei der Konfliktanalyse führen.

⁴¹ Die Höhe wurde geschätzt und in die Kategorien < 25 m (Gehölz- und Waldhöhe), 26 bis ca. Rotorunterkante (Raum zwischen Waldhöhe und Rotorunterkante), Rotorbereich, über WEA und sehr hoch eingeteilt. Dabei wurden vorhandene Strukturen wie Vegetation und bestehende WEA als Referenzwerte genutzt.

Der Kartieransatz geht über die von ISSELBÄCHER et al. (2018)⁴² geforderten Mindest-Standards hinaus und erhöht die Anforderung an die Kartierer im Gelände erheblich. Lang-jährige Erfahrungen und profunde Artkenntnisse sind unerlässlich.

Bei den Auswertungen wird in 5 verschiedene Raumfunktionen differenziert. Dies sind:

- Unmittelbarer Horstbereich (in der Regel auf den direkten Brutplatz beschränkt)
- Jagd- und Flugraum mit der Unterteilung in hohe, mittlere und geringe Bedeutung, sowie potentiell nutzbare Jagd- und Fluggebiete (s. u.)
- Transfersektoren und Flugstraßen
- „Aufdrehzonen“
- Balzräume, Luftkampfgebiete, Bettelflugräume und Flugübungsräume der Jungvögel

Zur Differenzierung der Bedeutung der Fluggebiete wurde eine Liniendichte-Untersuchung mit der Erweiterung „Spatial Analyst“ des Programms ArcMap durchgeführt. Dies erfolgt programmgemäß nach der von SILVERMAN (1986)⁴³ entwickelten quadratischen Kernel-Funktion. In die Berechnung der „Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit“ werden unter anderem die Anzahl der Beobachtungen, die Linienlänge und die räumliche Lage zueinander berücksichtigt.

Als Rastergröße wurden 5 m mit einem Suchradius von 141 m verwendet, um auf die unge-fähr gleiche Flächenbezugsgröße zu kommen, die ISSELBÄCHER et al. (2018)⁴² vorschla-gen (250 m x 250 m = 62.500 qm). Die Klassenausgabe wurde an die Anforderung der staat-lichen Vogelschutzwarte zur Aktionsraumanalyse von Rotmilanen angelehnt. Es wurde der 99-, 80- und 70-Prozent Aktionsraum berechnet. In den Karten werden diese als Fluggebiete mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung dargestellt. Gebiete mit hoher Bedeutung (= Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit von bis zu 70 % (70 % Kernel oder Nutzungshäufigkeit von über 30%)) gelten als Ausschlusskriterien für den Bau von WEA. In den Bereichen mittlerer Bedeutung (= Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit von 70 bis 80 % (80 % Aktionsraum oder Nut-zungshäufigkeit zwischen 30 und 20%)) können WEA mit Nebenbestimmungen zugelassen werden. Zonen mit über 80 prozentiger Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit (oder Nutzungshäu-figkeit unter 20%) stellen Eignungsbereiche für Windenergienutzung dar (ISSELBÄCHER et al. 2018)⁴².

Die weiteren Raumfunktionen wurden anhand der Bewegungsmuster und weiteren Informa-tionen in den Datensätzen zugeordnet.

Die Aktionsraumanalyse erfolgte auf Grundlage von 228 Datensätzen (Flugereignissen), die zwischen April und August 2019 aufgenommen wurden. Insgesamt wurden Rotmilane wäh-rend 742 Minuten oder 12,37 Stunden im Untersuchungsgebiet gesichtet. Dies entspricht ei-nem Anteil von 20,6 % (Gesamtbeobachtungsdauer 3.610 Minuten bzw. 60,17 Stunden). Dieser Wert ist im Vergleich mit bisher 22 ausgewerteten großflächigen Rotmilan Aktions-raumanalysen als unterdurchschnittlich einzustufen. Der Anteil mit Rotmilan-Beobachtungen lag durchschnittlich bei 26 % und konnte in der Spitze bei fast 60 % liegen. Dies ist unter Be-rücksichtigung der Horstlage ein Hinweis darauf, dass aufgrund der topographischen Situa-tion nur ein Teil des Aktionsraumes erfasst wurde und die fliegenden Vögel in größeren Dis-tanzen nicht mehr verortet werden konnten.

Eine individuelle Zuordnung der einzelnen Flugbewegungen zu jedem Rotmilan-Horst oder Rotmilan-Horstbereich (siehe ISSELBÄCHER et al. 2018)⁴² halten wir trotz jahrzehntelanger Erfahrungen mit Rotmilan-Kartierungen in der Praxis in der Regel im Mittelgebirge für nicht

⁴² ISSELBÄCHER, T et al. (2018): Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersu-chungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (*Milvus milvus*) bei der Geneh-migung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Fors-ten. Mainz, Linden, Bingen. 23 S.

⁴³ SILVERMAN, B.W. (1986): Density Estimation for Statistics and Data Analysis. CRC Press (Lon-don). 176 S.

realisierbar. Im konkreten Fall lag der Fokus bei der Aktionsraumanalyse auf dem Brutpaar im 1.000 m-Radius und es ist davon auszugehen, dass der Großteil der erfassten Flugbewegungen von diesem Brutpaar stammt. Daher erfolgte die Aktionsraumanalyse auf der Grundlage aller im Untersuchungsraum erfassten Rotmilan-Flugbewegungen.

Zusätzlich zur Aktionsraumanalyse wurde in Anlehnung an ISSELBÄCHER et al. (2018)⁴² eine qualitative Habitatkartierung und eine darauf basierende Einstufung des Habitatpotenzials durchgeführt, um die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Nahrungsgebiete den tatsächlich genutzten gegenüberstellen zu können. Die Habitatkartierung erfolgte über eine Luftbilddauswertung des 3 km-Radius im Maßstab 1:10.000.

In der nachfolgenden Abbildung 21 sind die im Untersuchungsgebiet erfassten Flugbewegungen getrennt nach Flughöhen dargestellt und in Abbildung 22 das Ergebnis der Aktionsraumanalyse sowie die ermittelten Rotmilan-Funktionsräume im Untersuchungsgebiet. Monatskarten finden sich im Anhang. In Abbildung 23 sind die Ergebnisse der Habitatkartierung dargestellt und in Abbildung 24 das daraus resultierende Habitatpotenzial für den Rotmilan.

Abbildung 21: Übersicht der erfassten Flugbewegungen von Rotmilanen im Untersuchungsgebiet (228 Datensätze)

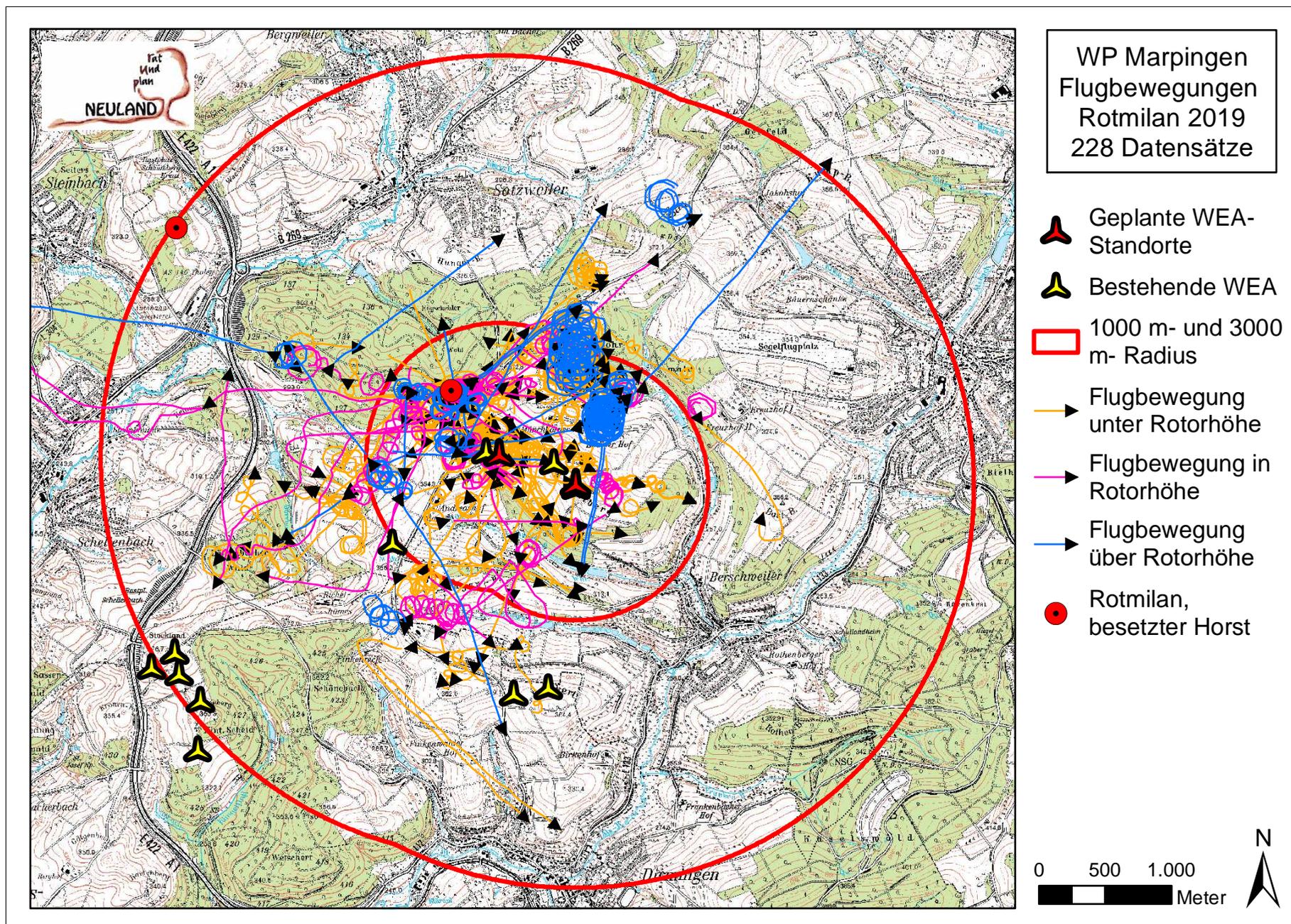


Abbildung 22: Aktions- und Funktionsräume der Rotmilane im Untersuchungsgebiet (228 Datensätze)

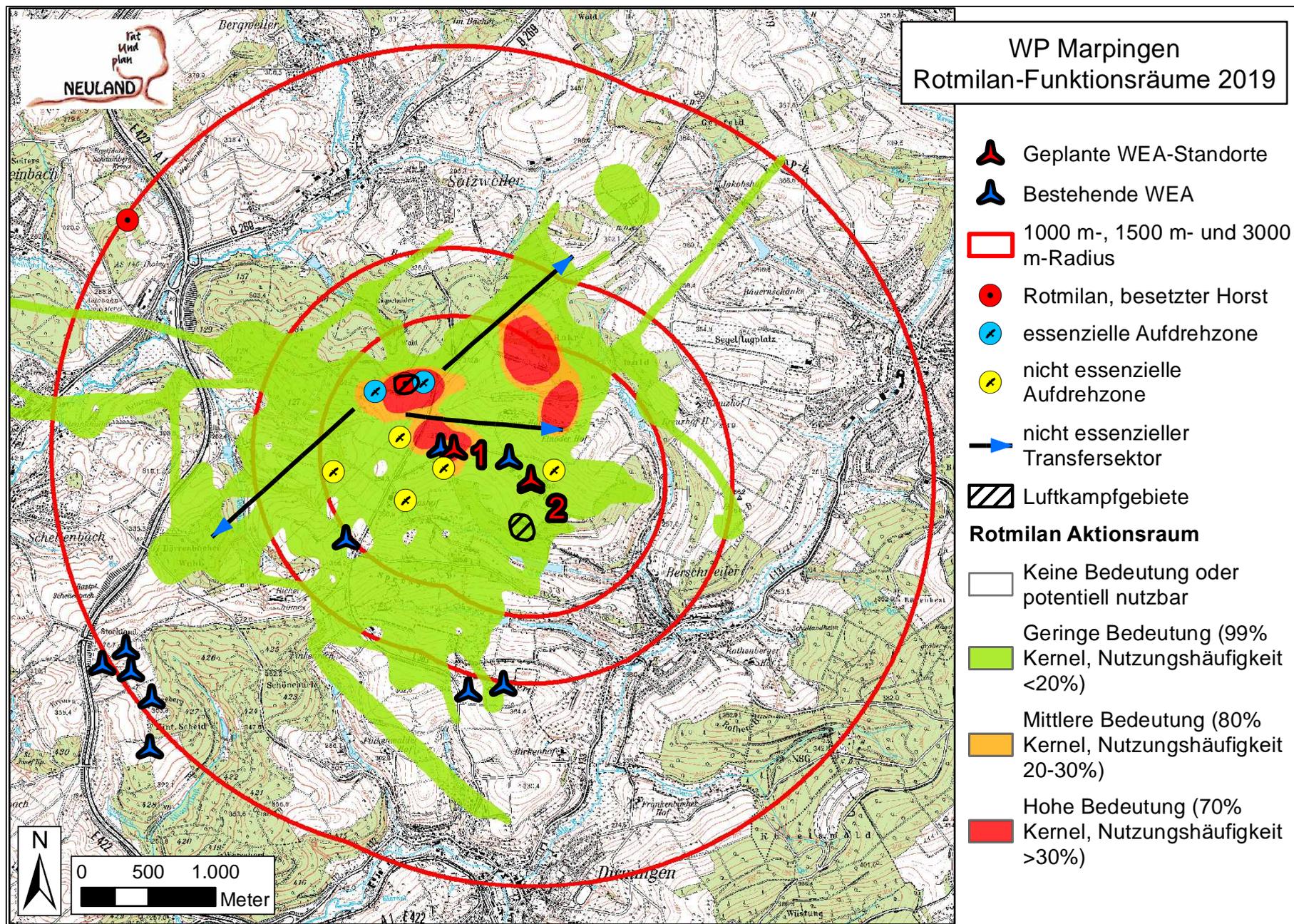


Abbildung 23: Erfasste Habitatstrukturen im 3 km-Radius

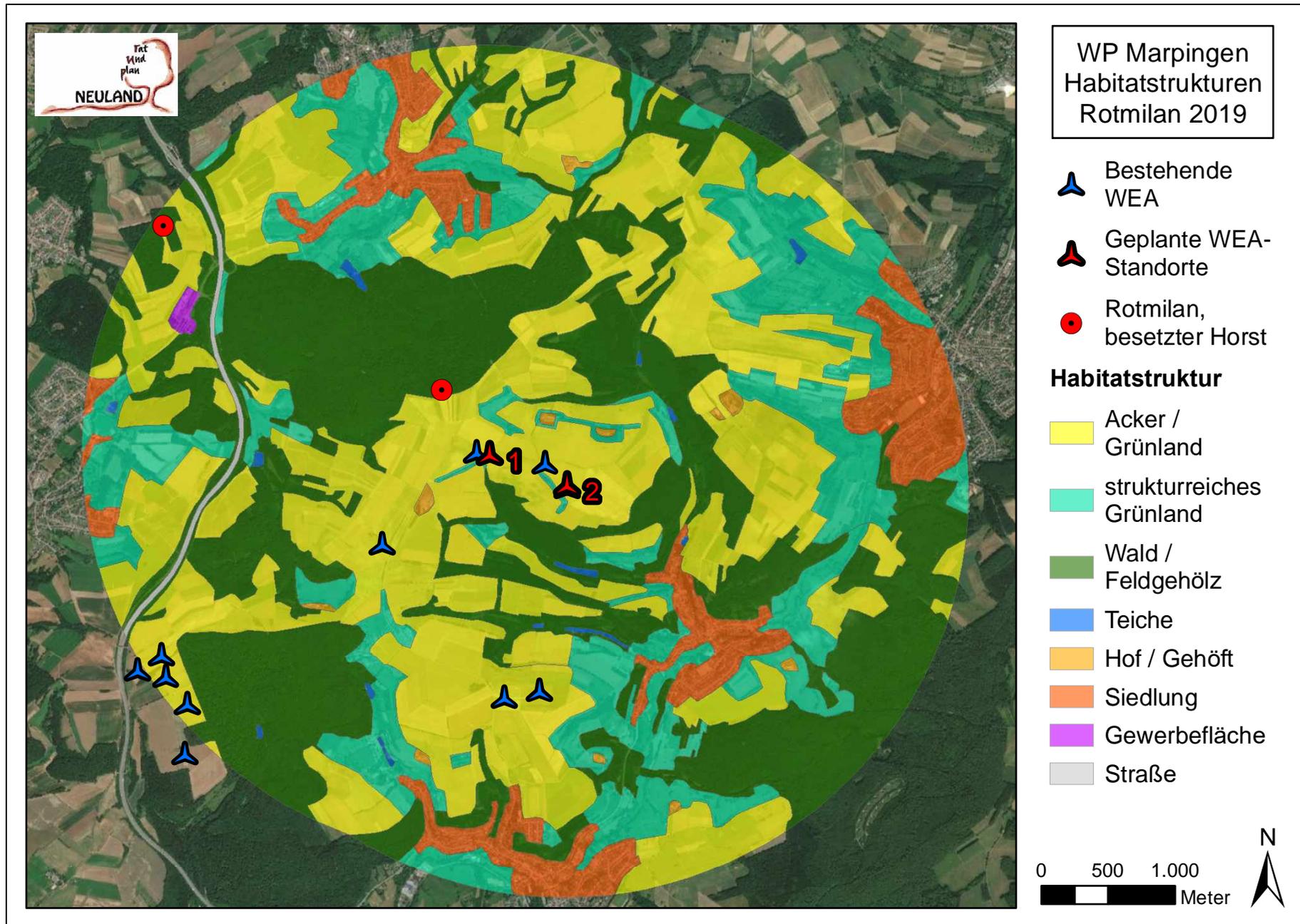
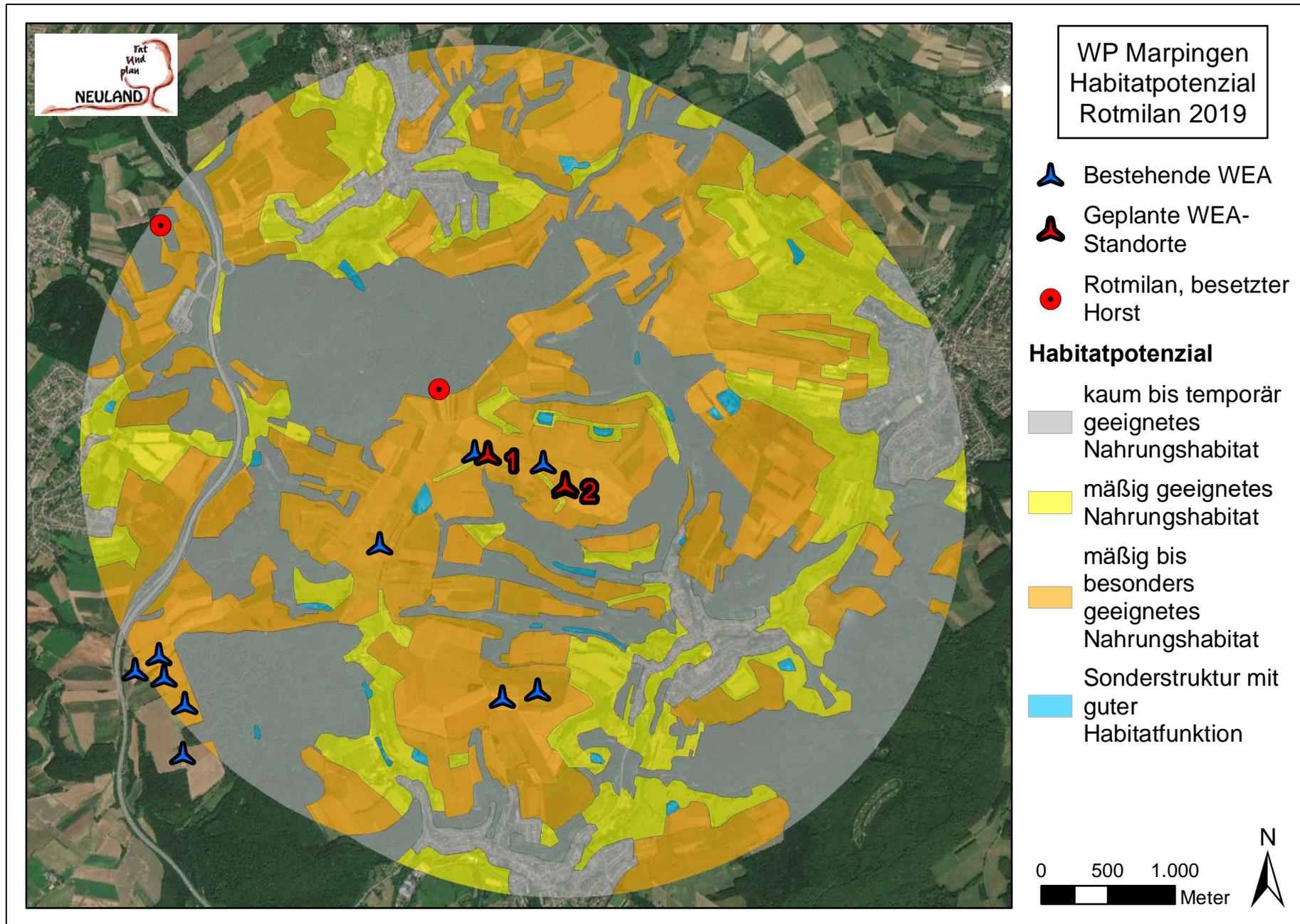


Abbildung 24: Habitatpotenzial der Flächen im 3 km-Radius für den Rotmilan



Horste und Horstbereiche

Zum Horstbereich werden nicht nur der Horst selbst, sondern auch die angrenzenden Bereiche gezählt. Hier asten die Altvögel auf benachbarten Bäumen ebenso auf wie die Jungvögel in der Astlingsphase. Während dieser Phase und auch während der Bettelflugphase herrscht oftmals reger Flugverkehr innerhalb des Gehölzbestandes, der von außen kaum erkennbar ist. Oft sind nur die lauten Rufe der Jungen und die Standortwechsel der Rufenden ein Indiz für die Aktivitäten der Greife im Bestand. Im Untersuchungsgebiet (3.000 m-Radius) konnten 2019 zwei besetzte Horste in ca. 620 m bzw. 2.980 m Entfernung zur nächsten Anlage erfasst werden (siehe obige Abbildung 20). Die nächsten bestehenden WEA befinden sich 10 m oder 80 m näher zu den Horsten als die geplanten WEA.

