

● www.ecoda.de



ecoda
UMWELTGUTACHTEN
Dr. Bergen & Fritz GbR
Oberweg 55
35041 Marburg

Fon 06421 96887-90
ecoda@ecoda.de
www.ecoda.de

● **Ergebnisbericht zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares im Jahr 2018**

zum geplanten Windenergieprojekt Kail mit drei WEA in der Verbandsgemeinde
Kaisersesch (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin:

innogy SE
Kapstadtring 7
22297 Hamburg

Bearbeiter:

Mirjam Ansorge, M.Sc. Biol.
Dr. Frank Bergen, Dipl.-Biol.

Marburg, den 26. September 2019

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis	
Kartenverzeichnis	
Tabellenverzeichnis	
1 Einleitung	01
2 Methodisches Vorgehen	03
2.1 Horst- und Revierkartierung sowie Datenrecherche	03
2.2 Beobachtungen zur Raumnutzung des Brutpaars	03
2.2.1 Untersuchungsraum	03
2.2.2 Untersuchungsdesign und Beobachtungstermine	07
2.2.3 Erfassung der Raumnutzung	10
2.2.4 Datenauswertung	11
3 Ergebnisse und Bewertung	19
3.1 Horstbesetzung des Brutpaars	19
3.2 Raumnutzung des Brutpaars	19
3.2.1 Gesamtaktivität sowie Aktivität an den einzelnen Beobachtungspunkten und Durchgängen	19
3.2.2 Räumliche Verteilung der Aktivität	22
3.2.3 Individuenzahl	22
3.2.4 Auftreten von Rotmilanen im Nahbereich der WEA	28
3.2.5 Raster-basierte Auswertung	33
3.2.6 Fazit: Abschließende verbal-argumentative Bewertung	38
4 Zusammenfassung	39
Abschlussklärung und Hinweise	
Literaturverzeichnis	
Anhang	

Abbildungsverzeichnis

Seite

Kapitel 2:

Abbildung 2.1:	Bestimmung des 70 %- bzw. 80 %-Schwellenwertes der Raumnutzung anhand von zwei Beispielen	13
----------------	---	----

Kapitel 3:

Abbildung 3.1:	Blick von Nordwesten auf den Rand des Pommerer Walds, wo sich im Jahr 2018 der relevante Brutplatz des Rotmilan-Paares befand	19
Abbildung 3.2:	Anzahl an