Jagd- und Flugraum

Als Jagd- und Flugraum werden alle Bereiche gezählt, in denen Alt- oder Jungvögel fliegen und nicht zielgerichtet über weite Strecken relativ gerade gleiten (Transfersektoren und Flugstraßen) oder wo diese auf relativ kleiner Grundfläche schnell nach oben fliegen und an Höhe gewinnen („Aufdrehzonen“).

Die Hauptflugräume befinden sich im Bereich des besetzten Horstes nordwestlich der geplanten WEA 1 sowie über den Ackerflächen im Umfeld der bestehenden westlichen WEA und über Offenlandflächen zwischen Einöder Hof und Waldrand im Norden des 1.000 m-Radius. Gebiete mit mittlerer Bedeutung schließen sich jeweils an die Flächen mit hoher Bedeutung an.

Aufdreh- und besondere Thermikzonen

Auch die Bereiche, in denen die Rotmilane auf relativ engem Raum an Höhe gewonnen haben, wurden bei den Bestandserfassungen gekennzeichnet. Werden „Aufdreh- und Thermikzonen“ mehrmals benutzt und als nicht nur zufällig befliegen angesehen, können diese als Bereiche mit besonderer Thermik bzw. als Aufdrehzonen eingestuft werden.

Konnten an drei oder vier der Untersuchungstage Aufdrehbewegungen in einem räumlichen Zusammenhang verortet werden, werden die Aufdrehzonen als nicht essenziell eingestuft. Bei insgesamt 19 Beobachtungstagen stellen zwei bis drei Tage eine 10- bis 20- (ca. 10- und ca. 16-) prozentige Beobachtungshäufigkeit dar. Bei einer Stetigkeit von über 20% (d.h. an mindestens vier Tagen zum Aufdrehen genutzte Bereiche) wird von einer essenziellen Aufdrehzone ausgegangen. Die Tage mit Rotmilan-Aufdrehbewegungen müssen dabei mindestens 7 Tage auseinanderliegen, damit nicht Aufenthalte innerhalb von wenigen Tagen in einem Gebiet (v.a. durch landwirtschaftliche Ereignisse) überbewertet werden und nur die wirklich regelmäßig genutzten Thermikzonen in die Bewertung einfließen. Der Schwellenwert einer essenziellen Aufdrehzone wurde mangels vorhandener Veröffentlichungen in Anlehnung an andere Bewertungen zu Aktionsräumen logisch kausal angelehnt. So wird bei ISSELBÄCHER et al. 2018⁴² die Schwelle zwischen geringer und durchschnittlicher Flugaktivität zu regelmäßig genutzten Flugräumen bei über 20 % angesetzt. Ein Aufdrehen an mindestens vier verschiedenen Tagen während der Gesamtbeobachtungszeit kann demnach als regelmäßige Nutzung und diese Bereiche aus Vorsorgegründen als essenzielle Aufdrehzonen eingestuft werden.

Im Untersuchungsgebiet konnten sieben Aufdrehzonen festgestellt werden. Fünf davon werden als nicht essenziell bewertet und für die übrigen zwei erfolgte eine Einschätzung als essenzielle Aufdrehzone. Letztere befinden sich westlich und östlich des besetzten Horstes (siehe obige Abbildung 22).

Transfersektoren und Flugstraßen

Die an die Aufdreh- und Thermikzonen anschließenden Transfersektoren und Flugstraßen wurden ebenfalls erfasst und generalisiert in die Karte der Funktionsräume eingezeichnet. Wie bei den Aufdrehzonen werden die Transferflüge nur als Sektor oder Flugstraße gewertet, wenn diese an mindestens 2 verschiedenen Tagen, die mindestens 7 Tage auseinanderliegen, in einem räumlichen Zusammenhang genutzt wurden. Bei einer Nutzungsintensität ab 4 Tagen wird von essenziellen Transfersektoren ausgegangen.

Im 3.000 m-Radius um den geplanten Windpark finden sich demnach keine essenziellen Transfersektoren. Von den Aufdrehzonen im Umfeld des Horstes ausgehend konnten drei nicht essenzielle Transfersektoren ermittelt werden, einer nach Südwesten, einer nach Osten und einer nach Nordosten (siehe obige Abbildung 22).

Balzräume

Balzräume konnten im Zuge der Aktionsraumanalyse nicht nachgewiesen werden.

Bettelflugräume

Bettelflugräume konnten im Zuge der Aktionsraumanalyse nicht beobachtet werden.

Luftkampfgebiete

Luftkämpfe untereinander konnten im Bereich des besetzten Horstes ca. 540 m nordwestlich der geplanten WEA 1 sowie südlich der geplanten WEA 2 in einer Mindestentfernung von ca. 260 m festgestellt werden (siehe obige Abbildung 22).

Rotmilan-Beobachtungen an den WEA-Standorten

Die unmittelbare Windparkfläche (500 m-Radius) wurde vorwiegend zu Beginn der Erfassungszeit von Rotmilanen genutzt. Ab Ende Juni wurde der Windpark deutlich weniger beflogen.

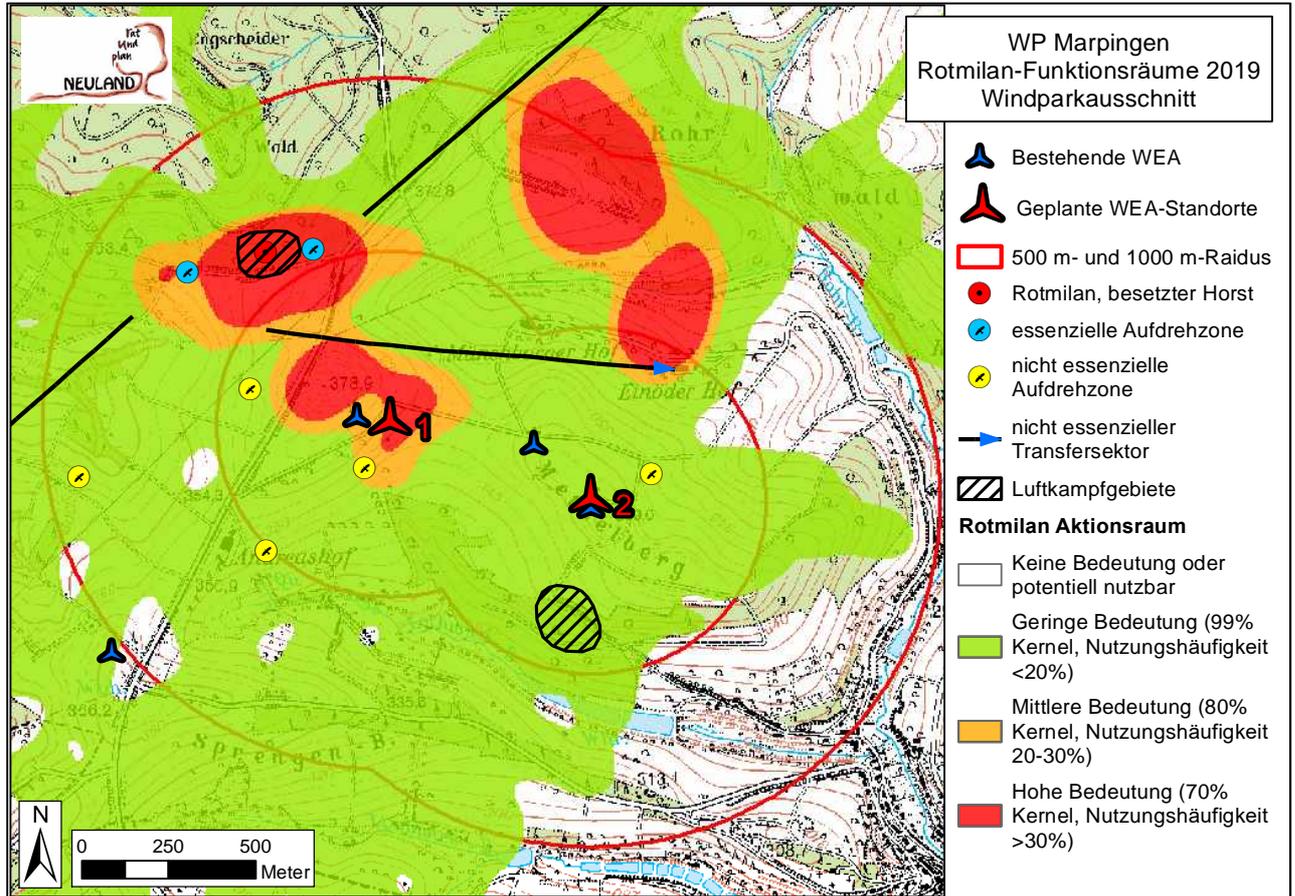
Aus der nachfolgenden Abbildung wird deutlich, dass der geplante Anlagenstandort 1 im Fluggebiet mit hoher Bedeutung mit angrenzender mittlerer Bedeutung liegt. Die westliche Bestands-WEA scheint zumindest im Nahbereich von Rotmilanen weniger beflogen worden zu sein. Ein solches Meidverhalten konnte in den letzten 3 Jahren auch im Windpark Perl-Potsdamer Platz durch unser Büro festgestellt werden⁴⁴. Die geplante WEA 2 und deren Umfeld liegen in einem Bereich geringer Bedeutung.

Innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA konnten 117 Flugereignisse beobachtet werden, die zwischen 1 und 10 Minuten dauerten und größtenteils in Flughöhen unterhalb der Rotoren stattfanden. Viele Flugbewegungen/Flugminuten im Umfeld der geplanten WEA 1 kamen während bzw. nach landwirtschaftlichen Ereignissen (Mahd, Ernte) vor. Im potenziellen Gefahrenbereich (Rotorradius 81 m + 50 m = 131 m) konnten 37 Flugereignisse mit einer Flugdauer von 121 Minuten festgestellt werden. Dies ist ein Anteil von 3,4 % an der Gesamtbeobachtungsdauer von 3.610 Minuten.

Im Bereich des potenziellen Gefahrenbereichs der bestehenden 3 WEA ($R = 39 \text{ m} + 50 \text{ m} = 89 \text{ m}$) konnten 32 Flugereignisse mit 108 Minuten registriert werden. Dies sind 3,00 % der gesamten Beobachtungszeit. Dieser Wert liegt leicht unterhalb der für die 2 WEA geplanten Standorte. Die geringere Befliegung kann auf eine gewisse Meidung der WEA-Nahbereiche zurückgeführt werden. Dies ist auch im Umfeld der südwestlich gelegenen WEA WP Tholey erkennbar (siehe nachfolgende Abbildung).

⁴⁴ Planungsbüro NEULAND-SAAR (2020): Rotmilan-Monitoring zum Windpark „Potsdamer Platz“, Gemeinde Perl- Ergebnisse 2019 unter Einbeziehung der Ergebnisse von 2018 (unveröffentlichtes Gutachten)

Abbildung 25: Aktionsraumanalyse Ausschnitt Windparkgebiet



Rotmilan Flughöhen im Untersuchungsgebiet

Bei den Großvogeluntersuchungen wurden insgesamt 228 Rotmilan-Flugbewegungen im Untersuchungsraum aufgezeichnet. Bei den Erfassungen wurden auch die Flughöhen geschätzt und bei jedem Datensatz miterfasst. In den nachfolgenden Diagrammen sind diese dargestellt, wobei zwischen Flughöhen unter Rotorhöhe, auf Rotorhöhe und über Rotorhöhe unterschieden wird. So wurde die Höhe unterhalb der Rotoren mit ca. 62 % befliegen und der Bereich darüber zu ca. 18 %. Auf Rotorhöhe konnten 46 Aktivitäten registriert werden, was ca. 20 % aller Flugbewegungen entspricht (siehe nachfolgendes Diagramm 1 und Diagramm 2).

Diagramm 1: Rotmilan Flughöhen im Untersuchungsgebiet

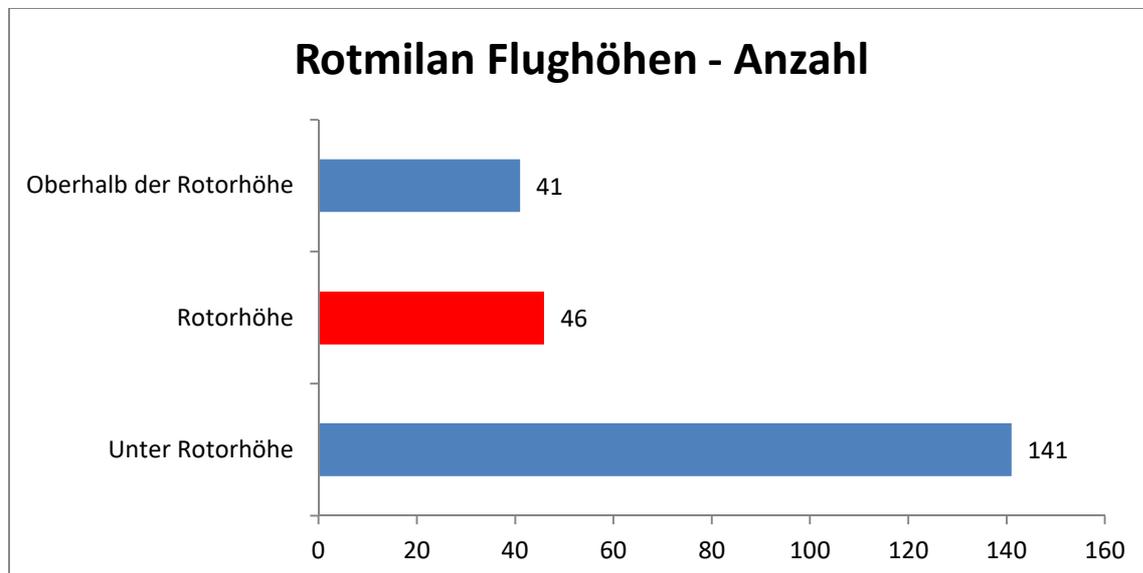
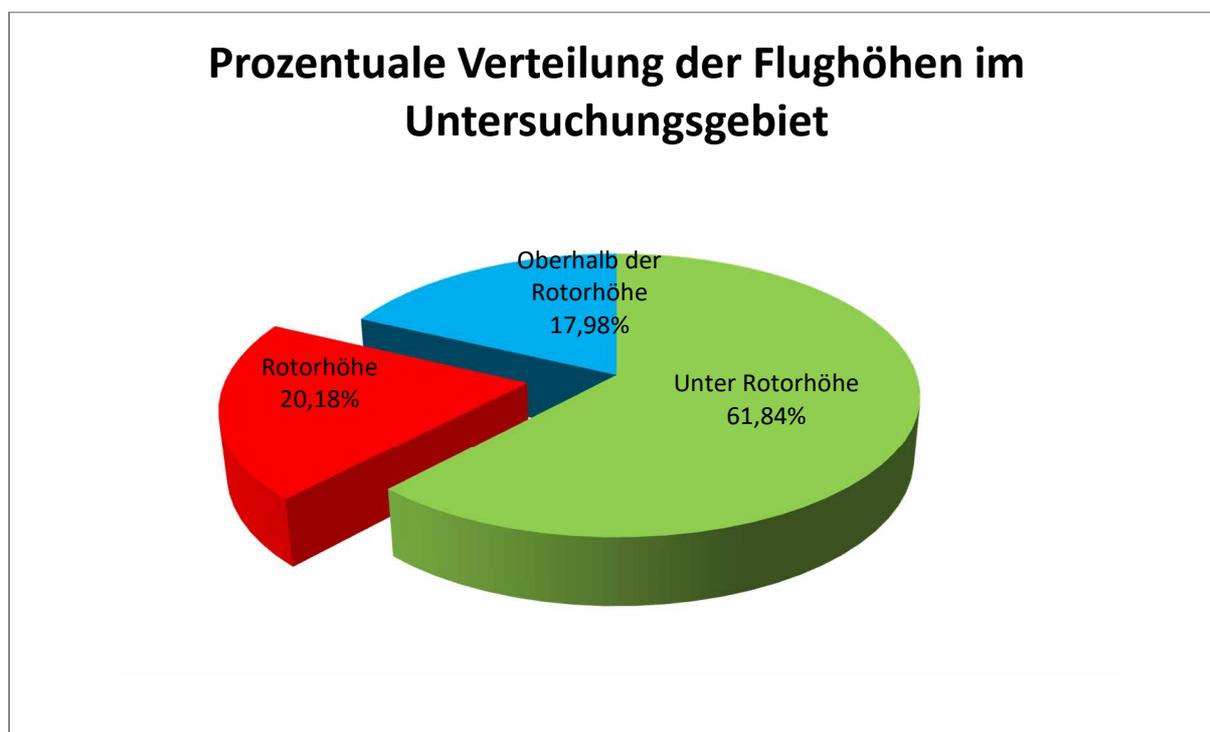


Diagramm 2: prozentuale Verteilung der Rotmilan-Flughöhen



Im Großen und Ganzen sind die hier ermittelten Ergebnisse mit anderen Untersuchungen vergleichbar. Durch die Bildung unterschiedlicher Flughöhen-Klassen ist ein Vergleich aber nur bedingt möglich. MAMMEN et al. (2010)⁴⁵ und HÖTKER et al. (2013)⁴⁶ differenzieren zum Beispiel in 10 m-, 25 m- und 50 m-Klassen. Der Anteil der Gesamtflugzeit in Flughöhen im Rotorbereich lag dort höher als im Untersuchungsgebiet Marpingen und der Anteil der Gesamtflugzeit in Flughöhen über dem Rotorbereich niedriger, was vermutlich auf Unterschiede im Relief zurückzuführen ist. Zu ähnlichen Ergebnisse sind auch HEUCK et al. (2019)⁴⁷ gekommen. Hier wurden 72% der Flugbewegungen unter 75m aufgezeichnet.

Die Flughöhe (37 Flugereignisse) im Umfeld der geplanten WEA lag mit 72,97 % unter Rotorunterkante, 18,92 % in Rotorhöhe und ca. 8,11 % über Rotoroberkante in der Gesamtheit niedriger als im gesamten Untersuchungsgebiet und kann vermutlich auf die landwirtschaftlichen Bodenereignisse zurückgeführt werden. Bei der Mahd oder dem Pflügen sind die Flughöhen häufig sehr bodennah.

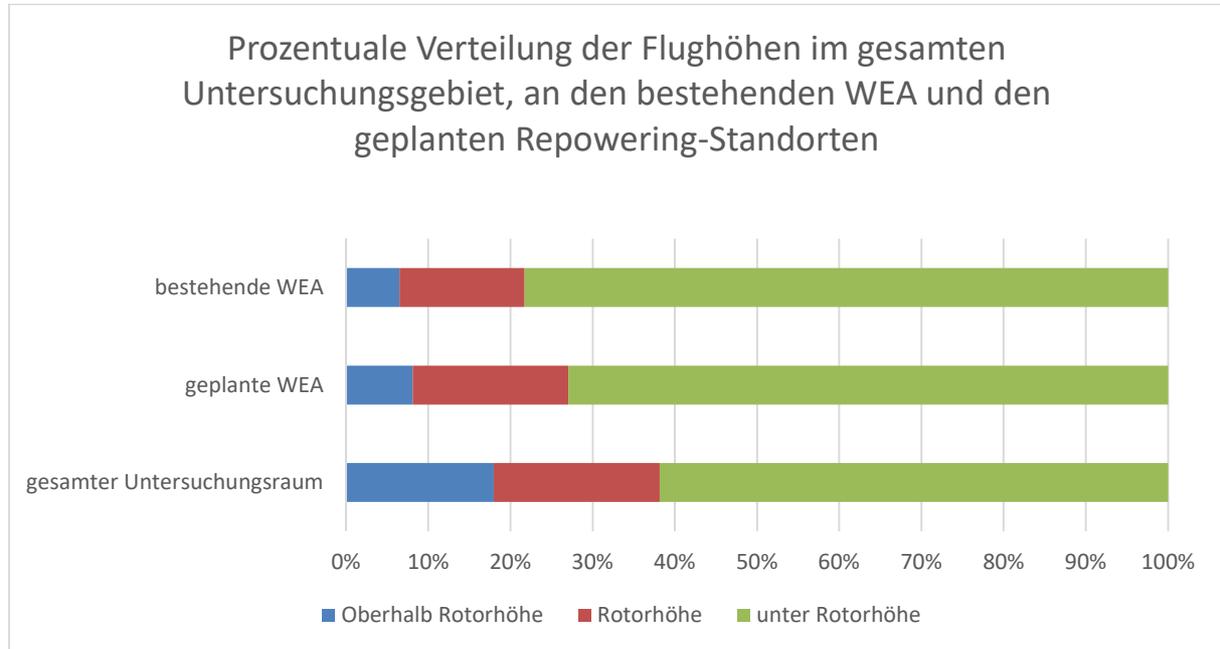
Betrachtet man das Umfeld (R= 131 m) der bestehenden WEA so sinkt die durchschnittliche Flughöhe (46 Flugereignisse) weiter. 78,26 % der Rotmilan-Flüge wurden unterhalb der Höhe der Rotorunterkante verortet, 15,22 % befanden sich auf Rotorhöhe und nur 6,52 % konnten oberhalb der Rotorhöhe gesehen werden. Es wird vermutet, dass diese niedrigeren Flughöhen an den WEA auf das vertikale Ausweichen der Rotmilane zum Boden zurückgeführt werden können. Informationen, ob sich die Rotoren gedreht haben, liegen nicht vor.

⁴⁵ MAMMEN, U. et al. (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminderung

⁴⁶ HÖTKER et al. (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge.

⁴⁷ HEUCK C. et al. (2019): Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg – Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

Diagramm 3: prozentuale Verteilung der Rotmilan Flughöhen im Untersuchungsgebiet und im Umfeld der Repowering-Standorte



Habitatstrukturen und Habitatpotenzial im Untersuchungsgebiet

Nach ISSELBÄCHER et al. (2018)⁴² ist Grünland für den Rotmilan besonders als Nahrungshabitat geeignet, Ackerland mäßig geeignet und Wald kaum bis bestenfalls temporär geeignet. Dementsprechend wurde eine Einstufung der vorhandenen Habitatstrukturen im 3 km-Radius vorgenommen. Darüber hinaus wurde strukturreiches Grünland (Streuobstwiesen, Grünland mit Sträuchern/ Hecken/ Baumalleen, etc.) als mäßig geeignet eingestuft und Siedlungen und Gewerbeflächen als kaum bis temporär geeignet. Teiche und Höfe bzw. Gehöfte wurden als Sonderstrukturen erfasst. Da Ackerflächen und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet oft ineinander übergehen und die genauen Abgrenzungen und Nutzungsformen teilweise von Jahr zu Jahr variieren, konnte im Zuge der Luftbilddauswertung für diese Flächen keine genaue Zuweisung getroffen werden und sie wurden als „Acker/Grünland“ mit mäßiger bis besonderer Eignung eingestuft (siehe obige Abbildung 23 und Abbildung 24).

Es zeigte sich, dass insgesamt ca. 1.898,7 ha und damit 59,0 % des 3 km-Radius für den Rotmilan als Nahrungshabitat in Frage kommen (mäßig bis besonders geeignet). Diese potenziell geeigneten Flächen verteilen sich über das gesamte Untersuchungsgebiet und setzen sich überwiegend aus den großflächig vorhandenen Acker-Grünlandkomplexen zusammen (siehe obige Abbildung 24). Neben dem Windparkgebiet steht dem Rotmilan demzufolge eine Vielzahl weiterer Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet zur Verfügung. Die übrigen Flächen (Wälder, Feldgehölze, Siedlungen und Gewerbeflächen) machen insgesamt ca. 41,0 % (1321,1 ha) des Untersuchungsgebietes aus und sind höchstens temporär zur Nahrungssuche geeignet.

Zusammenfassende Wertung

Die Horstbereiche, die „essenziellen“ Aufdrehzonen, die Luftkampfgebiete und nach ISSELBÄCHER et al. (2018)⁴² insbesondere die Jagd- und Fluggebiete mit „hoher Bedeutung“ (70%-Kernel) haben eine hohe Wertigkeit für die lokale Rotmilan-Population. Von allgemeiner Wertigkeit sind die Jagdgebiete von mittlerer Bedeutung sowie die nicht essenziellen Aufdrehzonen und Transfersektoren. Alle nicht gekennzeichneten Flächen und die Bereiche mit geringer Bedeutung hatten keine besondere Bedeutung für die Rotmilane im Jahr 2019.

Bei der durchgeführten Aktionsraumanalyse ergab sich eine hohe Bedeutung mit Übergängen zur mittleren Bedeutung an der geplanten WEA 1. Die westlich gelegene bestehende WEA wurde im Vergleich zu den angrenzenden Flächen weniger intensiv beflogen und

scheinbar gemieden. Der geplante WEA 2 Standort hat nur eine geringe Bedeutung als Fluggebiet für Rotmilane.

Aufgrund der topographischen Gegebenheit und der Fragestellung dieser Untersuchung kam es in der Summe zu einer Überbewertung der Windparkflächen. Insbesondere in der Zeit ab Mitte/Ende Juni suchten die Altvögel Jagdgebiete in nichteinsehbaren Flächen hinter den angrenzenden Geländeerhebungen auf. Ein nicht unwesentlicher Anteil der Flugbewegungen vor allem im Umfeld der geplanten WEA 1 geht auf längerer Verweildauer der Rotmilane bei landwirtschaftlichen Bodenereignissen wie Mahd oder Umbruch zurück.

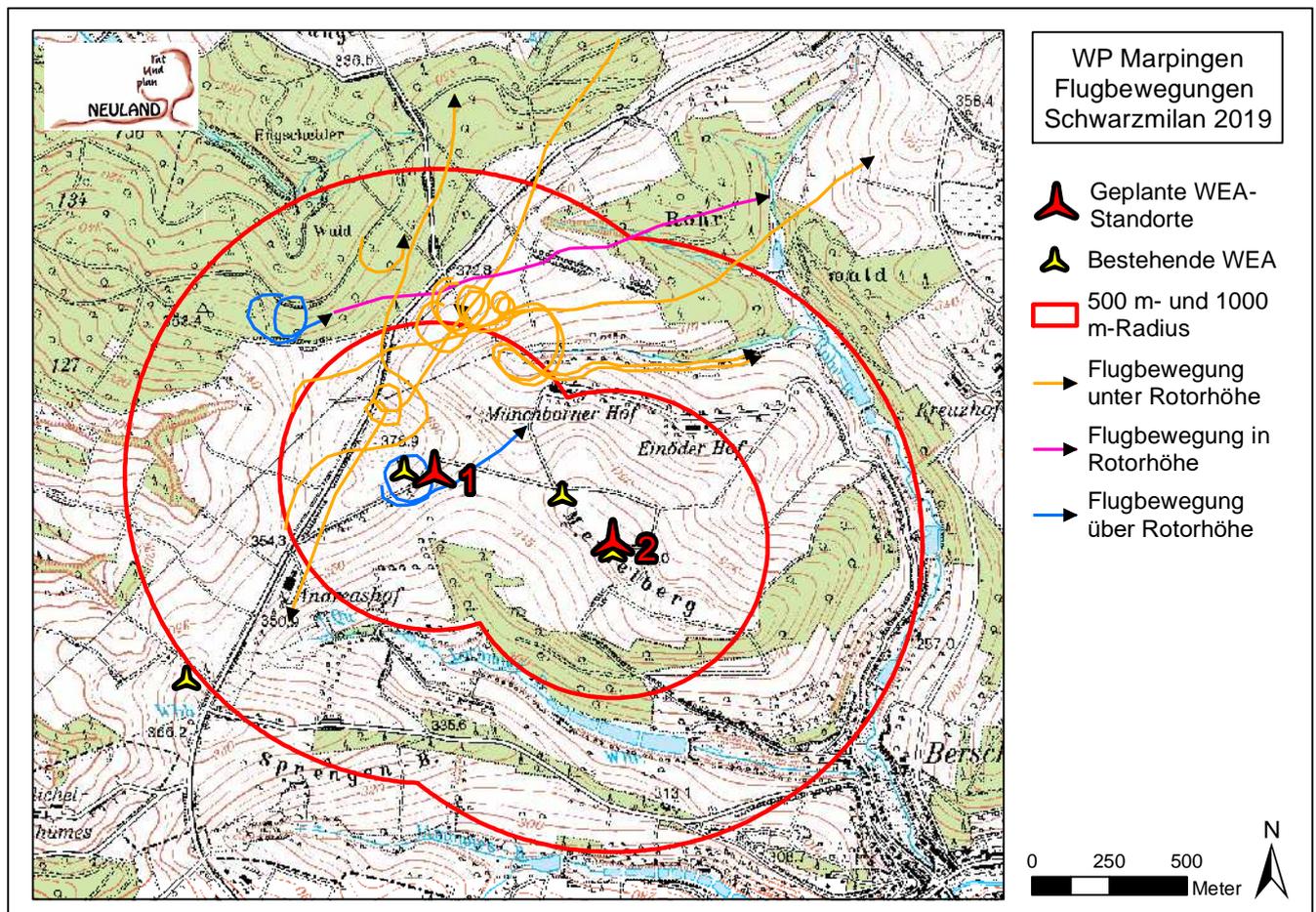
Sonstige wichtige Funktionsräume wie Aufdrehzonen, Transfersektoren wurden nicht im Bereich der geplanten WEA festgestellt.

Die geplanten Repowering-Standorte im Umfeld der bereits bestehenden WEA können als mäßig bis besonders geeignetes Nahrungshabitat eingestuft werden. Habitats mit gleicher Eignungsstufe kommen im 3km-Radius großflächig vor. Die geplanten WEA-Standorte haben hinsichtlich des Habitatpotenzials kein Alleinstellungsmerkmal im Untersuchungsraum.

4.3.2.2.10 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Die Art ist im Saarland selten mit zunehmenden Bestandszahlen. Schwarzmilane sind in der Roten Liste des Saarlandes nicht aufgeführt und auch bundesweit als ungefährdet eingestuft. Nach der Bundesartenschutzverordnung ist die Art streng geschützt und ist zudem im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Der Schwarzmilan wurde als Nahrungsgast bzw. Überflieger im Umfeld der geplanten WEA-Standorte beobachtet. Ein Revierpaar wurde im Untersuchungsgebiet (3.000 m-Radius) nicht festgestellt. Insgesamt wurden 10 Flugbewegungen der Art erfasst, wovon sieben zumindest teilweise im 500 m-Radius stattfanden (siehe nachfolgende Abbildung 26). Im nahen Umfeld der geplanten WEA wurden lediglich zwei Flugbewegungen festgestellt, von denen eine oberhalb und eine unterhalb der Rotoren erfolgte.

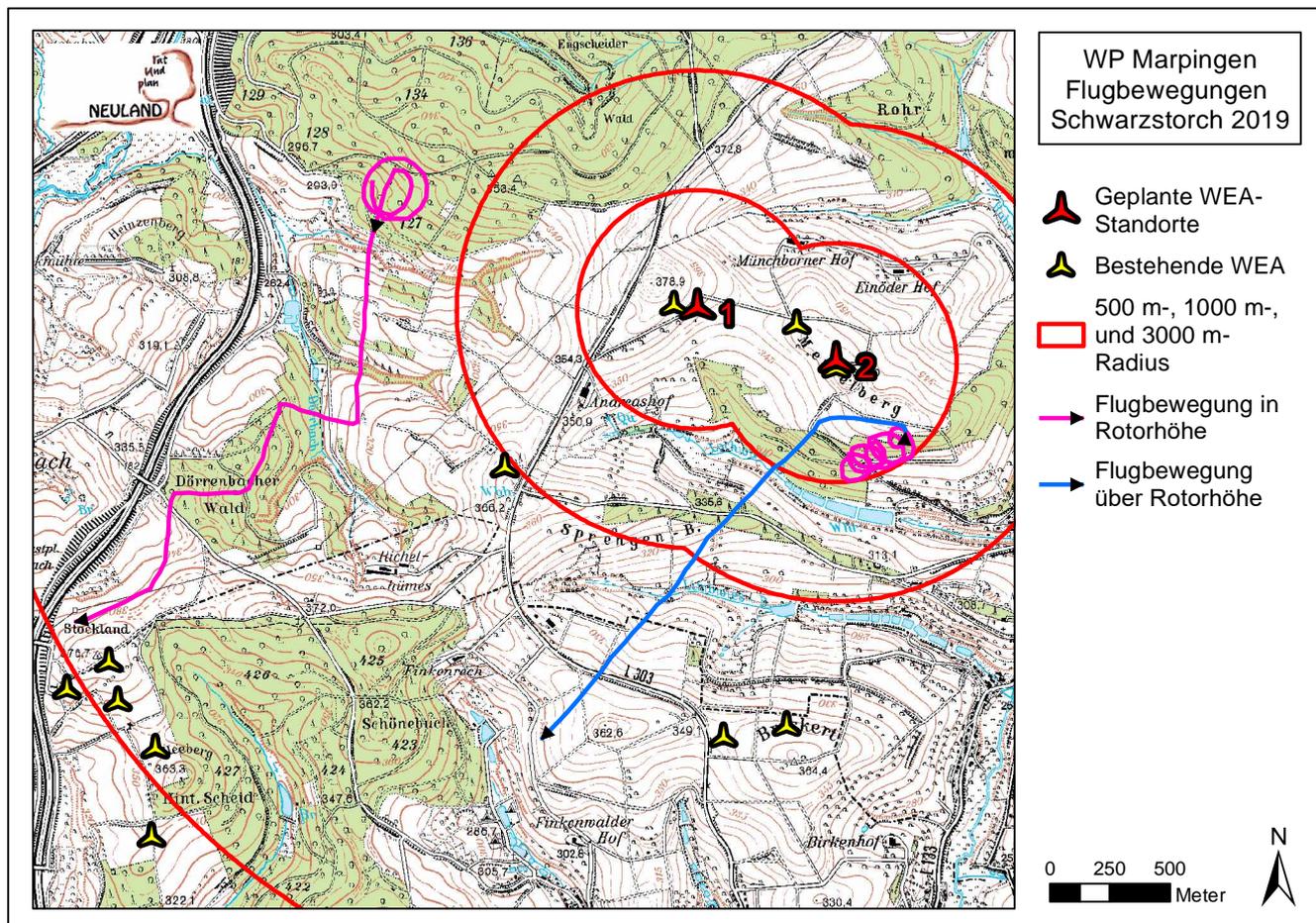
Abbildung 26: Flugbewegungen des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet

4.3.2.2.11 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Schwarzstörche werden sowohl nach der Roten Liste für das Saarland als auch nach der bundesweiten Roten Liste als ungefährdet eingestuft. Die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde kein Revierpaar oder Horst des Schwarzstorchs erfasst. Es wurden lediglich an zwei Tagen Flugbewegungen von Einzeltieren gesichtet. Zum einen handelte es sich um einen am 20.06. beobachteten Schwarzstorch, der westlich des 1.000 m-Radius kreiste und anschließend im Segelflug nach Südwesten flog und zum anderen um einen am 11.08. beobachteten Schwarzstorch, der im Südosten des 500 m-Radius sehr hoch aufdrehte und dann ebenfalls nach Südwesten flog. Letzteres Tier befand sich vermutlich bereits auf dem Zug. Das unmittelbare WEA-Umfeld wurde nicht befliegen und hat keine besondere Bedeutung für die Art. Da auch im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte (5 km-Radius) kein Schwarzstorch-Horst bekannt ist, ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet höchstens sporadisch zur Nahrungssuche oder von einzelnen Durchzüglern befliegen wird. In nachfolgender Abbildung sind die Flugbewegungen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Abbildung 27: Flugbewegungen des Schwarzstorchs im Untersuchungsgebiet



4.3.2.2.12 Sperber (*Accipiter nisus*)

Der Sperber wurde als Nahrungsgast im 1.000 m-Radius und daran angrenzend erfasst. Horstbereiche oder Revierpaare der Art konnten nicht festgestellt werden.

Sperber sind im Saarland mäßig häufig mit zunehmenden Bestandszahlen. Die Art ist im Saarland und bundesweit ungefährdet, jedoch laut Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

4.3.2.2.13 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

In den umliegenden Ortschaften Berschweiler (ca. 1,5 km), Sotzweiler (ca. 2,1 km), Marpingen (ca. 2,7 km) und Dirmingen (ca. 2,9 km) befanden sich Revierpaare des Turmfalken. Die Art nutzt das Umfeld der geplanten WEA teilweise als Nahrungsgast.

Die Bestandszahlen des Turmfalken sind im Saarland zunehmend und die Art gilt im Saarland und bundesweit als ungefährdet. Turmfalken sind nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

4.3.2.2.14 Wachtel (*Coturnix coturnix*)

An einem Tag Ende Juni wurde im Offenland nördlich des 500 m-Radius eine Wachtel erfasst. Da diese nur an diesem Tag und danach nicht mehr festgestellt wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um einen revierenden Durchzügler handelte.

Die Wachtel gilt im Saarland als gefährdet und bundesweit steht sie auf der Vorwarnliste.

4.3.2.2.15 Waldkauz (*Strix aluco*)

Es konnte jeweils ein Revier des Waldkauzes in den Gehölzbeständen westlich und östlich des 500 m-Radius festgestellt werden. Die Mindestabstände zu geplanten WEA betragen 760 m bzw. 790 m.

Der Waldkauz gilt weder im Saarland noch bundesweit als gefährdet, ist jedoch nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

4.3.2.2.16 Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Vom Waldlaubsänger wurde ein Revier im Waldrandbereich im Südosten knapp außerhalb des 500 m-Radius kartiert.

Die Art ist im Saarland noch häufig, hat jedoch einen abnehmenden Bestandstrend, weshalb sie auf der Vorwarnliste steht. Bundesweit gilt sie als ungefährdet.

4.3.2.2.17 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Vom Wespenbussard wurden während der Brutzeit lediglich zwei Flugbewegungen im Südwesten außerhalb des 1.000 m-Radius festgestellt.

Wespenbussarde sind im Saarland selten, aber die Bestände sind stabil. Die Art wird im Saarland auf der Vorwarnliste geführt und gilt bundesweit als gefährdet. Sie ist außerdem streng geschützt und wird im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

4.4 Konfliktanalyse und Auswirkungsprognose

4.4.1 Allgemeine Angaben zu den Konfliktbereichen und Wirkfaktoren

Von Windkraftanlagen können nachfolgende Wirkfaktoren auf Brutvögel ausgehen:

- Direkter Flächenverlust durch Überbauung und Umnutzung von Flächen (z. B. Laubmischwald oder Wiesen in Schotterflächen)
- Geräuschemissionen während der Bauphase können bei Vögeln zu Meidverhalten und Störungen führen
- Bewegungsunruhe durch den Aufenthalt von Menschen während der Bauphase kann bei Vögeln zu Meidverhalten und Störungen führen
- durch die Rotordrehungen entstehende Geräuschemissionen, die die Vogelwelt des geplanten Standortes beeinträchtigen können
- Schattenwurf: Der Schattenwurf der sich drehenden Rotoren verursacht hinter der WEA starke Lichtwechsel unterschiedlicher Frequenzen. Helligkeitsschwankungen dieser Art können bei Vögeln zu Meidverhalten und Störungen führen
- Lichtreflexionen von den WEA-Bauteilen haben eine ähnliche Wirkung wie der Schattenwurf und können zu Meidverhalten und allgemeinen Störungen führen
- Rotorbewegung: durch die Rotorbewegung kann es zu Meidverhalten und allgemeinen Störungen der Vogelwelt kommen. Darüber hinaus kann es zu Kollisionen von Vögeln mit den Rotoren kommen
- Nachtbefeuern: Die Nachtkennzeichnung der Anlage kann ebenfalls zu Meidverhalten und allgemeinen Störungen führen. Vermutlich ab Mitte nächsten Jahres werden diese nur noch während der Dämmerung und des Herannahens von Luftfahrzeugen eingeschaltet werden.
- Allgemeine visuelle Wirkung: Die Anlage kann durch ihre reine Anwesenheit zu Meidverhalten hoch empfindlicher Vogelarten führen
- Durch die notwendigen Wartungsarbeiten können hoch empfindliche Vogelarten gestört werden

Die verschiedenen oben aufgeführten Wirkfaktoren wirken in der Realität häufig in Kombination miteinander. Es können hieraus resultierend für Brutvögel zwei große Konfliktbereiche

abgeleitet werden, die bei Greifvögeln und Arten mit großen Aktionsradien durch die Komplexität der räumlich-funktionalen Beziehungen facettenreicher sein können. Dies sind:

1. Verluste von Funktionsräumen

Diese können wie folgt weiter differenziert werden:

- Direkter Verlust von Nest- und Horstbereichen
- Direkter Verlust von Nahrungs- und Jagdgebieten
- Indirekter Verlust von Jagdgebieten durch die Zerschneidung von Flugstraßen und Transfersektoren (nur Arten mit großen Aktionsradien)
- Erhöhter Energieaufwand zum Erreichen der Jagdgebiete durch den Verlust von Aufdrehzonen und Thermikbereichen (nur Thermikflieger)
- Erhöhter Energieaufwand zum Erreichen der Jagdgebiete durch die Zerschneidung von Flugstraßen und Transfersektoren. Es müssen weitere Wege durch Umfliegen zurückgelegt werden (nur Arten mit großen Aktionsradien).
- Verlust von Balzräumen, Bettflugzonen und Bereichen für die ersten Flugübungen der Jungtiere (nur Greifvögel)

2. Verluste durch Kollision mit den Windkraftanlagen

Diese können auf 2 größere Faktoren zurückgeführt werden:

- durch den Bau und Betrieb der Anlagen in bestehenden Funktionsräumen und dem hierdurch bedingten hohen Kollisionsrisiko
- durch die Realisierung der geplanten Anlagen kann es im Zusammenwirken mit bestehenden Anlagen zu Verlagerungen und Verschiebungen wichtiger Funktionsräume näher an die schon bestehenden WEA heran kommen, was zu einem erhöhten Kollisionsrisiko führen kann

Bei der Konfliktbetrachtung ist darüber hinaus eine weitere Differenzierung der Analysen in die Bauphase und in die Betriebszeit der Windkraftanlagen zu berücksichtigen.

4.4.2 Verluste von Funktionsräumen

4.4.2.1 Während der Bauphase

Die während der Bauphase ausgehenden Lärmemissionen und Bewegungsunruhen haben einen deutlich größeren Wirkungsbereich als die unmittelbare Flächeninanspruchnahme. Insgesamt sind die Auswirkungen von lokaler Bedeutung und auf die unmittelbaren WEA-Standorte mit den direkt angrenzenden Bereichen sowie die Zufahrt der Baustellenfahrzeuge beschränkt. Die Anwesenheit von Menschen (Arbeiter, Besucher etc.) in der freien Landschaft ist ebenfalls auf den Standort selbst beschränkt.

Für die weit verbreiteten, häufigen und mittelhäufigen Arten mit relativ kleinen Reviergrößen, die innerhalb des Windparks brüten, existieren zahlreiche Bruthabitate der Wälder, Waldränder und der Feldflur im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA, die von den betroffenen Revierpaaren in den nächsten Jahren besiedelt werden können. Aufgrund der geringen Anzahl an erfassten Individuen dieser Arten ist ein Ausweichen leicht möglich, da in der Regel nicht alle möglichen Habitatstrukturen vollständig besetzt sind. Der Anteil der Nichtbrüter wird mit 20-30 % der lokalen Populationen angegeben (u. a. Abbildung 19). Es stehen ausreichend große Ausweichflächen für diese Arten zur Verfügung.

Für die Arten mit großen Flächenansprüchen wie Greifvögel befinden sich keine Brutplätze im unmittelbaren Wirkungsbereich der WEA-Baustellen. Bei allen anderen Funktionsräumen sind die durch die geplanten WEA betroffenen Flächen im Vergleich zur Gesamtfläche des Funktionsraums so gering, dass ein phasenweiser Wegfall zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führen wird.

Generell wird es im Zuge des Planvorhabens für die vorkommenden Vogelarten zu keinem nennenswerten Flächenverlust im Vergleich zur derzeitigen Situation kommen, da die Repowering-Standorte im direkten Anschluss an bestehende WEA-Standorte geplant sind und daher für die Bauarbeiten größtenteils die bereits bestehenden Schotterflächen genutzt werden können oder diese zurückgebaut werden. Der Wegfall von Habitaten aufgrund zusätzlich nötiger Versiegelungen wird demnach im vernachlässigbaren Bereich liegen und während der Bauphase werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die lokalen Populationen prognostiziert.

4.4.2.2 Während der Betriebszeit nach Abschluss der Bauphase

Aufgrund der Besonderheit der Greif- und Großvögel mit den großen Aktionsräumen und der Komplexität der räumlich funktionalen Beziehungen werden diese gesondert betrachtet und alle Beobachtungen innerhalb eines 3.000 m- bzw. 4.000 m-Radius um die geplanten WEA berücksichtigt.

4.4.2.2.1 Direkte Verluste von Funktionsräumen

4.4.2.2.1.1 Großvögel

Es sind keine Horstbereiche unmittelbar betroffen (siehe Abbildung 17 und Abbildung 18) und können somit auch nicht beeinträchtigt werden. Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erläutert, gilt für alle anderen Funktionsräume, dass die in Anspruch genommenen Flächen zu klein sind, um erhebliche Beeinträchtigungen zur Folge haben zu können. Aufgrund der Lage der beiden geplanten Repowering-Standorte im direkten Anschluss an bestehende Anlagen wird der zusätzliche Flächenverlust im vernachlässigbaren Bereich liegen. Darüber hinaus wird im Zuge des geplanten Repowerings 3 bestehende WEA zurückgebaut, wodurch versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen wieder rekultiviert werden und als Funktionsraum zur Verfügung stehen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Großvogel-Populationen infolge von direktem Flächenverlust werden deshalb ausgeschlossen.

4.4.2.2.1.2 Sonstige Arten

Da der direkte Flächenverlust deutlich unter dem Eingriffs- und Wirkungsbereich während der Bauphase liegt (fehlende Lärmemissionen und fehlende Bewegungsunruhe, keine stehenden Bagger etc., Bejagung der Kranstellflächen und temporär genutzten Baufelder sind grundsätzlich wieder möglich), sind die Auswirkungen geringer als die unter Kapitel 4.4.2.2.1 beschriebenen. Erhebliche Beeinträchtigungen können deshalb ausgeschlossen werden.

4.4.2.2.2 Indirekte Verluste von Funktionsräumen durch Meidverhalten

4.4.2.2.2.1 Großvögel

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Es wird angegeben, dass bei WEA-Planungen Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) zu beachten sind. Störungen sind im Regelfall aufgrund Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar.²

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Distanz der WEA zum nächsten besetzten Horst/Kolonie im USG: Brutkolonie in ca. 1,3 km Entfernung

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja: mehrere Stillgewässer, die zur Nahrungssuche genutzt werden außerhalb des 500 m-Radius
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

**Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)**

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Die Art zählt zwar zu den windkraftsensiblen Arten, die nächste bekannte Kolonie und die potenziellen Nahrungsgewässer befinden sich jedoch außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: besetzter Horst in ca. 2,7 km Entfernung.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkungspfadern ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Im saarländischen Leitfaden ist der Habicht nicht bei den windkraftsensiblen Vogelarten aufgeführt. Ein nennenswertes Meidverhalten und eine dadurch hervorgerufene erhebliche Störung durch den Verlust von Funktionsräumen werden für den Habicht ausgeschlossen.

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3))

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3))

- nein
 nicht im Leitfaden aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ Horst im USG: besetzter Horst in ca. 2,8 km Entfernung

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“ Kapitel 5)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Da der Kolkrabe nicht als störungsempfindlich gegenüber WEA gilt, werden ein nennenswertes Meidverhalten und eine dadurch hervorgerufene erhebliche Störung durch den Verlust von Funktionsräumen für den Kolkraben ausgeschlossen.

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Im saarländischen Leitfaden sind 3.000 m Mindestabstand um Brutvorkommen und Rastplätze genannt, im Neuen Helgoländer Papier werden als Empfehlungen ein Mindestabstand von 1.000 m um „regelmäßig genutzte Schlafplätze von Weihen sowie „Freihalten von Hauptflugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen“ angegeben.⁶ Im Untersuchungsgebiet wurde kein Rast- oder Schlafplatz der Kornweihe festgestellt.

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Analog zur Wiesenweihe sind Lebensraumentwertungen von Fortpflanzungsstätten und Störungen im Regelfall aufgrund von Gewöhnungseffekten und Nistplatzökologie vernachlässigbar. Zudem sind regelmäßig genutzte Brutvorkommen im Saarland derzeit nicht bekannt.

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

- treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
- CEF-Maßnahmen notwendig

Da von der Kornweihe nur einzelne Flugbewegungen während der Zugzeit und keine speziellen Funktionsräume im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, können erhebliche Störungen durch Meidverhalten ausgeschlossen werden.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
- nein
- nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
- Baubedingt
- Betriebsbedingt
- Nicht bekannt

Bei Untersuchungen von HOLZHÜTER und GRÜNKORN (2006) in Schleswig-Holstein lag die Mindestentfernung zwischen besetztem Mäusebussard-Horst und hohen Windkraftanlagen bei 250 m. Bei dieser Untersuchung konnte kein Zusammenhang zwischen dem Bruterfolg und der Entfernung zur nächsten WEA festgestellt werden. Die Siedlungsdichte war eher abhängig vom Umfang der Grünlandnutzung im Revier. In Bereichen mit überdurchschnittlicher Grünlandnutzung wurden höhere Siedlungsdichten nachgewiesen. Bei den Windparks Schleifstein (St. Wendel) und Perl-Rödchen (Merzig) konnten durch eigene Kartierungen erfolgreiche Mäusebussard-Bruten in 190 m und 120 m zur nächsten WEA nachgewiesen werden. MÖCKEL und WIESNER (2007) haben als geringste Distanz ebenfalls 120 m festgestellt.

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetztem Horst im USG: Revierpaar in ca. 330 m Entfernung.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja: ein Horstbereich in ca. 2,2 km Entfernung und weitere 10 Revierpaare im Untersuchungsgebiet
- nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Eine Beeinträchtigung der Mäusebussarde durch vollständige Aufgabe von Horstbereichen oder Revieren wird nicht angenommen. Für die dichtesten Revierpaare bestehen zudem im Notfall ausreichend Ausweichmöglichkeiten in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang. Zudem wechseln Mäusebussarde ohnehin regelmäßig die genutzten Horste innerhalb des Brutreviers, um u. a. den Parasitenbefall gering zu halten. Eine erhebliche Störung der Fortpflanzungs- und Aufzuchtbereiche wird daher insgesamt nicht erwartet und auch eine Beeinträchtigung der Funktion des Raumes als Jagdgebiet wird aufgrund des fehlenden Meidverhaltens ausgeschlossen.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Im Neuen Helgoländer Papier sind 1.000 m Mindestabstand um „regelmäßig genutzte Schlafplätze von Milanen sowie „Freihalten von Hauptflugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen“ genannt. Gemäß saarländischem Leitfaden sind nur bei Planungen an Waldstandorten Lebensraum-entwertung und Störungstatbestand als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

MÖCKEL und WIESNER wiesen erfolgreiche brütende Rotmilane in einer Distanz von 150 m zu bestehenden WEA nach. In eigenen Untersuchungen bei Thalfang in Rheinland-Pfalz wurden erfolgreich brütende Rotmilane in ca. 220 m Entfernung zu bestehenden WEA festgestellt.

Im Leitfaden geforderter Mindestabstand:

1.500 m zu Brutvorkommen, der 500 m-Radius um einen besetzten Horst ist unabhängig von Aktionsraumanalysen als Tabubereich zu werten.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: 2 besetzte Horste in ca. 620 m und ca. 2,99 km Entfernung.

Kommen wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) vor?

- ja: Aufdrehzonen, Luftkampfzonen, Fluggebiete hoher Bedeutung, Transfersektoren
 nein

Mindestdistanz der geplanten WEA zu den entsprechenden Funktionsräumen:

Aufdrehzonen: nächstgelegene Aufdrehzonen in 170 m bzw. 200 m Entfernung, alle weiteren über 410 m entfernt

- Da die Thermikzonen so definiert sind, dass die Vögel in diesem Bereich relativ eng kreisend schnell an Höhe gewinnen und dann über eine Gleitphase zu den weiter entfernt liegenden Jagdgebieten fliegen, werden die Abstände als ausreichend angesehen. Es wird weder von einer unmittelbaren Beeinträchtigung ausgegangen noch eine Aufgabe dieser Thermikzonen angenommen.

Fluggebiete hoher Bedeutung: Ein Fluggebiet hoher Bedeutung befindet sich unmittelbar angrenzend an die geplante WEA 1. Die übrigen Fluggebiete hoher Bedeutung liegen im Umfeld des besetzten Horstes nordwestlich der geplanten WEA 1 sowie über Offenlandflächen zwischen Einöder Hof und Waldrand im Norden des 1.000 m-Radius.

- Der geplante WEA-Standort 1 befindet sich am Rande eines Fluggebietes hoher Bedeutung mit Übergängen zu mittlerer Bedeutung. In letzterem liegt die bestehende westliche WEA. Der Standort von WEA 2 hat eine geringe Bedeutung für die Art. Da die neuen Standorte direkt neben bereits bestehenden Anlagen geplant sind, wird es zu keiner nennenswerten zusätzlichen Flächeninanspruchnahme und damit verbundenem Meidverhalten der vorkommenden Rotmilane kommen.

Luftkampfgebiete: Luftkämpfe fanden in einer Mindestentfernung von ca. 270 m bzw. 540 m zu geplanten Anlagen statt.

- Die Luftkampfgebiete liegen somit nicht im nahen Umfeld der geplanten WEA. Zudem lässt das geringe Meidverhalten fliegender Rotmilane während der Brutzeit gegenüber WEA eine Beeinträchtigung dieser Funktionsräume nicht erwarten.

Transfersektoren: Die ermittelten Transfersektoren führen vom Horstumfeld nach Nordosten und Südwesten und einer verläuft nördlich an den geplanten und bestehenden Anlagen vorbei nach Osten. Die hier fliegenden Rotmilane hielten einen ausreichend großen Abstand zu den bestehenden WEA ein oder bewegten sich deutlich oberhalb der Rotorhöhe, was auch zukünftig nicht anders zu erwarten sein wird. Eine Meidung der genutzten Transfersektoren wird nicht prognostiziert

Anzahl der Flugbewegungen im 500 m-Radius:

117 Datensätze mit 377 Minuten

Beobachtungsdauer in % der Gesamterfassungszeit:

228 Datensätze mit 742 Minuten (Sichtung im Gebiet) bei 3.610 Minuten (Gesamtbeobachtungsdauer) entsprechen 20,6 % im gesamten Untersuchungsgebiet.

Die 117 Datensätze im 500 m-Radius entsprechen 377 Minuten und somit 10,4 % der Gesamterfassungszeit. Im potenziellen Gefährdungsbereich (Rotorradius + 50 m = 131 m) konnten 37 Flugereignisse mit 121 Minuten beobachtet werden. Dies sind 3,4 %.

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Aufgrund des geringen Meidverhaltens von Rotmilanen gegenüber WEA während der Brutzeit, der im Vergleich zur derzeitigen Situation nur sehr geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen und den großflächig vorhandenen Offenlandflächen im Umfeld, auf die notfalls ausgewichen werden kann, wird eine Beeinträchtigung der Funktionsräume nicht prognostiziert.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Im Neuen Helgoländer Papier sind 1.000 m Mindestabstand um „regelmäßig genutzte Schlafplätze von Milanen sowie „Freihalten von Hauptflugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen“ genannt. Gemäß saarländischem Leitfaden sind nur bei Planungen an Waldstandorten Lebensraum-entwertung und Störungstatbestand als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten.

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Re-

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

vierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Aufgrund des geringen Meidverhaltens von Schwarzmilanen gegenüber WEA während der Brutzeit, der im Vergleich zur derzeitigen Situation nur sehr geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen und den großflächig vorhandenen Offenlandflächen im Umfeld, auf die notfalls ausgewichen werden kann, wird eine Beeinträchtigung der Funktionsräume nicht prognostiziert.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3))

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht im Leitfaden aufgeführt

Bei WEA-Planungen sind Lebensraumentwertung (Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, einschl. räumlich-funktionaler Bedeutung) und Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3))

Nr. 2 BNatSchG) als potenzielle Beeinträchtigungen zu beachten. Zudem besteht eine Meidungs- bzw. Barrierewirkung.²

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Aktuelle Hinweise aus rheinland-pfälzischen Mittelgebirgen lassen laut Leitfaden vermuten, dass hier der Meideffekt nur bis in eine Entfernung von 1.000 m zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann. Bereiche unter 1.000 m um betrachtungsrelevante Brutvorkommen sind einem sehr hohen Konfliktpotential zuzuordnen, Bereiche zwischen 1.000 m und 3.000 m Entfernung einem hohen Konfliktpotential.²

Distanz der WEA zum nächsten Horst im USG: Im weiteren Umfeld der geplanten WEA-Standorte ist kein Schwarzstorch-Horst bekannt.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Anzahl der Flugbewegungen im 500 m-Radius:

Insgesamt wurden lediglich zwei Flugereignisse (Aufdrehen und anschließender Transferflug eines Individuums) im Südosten des 500 m-Radius festgestellt.

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“ Kapitel 5)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3))

Da nur einzelne Flugbewegungen der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden und kein besetzter Horst im näheren und weiteren Umfeld bekannt ist, können erhebliche Beeinträchtigungen von Funktionsräumen infolge von Meidverhalten ausgeschlossen werden.

Sperber (*Accipiter nisus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu

Sperber (*Accipiter nisus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

- treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung
 von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Im saarländischen Leitfaden ist der Sperber nicht bei den windkraftsensiblen Vogelarten aufgeführt. Ein nennenswertes Meidverhalten und eine dadurch hervorgerufene erhebliche Störung durch den Verlust von Funktionsräumen werden für den Sperber ausgeschlossen. Zudem wurde kein besetzter Horst der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt und es stehen notfalls im Gebiet ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Revierpaar in Berschweiler in ca. 1,5 km Entfernung.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja: Weitere Revierpaare in umgebenden Ortschaften Sotzweiler (ca. 2,1 km), Marpingen (ca. 2,7 km) und Dirmingen (ca. 2,9 km)
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Po-

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

pulation

Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Der Turmfalke zählt nicht zu den windkraftrelevanten Arten und meidet bestehende WEA nicht. Die Art kann regelmäßig unter WEA bei der Jagd beobachtet werden. Erhebliche Störungen durch den Verlust von Funktionsräumen werden für den Turmfalken ausgeschlossen.

Waldkauz (*Strix aluco*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Waldkäuze jagen im unmittelbaren Umfeld von WEA⁴⁸ und konnten in Distanzen von unter 100 m zu bestehenden WEA beobachtet werden. Die Art meidet demnach Windparks nicht.

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum im USG: Ein Revier in ca. 760 m Entfernung.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja: Ein weiteres Revier in einer Mindestentfernung von ca. 790 m.
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

⁴⁸ eigene Untersuchungen im Landkreis St. Wendel, u. a. in der Gemeinde Nohfelden und der Kreisstadt St. Wendel

Waldkauz (*Strix aluco*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

**Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)**

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Aufgrund des fehlenden Meidverhaltens und der Entfernung der beiden festgestellten Revierzentren von über 750 m zur nächsten WEA werden erhebliche Beeinträchtigungen des Waldkauzes durch den Verlust von Funktionsräumen ausgeschlossen.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Wird die Art im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei der Art bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Die Art meidet Windparks und WEA nicht (eigene Beobachtungen in zahlreichen Windparks im Saarland und im benachbarten Rheinland-Pfalz).

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Art im USG (bis 3.000 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Es konnten nur einzelne Flugbewegungen beobachtet werden, die alle außerhalb des 1.000 m-Radius stattfanden. Eine Beeinträchtigung von Funktionsräumen des Wespenbussards wird daher ausgeschlossen.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials bei den Großvögeln auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen angrenzender Windparks

Für die Funktionsräume (Horstbereich, Jagdgebiete, Aufdrehzonen, Transfersektoren, Balzflugzonen und Luftkampfgebiete) wird aufgrund des geringen Meidverhaltens der beschriebenen Arten gegenüber WEA während der Brutzeit, der Distanz zu den Revierzentren, der nur sehr geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen und der Möglichkeit des Ausweichens auf unmittelbar angrenzende Flächen ein Verlust von Funktionsräumen nicht prognostiziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung und Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit wird ausgeschlossen.

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500 m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

4.4.2.2.2 Sonstige gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten

Wie bei Greif- und Großvögeln kann es auch bei Arten mit kleinerem Aktionsraum zum Verlust von essenziellen Funktionsräumen kommen. In der Regel liegen die unterschiedlichen Teilhabitate dieser Arten so dicht beieinander, dass eine weitere Differenzierung nicht not-

wendig ist, da die von WEA ausgehenden Wirkfaktoren das gesamte Habitat (oft nur wenige ha groß) betreffen.

Viele Singvogelarten sind darüber hinaus relativ störungsunempfindlich gegenüber WEA. MÖCKEL und WIESNER stellen in ihrer Untersuchung fest: „In den untersuchten Windparks der Niederlausitz wurde kein Singvogel gefunden, der die Nähe der WEA bewusst mied. Einige Arten nisten ohne Scheu sogar in deren unmittelbarer Nähe“. Die Wirkzone wird bei Singvögeln auf maximal 500 m angesetzt und liegt somit deutlich über den Toleranzwerten, die in der Niederlausitz ermittelt wurden (oftmals bis an den Mastfuß brütend).

Bei „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit sind keine populationsrelevanten Störungen und keine Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Aufgrund des landesweit günstigen Erhaltungszustandes und der Anpassungsfähigkeit dieser Arten wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen.

Im Folgenden wird daher lediglich genauer auf die innerhalb des 500 m-Radius um die geplante WEA vorkommenden gefährdeten und/oder streng geschützten sonstigen Arten eingegangen.

Arten des Waldrandes/ Arten der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht und Turteltaube sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Werden die Arten im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei den Arten bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Die Turteltaube gilt als eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit. Nach GARNIEL, A. und U. MIERWALD (2010) wird bei den Lärmwirkungen eine maximale Effektdistanz von 500 m bzw. ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A) angegeben. Da die Balzrufe der Art recht leise sind, könnten diese von den Lärmimmissionen der WEA eventuell maskiert und dadurch die Partnerfindung erschwert werden. Die von den WEA ausgehenden Schallimmissionen könnten sich zudem negativ auf die Gefahrenwahrnehmung auswirken. Dieser Annahme stehen allerdings die Ergebnisse der Untersuchungen von REICHENBACH M. et al. (2015) entgegen, die im Rahmen eines Forschungsprojektes verschiedene Windparkgebiete vor und nach der Errichtung der WEA untersuchten, einen Vergleich von Windparks nach Errichtung der WEA mit einem Referenzgebiet ohne WEA durchführten sowie verschiedene Parameter nach der Errichtung der WEA (u.a. die Brutdichte verschiedener Vogelarten in Abhängigkeit von der Entfernung zu WEA) „statistisch belastbar“ analysierten. Bezüglich der Turteltaube konnten hierbei keine Vertreibungswirkungen von WEA erkannt werden: die festgestellten Revierdichten in Anlagennähe (0-250 m) und Anlagenferne (250 – 500m) unterschieden sich nicht voneinander bzw. lagen in Anlagennähe sogar über denen in Anlagenferne. Bei einem Vergleich der untersuchten Windparkgebiete nach Errichtung der WEA mit einem Referenzgebiet ohne WEA wurden auch keine signifikanten Unterschiede zwischen Windparkgebieten und einem Referenzgebiet ohne WEA festgestellt. Die Autoren kommen daher insgesamt zu dem Schluss, dass Windparks keinen Einfluss auf die räumliche Verteilung von Turteltauben-Revieren haben.

Arten des Waldrandes/ Arten der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht und Turteltaube sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Über Meidverhalten von Bluthänfling, Goldammer und Grünspecht liegen keine Hinweise vor (KAATZ 1999 & 2002, HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007). Dies zeigte sich auch bei den aktuellen Untersuchungen im Windpark Marpingen, da im nahen Umfeld der festgestellten Revierzentren bereits WEA bestehen.

Distanz der WEA zu den nächsten Revierzentren im USG:

Bluthänfling: 120 m zu den Bestandsanlagen und 130 m zur nächsten geplanten
Goldammer: 70 m zur nächsten bestehenden WEA und 80 m zur nächsten geplanten WEA
Grünspecht: 420 m zur nächsten bestehenden WEA und 80 m zur nächsten geplanten WEA
Turteltaube: 190 m zur nächsten bestehenden WEA und 270 m zur nächsten geplanten WEA

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Arten im USG (bis 500 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Für die Turteltauben werden populationsrelevante Folgen durch den Verlust von Funktionsräumen infolge der geplanten Errichtung des Windparks Marpingen aufgrund der obigen Erläuterung nicht angenommen. Da die Distanzen zu den bestehenden WEA aktuell niedriger sind als sie nach Bau der geplanten neuen WEA sein werden, wird es nicht zu einer Verschlechterung der aktuellen Situation kommen.

Arten des Waldrandes/ Arten der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht und Turteltaube sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Bluthänfling, Goldammer und Grünspecht wird nicht prognostiziert. Keine der Arten meidet WEA. Im Untersuchungsraum kommen diese in geringeren Distanzen zu bestehenden WEA vor als nach dem Bau der neuen WEA.

Arten der offenen Kulturlandschaften/Lebensraumgeneralisten (Feldlerche, Rauchschwalbe und Star sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Werden die Arten im Leitfaden/ Helgoländer Papier gegenüber WEA oder deren Wirkfaktoren als störungsempfindlich eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Ist Meidverhalten gegenüber WEA bei den Arten bekannt?

- Anlagenbedingt
 Baubedingt
 Betriebsbedingt
 Nicht bekannt

Feldlerchen brüten erfolgreich z. B. im Landkreis St. Wendel in unmittelbarer Nähe zu WEA und innerhalb bestehender Windparks. Brutnachweise gelangen am Mastfuß unter 10 m Distanz zur WEA (eigene Beobachtungen). Auch bei Rauchschwalben und Staren ist kein Meidverhalten gegenüber WEA bekannt. Die Toleranz dieser Arten gegenüber WEA zeigte sich auch bei den aktuellen Untersuchungen im Windpark Marpingen, da die Individuen der Arten Reviere im nahen Umfeld der bestehenden WEA hatten oder dieses zur Nahrungssuche nutzten.

Distanz der WEA zu den nächsten Revierzentren im USG:

Feldlerche: 100 m zu Bestandsanlagen und 80 m zu geplanten
 Rauchschwalbe: 350 m zur Bestandsanlage und 480 m zur geplanten
 Star: 360 m zur Bestandsanlage und 330 m zur geplanten

Wurden sonstige wichtige Funktionsräume der Arten im USG (bis 500 m) erfasst?

- ja:
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkungspfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Entnahme Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Arten der offenen Kulturlandschaften/Lebensraumgeneralisten (Feldlerche, Rauchschwalbe und Star sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Funktionsraumverlust und Störung (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 2 u. 3)

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Betriebsbedingte Störung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§44 Abs. 1)

- Die Störung führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population
 Die Störung führt zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 2 u. 3)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Durch die beobachtete Toleranz gegenüber WEA von Feldlerche, Rauchschwalbe und Star wird nicht angenommen, dass die Fortpflanzungsgebiete aufgegeben werden. Zudem wird sich der Abstand zwischen den Revierzentren und bestehenden WEA im Vergleich zur jetzigen Situation nicht verringern und es stehen genügend Ausweichmöglichkeiten im Gebiet zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionsräume der Arten wird ausgeschlossen.

Brutvögel im weiteren Untersuchungsgebiet, Nahrungsgäste, Überflieger

Es gibt keine Hinweise auf ein Meidverhalten von Haussperling, Mittelspecht, Neuntöter, Wachtel und Waldlaubsänger gegenüber Windparks (HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007). Zudem liegen alle Nachweise deutlich außerhalb der Wirkräume und die Arten haben die Möglichkeit auf andere potentielle Jagdhabitats, die im Untersuchungsraum zahlreich zur Verfügung stehen, auszuweichen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionsräume und der Populationen dieser Arten werden ausgeschlossen.

4.4.3 Verluste durch Kollision

4.4.3.1 Allgemeine Angaben

In der Datenbank der Länderarbeitsgemeinschaft der deutschen Vogelschutzwarten dokumentiert die Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg unter „Vogelschutzwarte - Greifvögel und Windenergieanlagen“ alle bekannten **deutschlandweiten** Kollisionsoffer an Windkraftanlagen. In der Auflistung der Vogelverluste sind mit dem Stand vom 07.01. 2020⁴⁹ 4.196 Individuen genannt, aufgeteilt auf 148 Arten (T. DÜRR) (kann als Download-Datei unter <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de> heruntergeladen werden). Für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen gefährdeten und/oder streng geschützten Arten liegen in der Datenbank die im Nachfolgenden genannten Zahlen vor. Da es nur zu Kollisionen

⁴⁹ Die Daten werden seit 2003 erhoben und umfassen somit einen Gesamtzeitraum von 17 Jahren (siehe auch DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung)

kommen kann, wenn sich die Art innerhalb des Rotorbereichs befindet, werden nur Arten aufgeführt, die innerhalb des 500 m-Radius nachgewiesen wurden oder über einen großen Aktionsraum verfügen. Dies sind:

- Bluthänfling: 2 (dies sind durchschnittlich 0,1 je Untersuchungsjahr)
- Feldlerche: 116 (dies sind durchschnittlich 6,8 je Untersuchungsjahr)
- Goldammer: 32 (dies sind durchschnittlich 1,9 je Untersuchungsjahr)
- Graureiher: 14 (dies sind durchschnittlich 0,8 je Untersuchungsjahr)
- Grünspecht: 3 (dies sind durchschnittlich 0,2 je Untersuchungsjahr)
- Habicht: 8 (dies sind durchschnittlich 0,5 je Untersuchungsjahr)
- Kolkrabe: 26 (dies sind durchschnittlich 1,5 je Untersuchungsjahr)
- Kornweihe: 1 (dies sind durchschnittlich 0,06 je Untersuchungsjahr)
- Mäusebussard: 630 (dies sind durchschnittlich 37,1 je Untersuchungsjahr)
- Rauchschwalbe: 27 (dies sind durchschnittlich 1,6 je Untersuchungsjahr)
- Rotmilan: 532 (dies sind durchschnittlich 31,3 je Untersuchungsjahr)
- Schwarzmilan: 49 (dies sind durchschnittlich 2,9 je Untersuchungsjahr)
- Schwarzstorch: 4 (dies sind durchschnittlich 0,2 je Untersuchungsjahr)
- Sperber: 27 (dies sind durchschnittlich 1,6 je Untersuchungsjahr)
- Star: 92 (dies sind durchschnittlich 5,4 je Untersuchungsjahr)
- Turmfalke: 135 (dies sind durchschnittlich 7,9 je Untersuchungsjahr)
- Turteltaube: 0
- Waldkauz: 5 (dies sind durchschnittlich 0,3 je Untersuchungsjahr)
- Wespenbussard: 21 (dies sind durchschnittlich 1,2 je Untersuchungsjahr)

Die hohe Zahl verunglückter Greifvögel (1.702 Greife aus 18 Arten von 4.196 Individuen gesamt = 40,6 %) zeigt zum einen, dass viele Greife nur bedingt Scheuverhalten gegenüber Windkraftanlagen zeigen (was auch durch eigene Untersuchungen bestätigt wird) und auf der anderen Seite ist das Ergebnis aufgrund der biologischen Voraussetzungen dieser Vogelgruppe sehr überraschend. Greife können nicht nur gut sehen, sondern sind auch in der Lage, bei der Jagd hohe Geschwindigkeiten zu erreichen und auf Veränderungen der potenziellen Beute rasch und effizient zu reagieren. Die eigentlichen Ursachen für die Verunglückung sind noch weitgehend ungeklärt. Es wird vermutet,

- dass Gewöhnungseffekte zu dichten Flugabständen zu den Rotoren führen (Abdrift bei Starkwind, Sogwirkung der Rotoren, etc.)
- dass aufgrund der typischen Vegetationsausstattung um WEA herum das Nahrungsangebot für Greifvögel im Bereich von WEA oft optimal ist und daher hier oftmals der attraktivste Jagdraum ist
- dass die Greife beim Fokussieren der Beute die Rotoren nicht mehr wahrnehmen
- dass WEA als Sitzwarten, vor allem bei Gittermasten, genutzt werden und es so zu hohen Verlusten kommt

(DÜRR & LANGGEMACH 2006 ⁵⁰)

Nach HÖTKER et al. (2004)⁵¹ ergibt sich ein schwacher, jedoch statistisch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Nabenhöhe und Kollisionsrate (höhere Anlagen = höhere Opferzahlen). Allerdings schien die Lage der WEA bedeutsamer zu sein. „In Mitteleuropa waren eindeutig WEA an Feuchtgebieten mit besonders hohen Opferzahlen belastet. Opferraten von mehr als zwei Individuen pro WEA und Jahr traten nur an Feuchtgebieten und Gebirgsrücken auf.“ Zum Vergleich: Schätzungen in den USA über die Zahl der an menschlichen Strukturen verunglückten Vögel sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die Anzahl der Kollisionsopfer im Straßenverkehr um den Faktor 6.000 und an Gebäuden und Fenstern um den

⁵⁰ DÜRR, T. & LANGGEMACH T. (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen

⁵¹ HÖTKER, H. Dr., THOMSON, K.-M. und KÖSTER H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen

Faktor 9.800 höher liegt als der an WEA. Für Deutschland schätzt der NABU die Anzahl der Vogelopfer an Glasscheiben auf jährlich wohl über 100 Millionen⁵².

4.4.3.2 Konfliktanalyse und Prognose für die Bauphase

Der Bau der WEA verläuft im weitesten Sinne ähnlich wie die Errichtung von Hochhäusern, nur in einer deutlich kürzeren Phase. Da sowohl die Kräne als auch die Bauteile der WEA gut sichtbar sind, wird nicht von einem Kollisionsrisiko ausgegangen. Eine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Kollision wird nicht angenommen.

4.4.3.3 Artenschutzrechtliche Bewertung des Kollisions- und Tötungsrisikos für die Betriebszeit

Da die Masten gut sichtbar sind, ergibt sich eine Verunfallungsgefahr in der Regel nicht durch den Mast sondern die sich drehenden Rotoren.

4.4.3.4 Großvögel

Nachfolgend wird auf das Kollisionsrisiko der Großvögel des Untersuchungsgebietes eingegangen.

Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)
Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)
<p>Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> nicht aufgeführt</p> <p>Das artspezifisches Kollisionsrisiko ist auf Flüge in brutplatznahe Nahrungsgebiete beschränkt⁶</p> <p>Anzahl Kollisionsoffer bundesweit: 14 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 0,8 je Untersuchungsjahr)</p> <p>Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹: Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant</p>
Im Leitfaden geforderter Mindestabstand bei kollisionsgefährdeten Arten: 1.000 m zu Brutvorkommen
Distanz der WEA zum Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: 1,3 km
<p>Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0
<p>Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:</p> <p>Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maxi-</p>

⁵² NABU: Glasscheiben: Millionenfache Vogelkiller. Unter: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/gefaehrungen/11932.html> abgerufen am 18.3.2020

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

male Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Da der Eingriffsbereich nicht überflogen wurde, die nächste bekannte Kolonie ca. 1,3 km entfernt liegt und die potenziellen Nahrungsgewässer außerhalb des 500 m-Radius der geplanten WEA liegen, wird die Verunfallungsgefahr als sehr gering eingestuft und eine erhebliche Beeinträchtigung der Graureiher-Population ausgeschlossen. Die dennoch nicht gänzlich auszuschließende Verunfallung von Einzelindividuen wird als ein potenzielles Einzelereignis eingestuft, das dem allgemeinen Lebensrisiko unterliegt. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos liegt nicht vor. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

8 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 0,5 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die

angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Da die direkten Eingriffsbereiche nicht überflogen wurden, insgesamt nur wenige Flugbewegungen erfasst wurden und die grundsätzliche Verunfallungsgefahr als sehr gering eingestuft werden kann, wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Habicht-Population ausgeschlossen. Die dennoch nicht gänzlich auszuschließende Verunfallung von Einzelindividuen wird als ein potenzielles Einzelereignis eingestuft, das dem allgemeinen Lebensrisiko unterliegt. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos liegt nicht vor. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4))

Wird die Art im Leitfaden/Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht im Leitfaden aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

26 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 1,5 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ Horst im USG: besetzter Horst in ca. 2,8 km Entfernung

Anzahl der Flugbewegungen in 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Kolkrabe (*Corvus corax*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4))

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“ Kapitel 5)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Während der Untersuchungen konnten keine Aktivitäten von Kolkraben im 100 m-Radius um die geplanten Anlagen erfasst werden und nur eine einzelne im 500 m-Radius um die geplanten WEA. Das Kollisionsrisiko kann für Einzelindividuen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, unterliegt aber aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit dem allgemeinen Lebensrisiko. Durch die bestehenden Windenergieanlagen im unmittelbaren Umfeld der geplanten Repowering-Standorte gehören WEA zum Lebensumfeld der Kolkraben. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Kolkraben-Population wird nicht angenommen.

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Gering ausgeprägte Meidung von WEA. Infolgedessen besteht Kollisionsrisiko v. a. bei Aktivitäten in größerer Höhe z. B. bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen. Einzelverluste der Kornweihe sind wegen ihrer geringen Bestandsgröße stets populationsrelevant.⁶

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

1 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 0,06 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Als Gastvogel hohe Gefährdung -> ab mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Kornweihe (*Circus cyaneus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Da die Kornweihe sich nicht im Untersuchungsgebiet fortpflanzt, nur einzelne Flugbewegungen festgestellt wurden und die direkten Eingriffsbereiche nicht überflogen wurden, kann die Verunfallungsgefahr als gering eingestuft werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kornweihen-Population wird ausgeschlossen. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos wird nicht prognostiziert. Ein mittleres oder hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt auch vor dem Hintergrund der bestehenden WEA im direkten Umfeld der geplanten Anlagen nicht vor.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

630 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 37,1 je Untersuchungsjahr)

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Durch die geringe Scheu der Art gegenüber den Rotoren besteht ein grundsätzliches Kollisionsrisiko. Dies zeigt auch ihr Anteil von 630 Tieren als Kollisionsopfer an WEA. Berücksichtigt man die fast flächendeckende Verbreitung dieser Art, relativiert sich diese Zahl zwar, zeigt aber trotzdem die Anfälligkeit von Mäusebussarden gegenüber Windkraftanlagen. Im Zuge des geplanten Repowerings wird die Anzahl der WEA um eine reduziert und der Abstand zwischen Rotorunterkante und Boden wird sich nur sehr geringfügig verringern. Eine nennenswerte Erhöhung des Kollisionsrisikos im Vergleich zur aktuellen Situation wird folglich nicht prognostiziert. Für die neu geplanten WEA werden darüber hinaus Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen im Rotorradius + 50 m am Tag der Bearbeitung und den folgenden 2 Tagen gefordert. Genau während dieser Phasen erfolgt eine verstärkte Nutzung der WEA-nahen Bereiche durch Greifvögel wie Rotmilane und Mäusebussarde. Diese Minimierungsmaßnahmen werden aktuell bei den bestehenden WEA nicht durchgeführt. Durch die stehenden Rotoren während der Zeit erhöhter Greifvogelflugbewegungen im direkten Umfeld der WEA wird das Kollisionsrisiko stark reduziert. Im Vergleich zur momentanen Situation wird das Unfallrisiko deutlich minimiert.

Dies führt unter Berücksichtigung der Mindestdistanz im Untersuchungsraum von ca. 330 m zwischen nächstem Revierpaar und WEA insgesamt zu der Einstufung, dass Kollisionsopfer zwar nicht ausgeschlossen werden können, die Wahrscheinlichkeit durch das geplante Repowering aber nicht signifi-

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

kant erhöht wird und das Verunfallungsrisiko insgesamt als gering eingestuft werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. Die Ergebnisse von GRÜNKORN et al. (2016)⁵³ sind nach Aussagen der Autoren Dr. M. Reichenbach und Prof. Dr. O. KRÜGER auf der Fachtagung am 17.11.2016 nicht auf Mittelgebirge und andere Naturräume übertragbar und können deshalb hier nicht angewendet werden. Aufgrund der flächendeckenden Verbreitung von Mäusebussarden in Deutschland und gleichzeitig deutschlandweit vorkommenden WEA kommt das BfN (2020)⁵⁴ zu dem Ergebnis, dass WEA zum Lebensraum der Mäusebussarde dazugehören und damit auch das Verunfallungsrisiko an diesen ein allgemeines Lebensrisiko darstellt. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann deshalb kleinflächig nur unter besonderen Konstellationen auftreten. Hierzu zählen unter anderem große Ansammlungen und hohe Revierdichten²⁴ und ⁵⁴. Beide kommen im Untersuchungsraum nicht vor (siehe auch Kapitel 4.3.2.2.6).

In der Summe kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Im Verhältnis zu seinem Gesamtbestand gehört der Rotmilan nachweislich zu den überproportional häufigsten Kollisionsoffern an WEA.⁶

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

532 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 31,3 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Hohe Gefährdung -> ab mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Im saarländischen Leitfaden geforderter Mindestabstand bei kollisionsgefährdeten Arten:

1.500 m zu Brutvorkommen, der 500 m-Radius um einen besetzten Horst ist unabhängig von Aktionsraumanalysen als Tabubereich zu werten.

Distanz der WEA zum Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: 2 besetzte Horste in ca. 620 m und ca. 2,99 km Entfernung.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im potenziellen Gefahrenbereich (Rotorradius + 50 m = 131 m) um die geplanten WEA:

37 Flugereignisse mit insgesamt 121 Minuten, dies entspricht 3,4 % der Beobachtungszeit (Im potenziellen Gefahrenbereich der bestehenden WEA (Rotorradius + 50 m = 89 m) konnten 32 Datensätze mit 108 Minuten erhoben werden. Dies sind 3,00 % der Beobachtungszeit.)

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Um-

⁵³ GRÜNKORN et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS)

⁵⁴ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

feld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkungspfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden. An dieser WEA WP Tholey und deren Umfeld wurden keine essenziellen Funktionsräume festgestellt und die Fluggebiete hatten eine geringe oder keine Bedeutung für die Art. In Abbildung 25 wird auch deutlich dass der direkte WEA-Bereich weniger beflogen wird als das Umfeld. Durch das Repowering im unmittelbarer Nähe schon bestehender WEA wird es zu keiner Verschiebung essenzieller Funktionsräume in den Gefahrenbereich der WEA Tholey kommen.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Die Liniendichteuntersuchung der Rotmilan-Flugereignisse hat gezeigt, dass der geplante Anlagenstandort 1 im Fluggebiet mit hoher Bedeutung mit angrenzender mittlerer Bedeutung liegt. Die westliche Bestands-WEA scheint zumindest im Nahbereich von Rotmilanen weniger beflogen worden zu sein. Ein solches Meidverhalten konnte in den letzten 3 Jahren auch im Windpark Perl-Potsdamer Platz durch unser Büro festgestellt werden⁵⁵. Die geplante WEA 2 und deren Umfeld liegen in einem Bereich geringer Bedeutung.

Innerhalb des 500 m-Radius um die geplanten WEA konnten 117 Flugereignisse beobachtet werden, die zwischen 1 und 10 Minuten dauerten und größtenteils in Flughöhen unterhalb der Rotoren stattfanden. Viele Flugbewegungen/Flugminuten im Umfeld der geplanten WEA 1 kamen während bzw. nach landwirtschaftlichen Ereignissen (Mahd, Ernte) vor. Im potenziellen Gefahrenbereich (Rotorradius 81 m + 50 m = 131 m) konnten 37 Flugereignisse mit einer Flugdauer von 121 Minuten festgestellt werden. Dies ist ein Anteil von 3,4 % an der Gesamtbeobachtungsdauer von 3.610 Minuten. Die tatsächliche Aufenthaltsdauer im unmittelbaren Bereich der geplanten WEA lag jedoch unter diesen Werten, da mehrere Flugbewegungen von außen in den Radius hinein führten und an anderer Stelle wieder heraus gingen. Diese Flugbewegungen wurden jeweils als eine gewertet und die angegebenen Flugdauern umfassten nicht nur die Phase im 131m-Radius sondern auch die außerhalb. Die tatsächlichen Flugdauern lagen deshalb unter den angegebenen.

Aufgrund der Ermittlung der ungefähren Flughöhen im Untersuchungsgebiet ist davon auszugehen, dass von den zuvor aufgeführten 3,4 % der Flugminuten ca. 73 % unterhalb und ca. 8,1 % oberhalb der Rotorhöhe stattfanden (siehe Diagramm 2). Nur ca. 18,9 % der Rotmilan-Flüge (7 Flugereignisse) wurden in Rotorhöhe beobachtet. Die Aufenthaltsdauer im potenziellen Gefahrenbereich der 7 Flugereignisse wurde mit maximal ca. 7 Minuten ermittelt von insgesamt 16 Gesamt-Minuten der Datensätze. Der überwiegende Anteil der Flugbewegungen befand sich außerhalb des Vorsorgeabstandes. Die 7 Minuten Flugbewegungen im potenziellen Gefahrenbereich der geplanten WEA stellen ca. 0,19 % der Beobachtungszeit dar.

Für die bestehenden WEA konnten nachfolgende Werte ermittelt werden:

Im Bereich des potenziellen Gefahrenbereichs der **bestehenden** 3 WEA (R = 39 m + 50 m = 89 m) konnten 32 Flugereignisse mit 108 Minuten registriert werden. Dies sind 3,00 % der gesamten Be-

⁵⁵ Planungsbüro NEULAND-SAAR (2020): Rotmilan-Monitoring zum Windpark „Potsdamer Platz“, Gemeinde Perl- Ergebnisse 2019 unter Einbeziehung der Ergebnisse von 2018 (unveröffentlichtes Gutachten)

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

obachtungszeit. Von den 32 Flugereignissen wurden 23 oder ca. 71,88 % unterhalb der Rotoren und 3 Datensätze oberhalb der Rotoren (ca. 9,38 %) zugeordnet. 6 Flugbewegungen (18,75 %) mit 15 Minuten konnten in Rotorhöhe beobachtet werden, davon maximal 6 Minuten im Gefahrenbereich der WEA. Dies sind ca. 0,17 % der gesamten Beobachtungsdauer.

Die für die bestehenden WEA ermittelten Flugereignisse liegen leicht unter den Werten für die geplanten WEA-Standorte. Berücksichtigt man die Meidung des direkten WEA-Umfeldes durch Rotmilane so sind die aktuellen Flugbewegungen an den Bestands-WEA's vergleichbar mit den Aktivitäten an den geplanten WEA-Standorten. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos kann bei einem Vergleich der aktuellen Lebenssituation im Windpark mit einem Vergleich der zukünftigen Situation nicht prognostiziert werden.

Die nachfolgende Tabelle fasst die ermittelten Werte innerhalb des Rotorradius + 50 m noch einmal zusammen:

	Bestehende WEA (r = 39 m + 50 m = 89 m Vorsorgeabstand) gesamt 32 Datensätze	Geplante WEA (r = 81 m + 50 m = 131 m Vorsorgeabstand) Gesamt 37 Datensätze
Flugereignisse unter Rotorunterkante	23 (ca. 71,88 %)	27 (ca. 72,97 %)
Flugereignisse Rotorhöhe	6 (ca. 18,75 %, max. 6 Minuten)	7 (ca. 18,92 % , max. 7 Minuten)
Flugereignisse über Rotorhöhe	3 (ca. 9,38 %)	3 (ca. 8,11 %)
Anteil der ermittelten Flugereignisse an der Gesamtbeobachtungszeit	Ca. 0,17 %	Ca. 0,19 %

Bei der obigen Einschätzung wurde nicht berücksichtigt, dass für die zukünftigen WEA bei landwirtschaftlichen Bodenereignissen wie beispielsweise Mahd oder Pflügen eine Vorsorgeabschaltung vorgesehen ist. Diese erfasst den Rotorradius + 50 m und erfolgt ab dem Zeitpunkt des landwirtschaftlichen Ereignisses und den 2 Folgetagen. Hierdurch wird bei für Rotmilane und alle anderen Greife besonders attraktiven Jagdsituationen das Gefahrenpotenzial deutlich verringert. Unter Berücksichtigung der aktuellen Flugsituation, der Vorsorgeabschaltung und des Rückbaus der 3 bestehenden WEA ohne aktuelle Vorsorgeabschaltung wird das Verunfallungsrisiko in der Summe reduziert und minimiert. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos kann somit ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung
 von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Bei landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungen wie Mahd, Pflügen oder Eggen sind im Vorsorgebereich (Rotorradius + 50 m) der WEA ab der landwirtschaftlichen Bearbeitung die WEA abzuschalten. Diese Vorsorgeabschaltung gilt auch für die 2 anschließenden Tage zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Darüber hinaus ist das Umfeld der WEA für potenzielle Beutetiere der Rotmilane möglichst unattraktiv zu gestalten.

Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos wird bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen nicht prognostiziert. Einzelne Verunfallungen können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden und unterliegen dem allgemeinen Lebensrisiko. Ein mittleres oder hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt aufgrund der Vorbelastung der Planungsstandorte nicht vor.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Verhält sich gegenüber WEA ähnlich wie der Rotmilan. Im Vergleich etwas geringeres Kollisionsrisiko und stärkere Präferenz der Nahrungssuche an Gewässern (abseits Mittelgebirgslagen) als der Rotmilan⁶

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

49 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 2,9 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Hohe Gefährdung -> ab mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Im Leitfaden geforderter Mindestabstand bei kollisionsgefährdeten Arten: 1.000 m

Distanz der WEA zum Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA:

2 Flugereignisse, von denen jeweils nur maximal eine Minute im 100 m-Puffer verbracht wurden. Dies entspricht ca. 0,03 % der Beobachtungszeit.

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann ausgeschlossen werden

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu (für Anlage 3)
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu
 CEF-Maßnahmen notwendig

Speziell für den Schwarzmilan liegen bisher keine Studien über das Kollisionsrisiko an WEA vor. Aufgrund des ähnlichen Flugverhaltens kann dies aber von den Erkenntnissen über den Rotmilan abge-

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

leitet werden. Da im Untersuchungsgebiet kein Revierpaar oder besetzter Horst des Schwarzmilan festgestellt wurde und die für den Rotmilan geplanten Vorsorgeabschaltungen bei landwirtschaftlichen Sonderereignissen sowie die unattraktive Gestaltung des Mastfußes auch für den Schwarzmilan wirken, wird eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos und eine damit verbundene erhebliche Beeinträchtigung der Schwarzmilan-Population nicht prognostiziert. Ein mittleres oder hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4))

Wird die Art im Leitfaden/Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht im Leitfaden aufgeführt

Weist hohen „Risiko-Index“ bezüglich der Kollisionsgefahr an WEA auf, auch wenn bisher nur wenige Kollisionsopfer dokumentiert sind.

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

4 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 0,2 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Hohe Gefährdung -> ab mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Im Leitfaden/Helgoländer Papier geforderter Mindestabstand bei kollisionsgefährdeten Arten:
3.000 m zu Brutvorkommen

Distanz der WEA zum Revierzentrum/ Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Anzahl der Flugbewegungen in 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4))

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“ Kapitel 5)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Da nur einzelne Flugbewegungen der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden und kein besetzter Horst im näheren und weiteren Umfeld bekannt ist, wird das Kollisionsrisiko als sehr gering eingestuft. Bei umfangreichen Aktionsraumkartierungen unseres Büros u. a. in Thalfang 2012 bis 2015 konnten zudem gezielte verhaltensunauffällige Flüge durch Windparks dokumentiert werden, die auf ein gutes erkennen von WEA schließen lassen. Eine signifikante Erhöhung der Verunfallungsgefahr wird nicht prognostiziert. Ein mittleres oder hohes konstellationspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Sperber (*Accipiter nisus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

27 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 1,6 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zum Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Sperber (*Accipiter nisus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Es wurden lediglich einzelne Flugbewegungen des Sperbers im Untersuchungsgebiet erfasst, jedoch kein besetzter Horst oder ein Revierpaar. Da sich die Art aufgrund ihres Jagdverhaltens vorwiegend in niedrigen Flughöhen aufhält, kommen sie nur selten in den konflikträchtigen Bereich der Rotoren, was auch bei den Kartierungen zu beobachten war. Dies wird durch die bisher geringen Schlagopferzahlen in Deutschland (1,6 Individuen pro Untersuchungsjahr) bestätigt. Die Verunfallungsgefahr wird als gering eingestuft und eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird auch aufgrund des lokalen Flugmusters nicht prognostiziert. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsopfer bundesweit:

135 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 7,9 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Revierpaar in Berschweiler in ca. 1,5 km Entfernung.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Die Art jagt überwiegend in Höhen unterhalb der Rotoren, zudem wird unter Einbeziehung der fehlenden Flugaktivitäten in den unmittelbaren WEA-Bereichen sowie des guten Erhaltungszustandes der lokalen Population eine erhebliche Beeinträchtigung der Turmfalken-Population durch ein erhöhtes Kollisionspotenzial nicht angenommen. Ebenso wenig wird eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos der Einzelindividuen prognostiziert. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Waldkauz (*Strix aluco*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

5 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 0,3 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Geringe Gefährdung -> ab sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zum Revierzentrum im USG: Ein Revier in ca. 760 m Entfernung.

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Um-

Waldkauz (*Strix aluco*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

feld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkpfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Waldkäuze fliegen in der Regel in niedrigen Höhen unterhalb der Baumkronen. Das Verunfallungsrisiko ist für die Art damit sehr gering und eine mögliche Verunfallung von Einzelindividuen unterliegt dem allgemeinen Lebensrisiko. Unter Einbeziehung der insgesamt sehr geringen Verunfallungszahlen und des guten Erhaltungszustandes der lokalen Population wird eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollision ausgeschlossen. Ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Wird die Art im Leitfaden / Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

21 Schlagopfer (dies sind durchschnittlich 1,2 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Im Neuen Helgoländer Papier geforderter Mindestabstand bei kollisionsgefährdeten Arten:

1.000 m zu Brutvorkommen

Distanz der WEA zum nächsten Revierzentrum/ besetzten Horst im USG: Es konnte kein Revierpaar/ besetzter Horst im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Art?

- ja
 nein

Anzahl der Flugbewegungen und Aufenthaltsdauer im 100 m-Puffer um die geplanten WEA: 0

Kumulation mit den genehmigten und im Verfahren befindlichen Windparks im näheren Umfeld:

Diese Einschätzungen gelten auch unter Berücksichtigung der angrenzend geplanten, genehmigten und bestehenden WEA-Standorte (siehe Kapitel 1.3). Die nächsten bestehenden Anlagen sind die angrenzenden Anlagen des bestehenden Windparks Dirmingen/Marpingen. Da hier alle drei Anlagen zurückgebaut werden und nur zwei neue errichtet werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine Anlage weniger stehen. Aus den in Kapitel 3.2.3.5 beschriebenen Wirkungspfaden ergibt sich eine maximale Wirkdistanz von ca. 500m, so dass von der südwestliche WEA des WP Tholey (ca. 1 km) keine kumulierende Wirkung ausgeht. Kumulative Wirkungen können demzufolge ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos
 Es wird zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos kann nicht ausgeschlossen werden
 Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Aufgrund der insgesamt geringen Verunfallungszahlen und der fehlenden Flugbewegungen im Nahbereich der WEA wird das Kollisionsrisiko als gering eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Wespenbussard-Population durch Kollision ist daher nicht zu erwarten. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht prognostiziert. Ein hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

4.4.3.5 Sonstige Brutvögel

Arten des Waldrandes/ Arten der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht und Turteltaube sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Werden die Arten im Leitfaden/ Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Arten des Waldrandes/ Arten der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht und Turteltaube sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

Bluthänfling: 2 (dies sind durchschnittlich 0,1 je Untersuchungsjahr)
 Goldammer: 32 (dies sind durchschnittlich 1,9 je Untersuchungsjahr)
 Grünspecht: 3 (dies sind durchschnittlich 0,2 je Untersuchungsjahr)
 Turteltaube: 0

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Goldammer: sehr geringe Gefährdung -> nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
 Bluthänfling und Grünspecht: geringe Gefährdung -> ab sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant
 Turteltaube: mittlere Gefährdung -> ab hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zu den nächsten Revierzentren im USG:

Bluthänfling: 120 m zu den Bestandsanlagen und 130 m zur nächsten geplanten
 Goldammer: 70 m zur nächsten bestehenden WEA und 80 m zur nächsten geplanten WEA
 Grünspecht: 420 m zur nächsten bestehenden WEA und 80 m zur nächsten geplanten WEA
 Turteltaube: 190 m zur nächsten bestehenden WEA und 270 m zur nächsten geplanten WEA

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Arten?

- ja
 nein

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Es werden erhebliche Beeinträchtigungen im Zuge der Bauzeit auf die Funktionsräume prognostiziert.
 Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit auf die Funktionsräume prognostiziert

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Kollision kann nicht ausgeschlossen werden
 Es wird keine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Kollision angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Aufgrund der Distanzen der Revierzentren zu den geplanten WEA, der im Verhältnis zur Gesamtpopulation in Deutschland (sehr) geringen bisherigen Schlagopferzahlen und da die Arten hauptsächlich unterhalb der Rotoren fliegen, wird der Eintritt eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs.1 BNatSchG nicht prognostiziert. Ein sehr hohes oder extrem hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

Arten der offenen Kulturlandschaften/Lebensraumgeneralisten (Feldlerche, Rauchschwalbe und Star sowie alle anderen Arten dieser Lebensräume, die in Tabelle 8: Brutvögel im Untersuchungsgebiet aufgeführt sind)

Darlegung der Betroffenheit durch Kollision (BNatSchG § 44, Absatz 1, Nr. 1 u. 4)

Werden die Arten im Leitfaden/ Helgoländer Papier als kollisionsgefährdet eingestuft?

- ja
 nein
 nicht aufgeführt

Anzahl Kollisionsoffer bundesweit:

Feldlerche: 116 (dies sind durchschnittlich 6,8 je Untersuchungsjahr)
 Rauchschwalbe: 27 (dies sind durchschnittlich 1,6 je Untersuchungsjahr)
 Star: 92 (dies sind durchschnittlich 5,4 je Untersuchungsjahr)

Mortalitätsgefährdung an WEA nach Bernotat & Dierschke²⁹:

Mittlere (Feldlerche) bis geringe (Rauchschwalbe, Star) Gefährdung -> ab hohem bis sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

Distanz der WEA zu den nächsten Revierzentren im USG:

Feldlerche: 100 m zu Bestandsanlagen und 80 m zu geplanten
 Rauchschwalbe: 350 m zur Bestandsanlage und 480 m zur geplanten
 Star: 360 m zur Bestandsanlage und 330 m zur geplanten

Bietet der direkte Eingriffsraum Habitatstrukturen für die Arten?

- ja
 nein

Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände (§ 44)

Anlagen – oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Es werden erhebliche Beeinträchtigungen im Zuge der Bauzeit auf die Funktionsräume prognostiziert.
 Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit auf die Funktionsräume prognostiziert

Betriebsbedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen

- Eine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Kollision kann nicht ausgeschlossen werden
 Es wird keine Beeinträchtigung der Brutvögel durch Kollision angenommen

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 (Nr. 1 u. 4)

- treffen zu
 treffen nicht zu
 treffen nicht zu unter Berücksichtigung von Maßnahmen (siehe Kapitel 6 „Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen“)
 CEF-Maßnahmen notwendig

Bei Feldlerche, Rauchschwalbe und Star können aufgrund der teils relativ hohen Flüge Kollisionsoffer zwar nicht ausgeschlossen werden, die Wahrscheinlichkeit kann aber aufgrund der geringen Schlagopferzahlen im Verhältnis zur Gesamtpopulation in Deutschland als nicht sehr hoch angesehen werden. Zudem werden im Rahmen des Repowerings drei bestehende WEA zurückgebaut und durch zwei WEA ersetzt, wodurch sich das Kollisionsrisiko im Vergleich zur derzeitigen Situation insgesamt verringern wird. Folglich wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Feldlerchen-, Rauchschwalben und Staren Population ausgeschlossen. Die dennoch mögliche Verunfallung von Einzelnindividuen an den geplanten WEA unterliegt dem allgemeinen Lebensrisiko. Eine signifikante Erhöhung des Verunfallungsrisikos wird nicht prognostiziert. Ein hohes bis sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko liegt nicht vor.

4.4.4 Zusätzliches Verkehrsaufkommen für alle planungsrelevanten Arten

Die sehr wenigen erforderlichen Wartungsfahrten im Jahr werden aufgrund des sowieso bestehenden landwirtschaftlichen Verkehrs nur als eine geringe Verkehrserhöhung angesehen. Auf den Feldwegen werden darüber hinaus im Regelfall geringere Geschwindigkeiten gefahren, so dass das Kollisionsrisiko durch den Wartungs- und Reparaturverkehr als gering eingestuft wird.

4.4.5 Summationswirkungen aller Wirkfaktoren – Kumulationswirkungen mit anderen geplanten Windparks

In der Konfliktanalyse und den Auswirkungsprognosen wurden die verschiedenen Wirkungsbereiche differenziert betrachtet. Unter bestimmten Bedingungen besteht die Möglichkeit, dass sich die jeweils differenzierten Beeinträchtigungen miteinander aufsummieren und hierdurch die Gesamtbeeinträchtigung höher anzunehmen ist als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung.

Auch unter Berücksichtigung der Summationswirkung aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren wird für die Avifauna unter Berücksichtigung der schon kurz beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung nicht angenommen, da die einzelnen Beeinträchtigungen nicht entsprechend hoch prognostiziert werden.

Darüber hinaus kann es durch angrenzende WEA mit entsprechenden Beeinträchtigungen auf die Vogelwelt zu kumulierenden Effekten mit den Wirkungen der hier untersuchten WEA kommen. Da es sich um ein Repowering handelt, bei dem drei bestehende WEA durch zwei neue ersetzt werden, wird in der Summe in diesem Bereich eine WEA weniger stehen, so dass Kumulationswirkungen insgesamt ausgeschlossen werden können.

4.4.6 Aussagen zu § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes

Die relevanten Passagen des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes wurden in Kapitel 3.2.3.3 wiedergegeben.

Für die Brutvögel des Untersuchungsraums können in der Summe die nachfolgenden Aussagen getroffen werden:

Das Kollisionsrisiko wird unter Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bei allen planungsrelevanten Arten ausgeschlossen bzw. als sehr gering eingestuft. Eine Verunfallung an den Rotoren wird für alle nachgewiesenen Vogelarten als ein potenzielles Einzelereignis eingestuft, das dem allgemeinen Lebensrisiko unterliegt. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die einzelnen Individuen wird nicht prognostiziert.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der planungsrelevanten Brutvögel werden weder beschädigt noch zerstört. Die räumlichen Zusammenhänge zwischen den Fortpflanzungs- (Horste und Nester) und Ruhestätten (Horst- und Nestbereiche) der lokalen Populationen werden auch nach dem Repowering der geplanten Windkraftanlagen weiterhin Bestand haben. Der Erhaltungszustand der Populationen der planungsrelevanten Arten wird sich durch das Repowering der Windkraftanlagen insgesamt nicht verschlechtern.

Diese Gesamteinschätzung gilt auch für alle häufigen und weit verbreiteten Arten, die im Untersuchungsraum vorkommen.

Insgesamt ist bezüglich der Brutvögel von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** auszugehen, die dem geplanten Repowering entgegenstehen könnten.

5 Gesamtfazit

Das Gesamtfazit des avifaunistischen Gutachtens lautet, dass bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe nachfolgendes Kapitel) die Vogelwelt durch das geplante Repowering **nicht erheblich beeinträchtigt wird**.

6 Ermitteln und Beschreiben von Maßnahmen

Minimierungsmaßnahmen:

- Um das Kollisionsrisiko für Vögel möglichst gering zu halten, ist der **unmittelbare Bereich um die geplanten WEA** herum ökologisch so unattraktiv wie möglich für Kleinsäuger und damit auch für Greifvögel zu gestalten, um die Jagdaktivitäten und Anlockungsreize zu unterbinden. Da die Mastfußbereiche für Kleinsäuger Rückzugsgebiete darstellen können, sollen diese so klein wie möglich gestaltet werden (Schotterung, Entwicklung höherwüchsiger ruderaler Gras-Krautfluren). Es dürfen während der Aktivitätszeiten der Greifvögel keine Ablagerungen wie Holz, Mist, Dung, Heu, etc. im Gefahrenbereich der WEA (Rotorbereich + 50 m) erfolgen, da dies Kleinsäuger anziehen könnte.
- Vermeidung der Schaffung von **vertikalen Strukturen**, die als Ansitzwarten für Greifvögel dienen können, z. B. Zäune, Hochsitze, etc.
- Die Mastfuß-Umgebung sollte so klein wie möglich sein.
- Im Bereich des Rotorradius + 50 m um die geplanten WEA-Standorte sind Milanfreundliche Abschaltungen zu entwickeln. Bei landwirtschaftlichen Ereignissen wie pflügen, eggen und mähen sind die WEA ab dem Zeitpunkt der Bearbeitung bis Sonnenuntergang und an den 2 Folgetagen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten.

Allgemeine Hinweise zu Kompensationsmaßnahmen:

Sonstige Kompensationsmaßnahmen, die die durch die Planmaßnahmen verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ausgleichen sollen, sollen in einem Abstand von mindestens Rotorradius + 50 m zu den geplanten WEA durchgeführt werden.

Aus der Sicht der Vogelwelt wären folgende Maßnahmen sinnvoll (diese sind aber aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht unbedingt notwendig, d.h. ein artenschutzrechtlich begründeter Zwang zur Durchführung solcher Maßnahmen besteht nicht):

- Anlage von Streuobstwiesen
- Anlage von Hecken oder kleinen Feldgehölzen
- Umwandlung und Überführung von Nadelwald in Laubmischwald
- Erhalt von Altholzbäumen
- Anlage von Ackerrandstreifen
- Extensivierung von Grünland
- Aufforstung von Freiflächen soweit möglich in der Nähe schon bestehender Wälder

Schlusserklärung

Ich versichere, dass dieses Gutachten objektiv, unparteiisch, gemäß dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet wurde. Die Datenerfassung, die die Grundlage zu diesem Gutachten bildet, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt von langjährig erfahrenen Ornithologen durchgeführt.

Bosen, 6.10.2020



Lutz Goldammer
Dipl. Biogeograph

Planungsbüro NEULAND-SAAR
Brückenstr. 1
66625 Nohfelden – Bosen

7 Literatur

BERNOTAT, D. UND DIERSCHKE, V. (2016)	Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung, Stand 20.09.2016.
BERNSHAUSEN et al. (2012)	Abgrenzung relevanter Räume für windkraftempfindliche Vogelarten in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung sowie der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland
BEZZEL E. (1985)	Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes Nichtsingvögel
BEZZEL E. (1993)	Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres Singvögel
BIO CONSULT SH GmbH & Co.KG und ARSU GmbH (2010)	Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn – Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009 -
BOS J. et al. (2004)	Zur Population des Rotmilans (<i>Milvus milvus</i>) und Schwarzmilans (<i>Milvus migrans</i>) im Bliesgau in der Brutsaison 2004
BOS J. (2005)	Zur Situation des Rotmilans und des Schwarzmilans im Bliesgau in der Brutsaison 2005
BOS, J, M. BUCHHEIT, M. AUSTGEN & O. ELLE (2005)	Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar. Mandelbachtal
BOS J. et al (2006)	Atlas der Brutvögel des Saarlandes
BUCHHEIT M. (2003)	Ausweisung von Schutzgebieten (SPA) nach der EU-Vogelschutzrichtlinie im Saarland. Zusammenarbeit von OBS, Vogelschutzwarte Frankfurt und NABU-Landesverband
BUCHHEIT M. (2006)	Ornithologische Kartierung im Umfeld der geplanten Windkraftanlagen Ottweiler-Hungerberg und Ostertal. Im Auftrag von NABU-Landesverband Saarland, NABU-Kreisverband St. Wendel und Bund Naturschutz Ostertal
BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020):	Methodenvorschlag des Bundes zur Prüfung und Bewertung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von Vögeln an WEA
BREUER W. (1996)	Kriterien zur Definition von Ausschlussgebieten für die Windenergienutzung nach Belangen des Naturschutzes
DABOW M. et al. (2003)	Empfehlungen zur Durchführung von Untersuchungen zur Avifauna an potenziellen Standorten von Windkraftanlagen (WKA)
DIETZEN, C. et al. (2014 – 2017)	Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz 1 Band 1 bis Band 4.2
DÜRR T. (2003)	Windenergieanlagen und Fledermausschutz in Brandenburg – Erfahrungen aus Brandenburg mit Einblick in die bundesweite Fundkartei von Windkraftopfern (Manuskript zum Vortrag an der TU Dresden am 17.11.2003)
DÜRR, T. (2007):	Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung
DÜRR T. und T. LANGGEMACH (2006)	Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen
DÜRR T. und T. LANGGEMACH (2018)	Informationen über Einflüsse der Windenergie auf Vögel in Europa. Landesamt für Umwelt (Potsdam)
FISCHER W. (1983)	Die Habichte
FLADE M. (1994)	Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung
FÖRSTER, F. (2003)	Windkraftanlagen und Fledermausschutz in der Oberlausitz
GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. und D. BERNOTAT (2010)	UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung

GATTER, W. (2000):	Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa
GARNIEL, A. und U. MIERWALD (2010)	Vögel und Straßenverkehr
GEDEON, K. et al. (2014)	Atlas Deutscher Brutvogelarten
GLUTZ VON BLOTZ-HEIM, U. N., BAUER, K. M., & BEZZEL, E. (1989, 2001)	Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4, 7
GRÜNEBERG C. et al. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) (2016)	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015, in: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 25, 2015 (erschienen August 2016), Seite 19-67
GRÜNKORN et al. (2005)	Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen
GRÜNKORN et al. (2016)	Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht
GRUNWALD, T., M. KORN und S. STÜBING (2007)	Der herbstliche Tagzug von Vögeln in Südwestdeutschland – Intensität, Phänologie und räumliche Verteilung. Vogelwarte 45 (4): 324-325
GRUNWALD, T. (2009)	Ornithologisches Sachverständigengutachten zu potenziellen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf den Vogelzug im östlichen Hunsrück. Unveröffentlichtes Gutachten. Zitiert im Fachgutachten Vogelzug zu den geplanten Windenergieprojekten Horath, Berger Wacken, Breit, Lückenburg, Haardtwald, Ecoda Umweltgutachten 2013
HESSISCHES LANDES-AMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2019)	Auswirkungen des Klimawandels auf hessische Arten und Lebensräume. Liste potenzieller Klimaverlierer
HERBERT M. (2002)	Bericht über eine Fachtagung der TU Berlin vom 29. – 30. November 2001 „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts“
HERTZOG, G. (2003)	Windkraftnutzung – Arten- bzw. Lebensraumschutz
HEUCK C. et al. (2019)	Untersuchung des Flugverhaltens von Rotmilanen in Abhängigkeit von Wetter und Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung vorhandener Windenergieanlagen im Vogelschutzgebiet Vogelsberg – Abschlussbericht. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
HINZEN A. und C. MAYR (1995)	Naturschutzprobleme durch Windkraftanlagen
HÖTKER, H., THOMSON, K.-M. und KÖSTER H. (2004)	Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen
HÖTKER, H. (2006)	Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Untersuchungen im Auftrag des Landesamts für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
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.
ISSELBÄCHER, K. und T. ISSELBÄCHER (2001)	Vogelschutz und Windenergie in Rheinlandpfalz
ISSELBÄCHER, T., GELPKE, C., GRUNWALD, T., KORN, KREUZIGER, J., SOMMERFELD, J. & S. STÜBING (2018)	Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen zur Behandlung von Rotmilanen (Milvus milvus) bei der Genehmigung für Windenergieanlagen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. Mainz, Linden, Bingen. 23 S.

KAATZ J. (1999)	Einfluss von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. Vogelschutz und Windenergie. Osnabrück, 52-60
KAATZ J. (2002)	Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse einer Heckenbrütergemeinschaft im Windfeld Nackel. Windenergie und Vogel-Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes, 113-124.
KETZENBERG C. et al. (2002)	Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel
KORN M. und E. R. SCHERNER (2000)	Raumnutzung von Feldlerchen (<i>Alauda arvensis</i>) in einem „Windpark“
KORN, M. und S. STÜBING (2005)	Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Windenergieanlage bei Namborn-Hirstein; unveröffentlichtes Gutachten des Büros für faunistische Fachfragen im Auftrag der G.A.I.A. mbH
KORN, M. und S. STÜBING (2013)	9. Mittelhessisches Klimaschutzforum „Vom Leitfaden in die Praxis: Untersuchungsrahmen und Ergebnisinterpretation bei vogelkundlichen Gutachten“ - AG fachliche Standards der VSW, Gießen, 29. Mai 2013: Vortrag Matthias Korn & Stefan Stübing, Büro für faunistische Fachfragen, Linden
KRÖNERT TH. (2003)	Windkraft und Vogelschutz - ein Erfahrungsbericht aus Nordwestsachsen – (und darüber hinaus)
LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. und E. GASSNER (2004)	Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz
LANGGEMACH, T. und T. DÜRR (2013)	Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel
LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2006)	Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen
LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007)	Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten
LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2015)	Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten
MAMMEN, K. und U., N. HEINRICHS und A. RESETARITZ (2010)	Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminderung. Vortrag bei der Projektabschlussstagung des BMU-Projektes am 8.11.2010
MELDE M. (1983)	Der Mäusebussard
MEBS, T. und D. SCHMIDT (2006)	Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens
MINISTER FÜR UMWELT und DELATTINIA (Hrsg.) (2008):	„Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes“, Atlantenreihe 4, zugleich „Aus Natur und Landschaft im Saarland“, Sonderband 10 der DELATTINIA
MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (ohne Datum)	Neues Artenschutzrecht in Planungs- und Zulassungsverfahren
MULEWF RP – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2012)	Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz - Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete

MÖCKEL, R. und T. WIESNER (2007)	Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg)
NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2005)	Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen
Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V. (26.1.2011)	Brut- und Rastplätze windkraftrelevanter Vogelarten
Ornithologischen Beobachterrings Saar e.V. (verschiedene Daten)	zahlreiche Publikationen im „Lanius“ und im OBS-Info und im Internet dargestellt; zahlreiche verschiedene Beobachter, die, soweit sie oben zitiert werden, oben benannt sind.
ORTLIEB R. (1981)	Die Sperber
ORTLIEB R. (2004)	Der Rotmilan; unveränderter Nachdruck der 2. Auflage von 1989
Planungsbüro NEULAND (1999)	Avifaunistisches Gutachten im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur Errichtung der Windkraftanlage „Sinnenberg“ unveröffentlichtes Gutachten
PLANUNGSBÜRO NEULAND (2002)	Avifaunistisches Gutachten im Rahmen der Grünordnung zum Bebauungsplan „Windpark Kehrberg“, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2006)	Ornithologisches Gutachten zu der geplanten Windfarm „Schleifstein“ zwischen Hoof, Marth und Niederkirchen auf der Gemarkung der Kreisstadt St. Wendel; (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2009)	Ornithologisches Gutachten zu der geplanten Windkraftanlage in Namborn-Hirstein; (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (Oktober 2010)	Monitoring des Herbstvogelzuges an der Windkraftanlage in Namborn-Hirstein. (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (Dezember 2010)	Ornithologisches Gutachten zu der geplanten Windkraftanlage in Namborn-Hirstein (unveröffentlichtes Gutachten Dezember 2010)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (Februar 2012)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung zweier Windenergieanlagen bei Selbach, Gemeinde Nohfelden, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (September 2012)	Rotmilan-Monitoring zum Windpark „Steinhügel“ in Happersweiler, Gemeinde Freisen, Ergebnisse 2011 und 2012, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2012)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von vier Windenergieanlagen im Windpark Oberthal-Leißberg, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von neun Windenergieanlagen im „Himmelwald“, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von zwölf Windenergieanlagen im Windpark Blieskastel-Gersheim, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von fünf Windenergieanlagen im Windpark Priesberg, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von fünf Windenergieanlagen im Windpark Bosen, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von fünf Windenergieanlagen im Windpark Nohfelden-Eisen, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von fünf Windenergieanlagen im Windpark Wadern-Felsenberg, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von drei Windenergieanlagen im Windpark Dienstweiler, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung von vier Windenergieanlagen im Windpark Mettlach-Orscholz, (unveröffentlichtes Gutachten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2013)	Ornithologisches Gutachten zur geplanten Errichtung eines Windparks bei Horath, Verbandsgemeinde Thalfang, (unveröffentlichtes Gutach-

	ten)
Planungsbüro NEULAND-SAAR (2020)	Rotmilan-Monitoring zum Windpark „Potsdamer Platz“, Gemeinde Perl- Ergebnisse 2019 unter Einbeziehung der Ergebnisse von 2018 (unveröffent- lichtes Gutachten)
RAMACHERS, P. (2011)	Die Vogelwelt im Raum Kaiserslautern
RASRAN, L. U. MAMMEN & B. GRAJETZKY (2010)	Modellrechnung zur Risikoabschätzung für Individuen und Populationen von Greifvögeln aufgrund von Windkraftentwicklung. Vortrag bei der Pro- jektabschlussstagung am 8.11.2010
REICHENBACH M. und F. SINNING (2003)	Empfindlichkeiten ausgewählter Vogelarten gegenüber Windenergie- anlagen – Ausmaß und planerische Bewältigung
REICHENBACH, M. und H. STEINBORN (2006)	Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI- Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32: 243- 259
REICHENBACH, M., K. HANDKE und F. SIN- NING (2004)	Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Natur- kunde und Naturschutz 7: 229-244
REICHENBACH et al. (2015)	Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Ab- schlussbericht im Wald mit Anhangteil.
RHODE, C. (2009)	Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutrevie- re
RICHARZ, K. und M. HORMANN unter Mitar- beit von C. BRAUNBER- GER, M. BUCHHEIT, G. NICKLAUS, U. SCHMIDT und G. SÜßMILCH (2002)	Darstellung vogelschutzrelevanter Gebiete und deren Konfliktfelder mit eventueller Windkraftnutzung im Saarland sowie Empfehlungen von Ver- meidungs- Verminderungsmaßnahmen
RICHARZ, K., HOR- MANN, M., WERNER, M., SIMON, L. und WOLF, T. (2012)	Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Mainz). 145 S.
ROTH, N. (2009)	Vortrag Situation Rot- und Schwarzmilan im Saarland bei der OBS- Tagung
SCHERZINGER, W. (1994)	in GLUTZ VON BLOTZHEIM und BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9
SCHIMKAT J. (2003)	Erfahrungen bei der ornithologischen Begutachtung von Wind- kraftanlagen im Freistaat Sachsen
SCHREIBER M. (1993)	Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze
SCHREIBER, M. (2014)	Artenschutz und Windenergieanlagen, in NUL 46(12)
SEICHE K. (2003)	Windkraftplanungen in Sachsen- ein aktueller Überblick zu Vorge- hensweise, Wissensdefiziten und Ergebnissen
SILVERMAN, B.W. (1986)	Density Estimation for Statistics and Data Analysis. CRC Press (London). 176 S.
STAATLICHE VOGEL- SCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND- PFALZ UND DAS SAAR- LAND (2013)	Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland – betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland
STÜBING, S. (2001)	Ergebnisse der Zugvogelsynchronzählungen in Hessen im Oktober 1999; Vogel und Umwelt 12 (1/2): 55-60
STÜBING S. (2003)	Reaktionen tagziehender Vögel auf Windkraftanlagen in Mittelgebirgen am Beispiel des Vogelsberges (Mittelhessen)
STÜBING M. und M. FICHTLER (2005)	Ornithologisches Gutachten zu einer geplanten Windenergieanlage bei Namborn-Hirstein, unveröffentlichtes Gutachten
SÜDBECK et al. (2005)	Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

SÜßMILCH G. (2002)	Ornithologisches Gutachten zum geplanten Windpark Perl-Renglichberg (Teilbereich Sinz und Perl) zitiert in SÜSSMILCH & FRICKE (2004): Zugvogelbeobachtung im Bereich des geplanten Windparks Friedenber, Gemeinde Nohfelden, Ortsteil Mosberg-Richweiler, Saarland
SÜSSMILCH G. und J. FRICKE (2004)	Zugvogelbeobachtungen im Bereich des geplanten Windparks Friedenber unveröffentlichtes Gutachten.
SÜSSMILCH, G. et al. (2008):	Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes (Aves), in: MINISTERIUM FÜR UMWELT und DELATTINIA (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere und Pflanzen des Saarlandes.
SÜDBECK; P. et al. (2007)	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007
UHL, R., RUNGE, H. und M. LAU (2019)	Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente
WOLPERT P. (1996)	Windkraftanlagen im Binnenland. Ein raumanalytisches Konzept am Beispiel der Gemeinde Oberschöneegg

8 Anhang

Die wichtigsten Abbildungen des Gutachtens können bei Bedarf als PDF-Datei digital per Email zur Verfügung gestellt werden.

Im Folgenden finden sich die Monatskarten der Flugbewegungen der kartierten Rotmilane.

Abbildung 28: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im April 2019

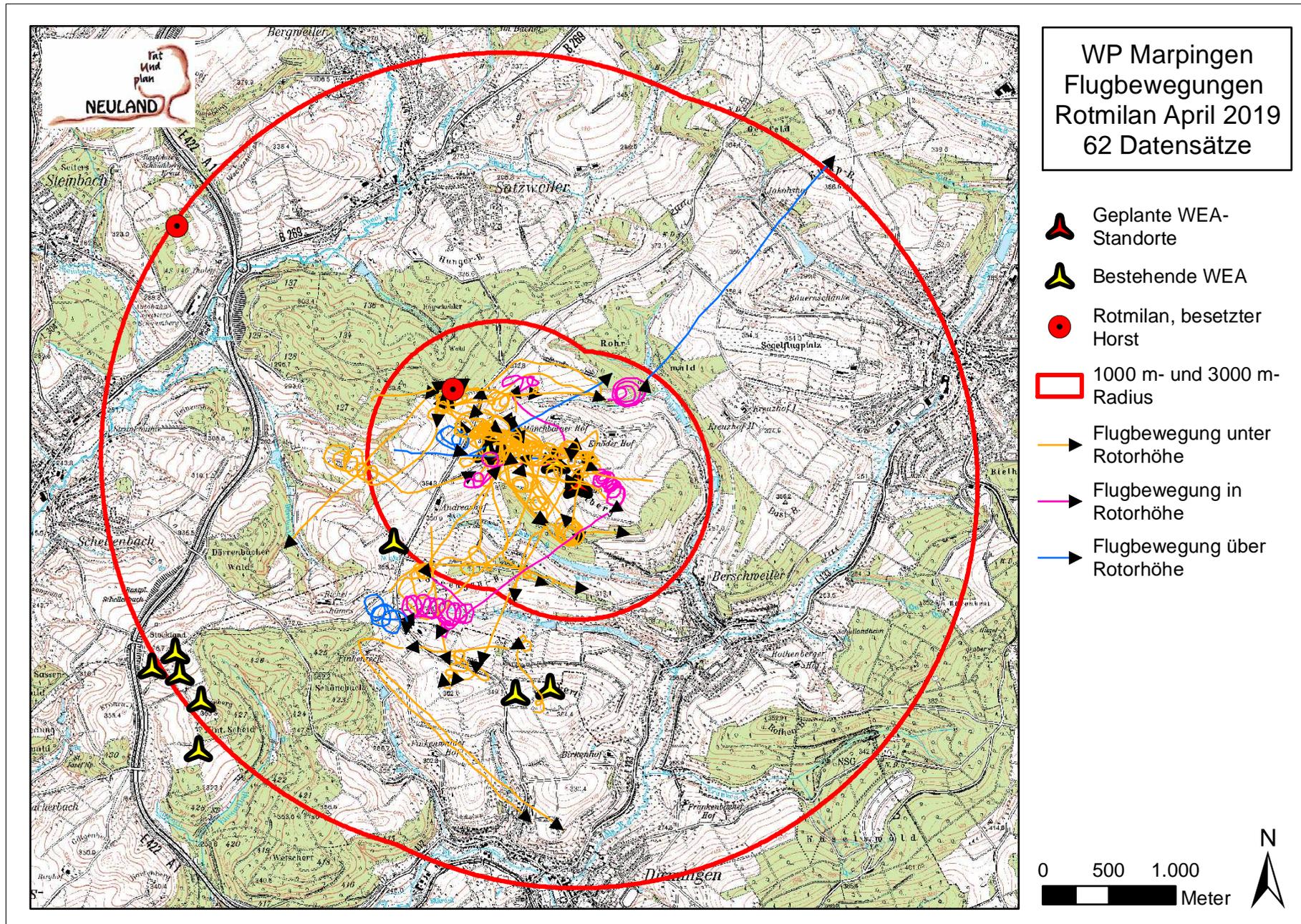


Abbildung 29: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im Mai 2019

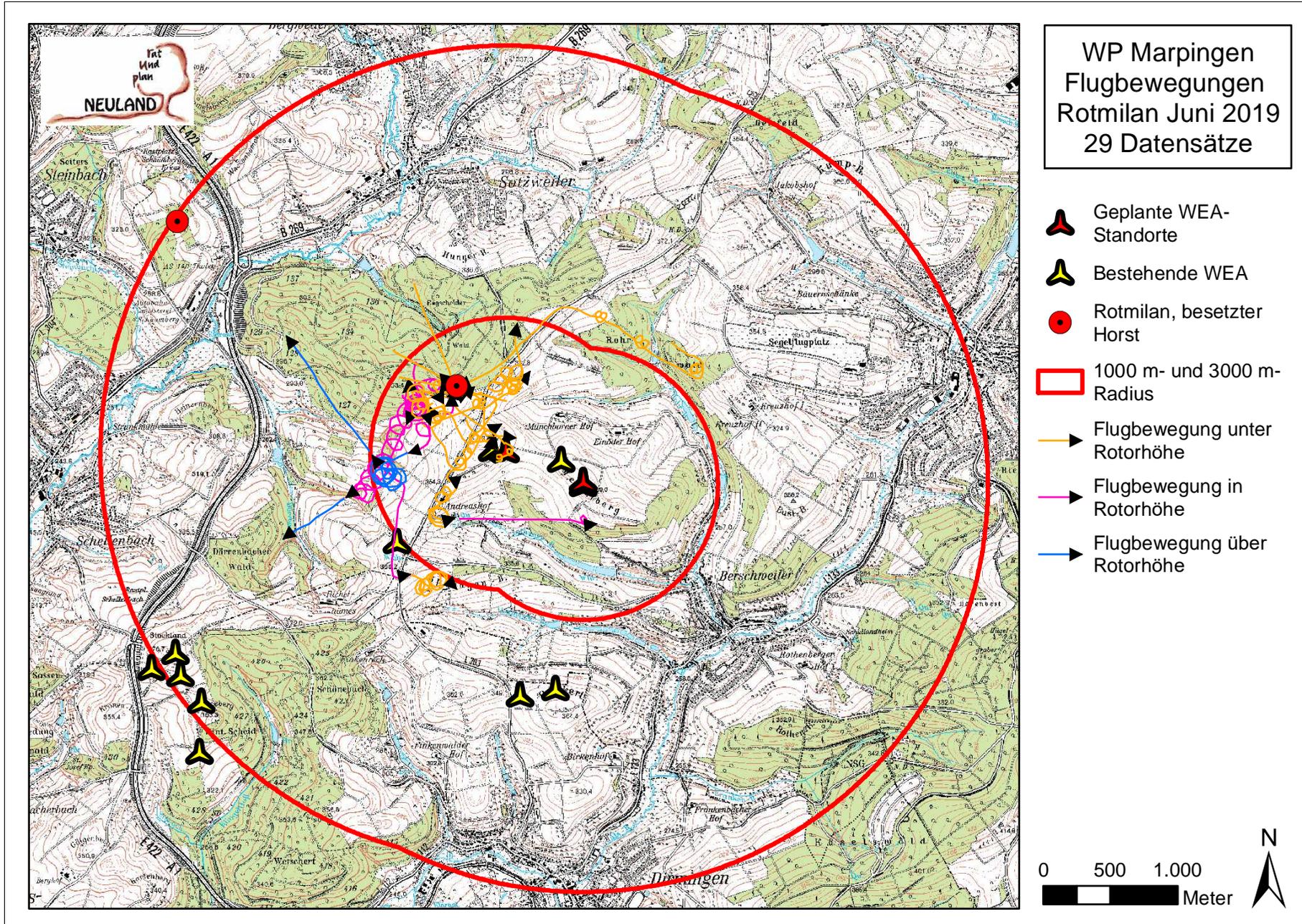


Abbildung 30: Monatskarte Rotmilan Flugbewegung im Juni 2019

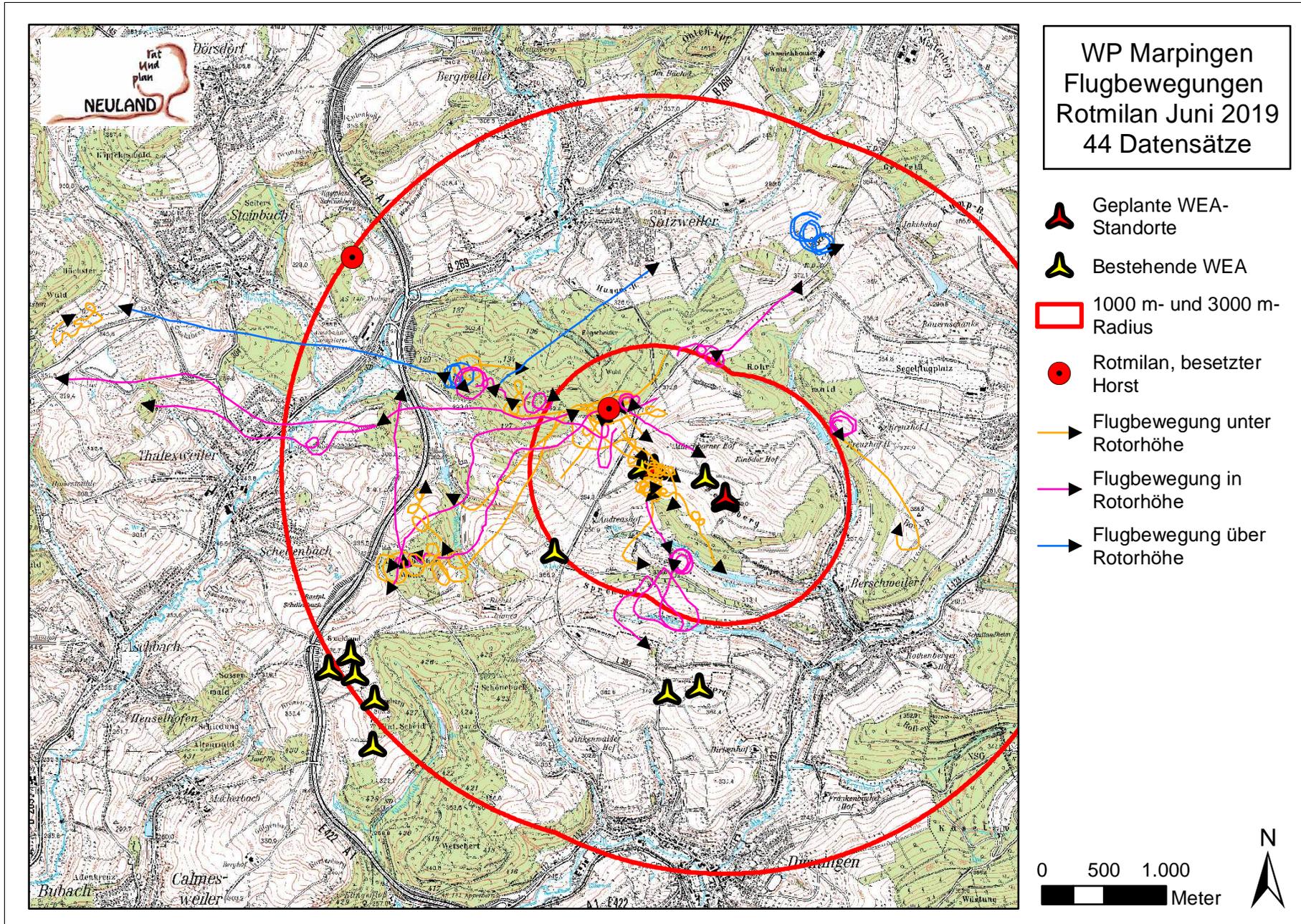


Abbildung 31: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im Juli 2019

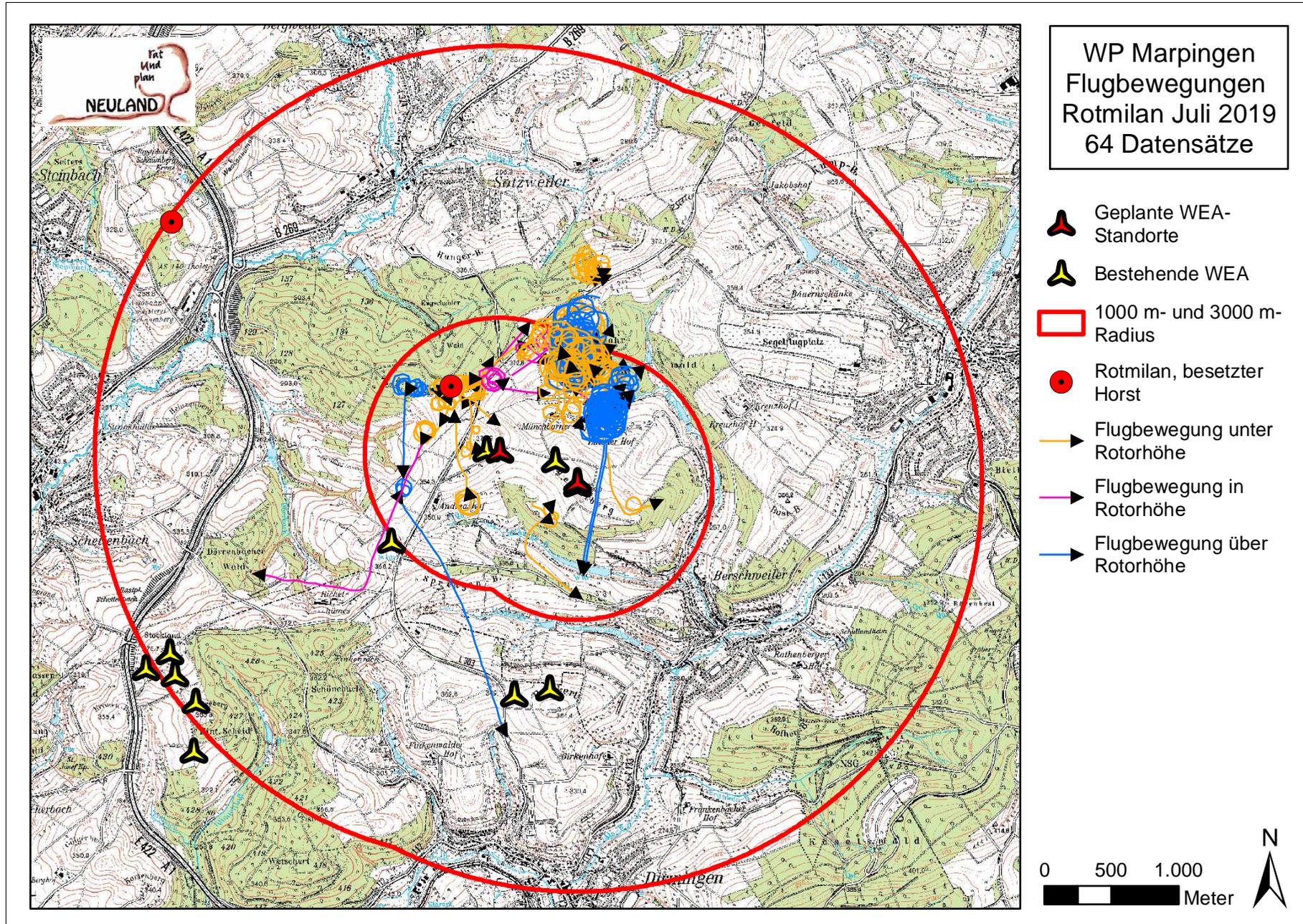


Abbildung 32: Monatskarte Rotmilan Flugbewegungen im August 2019

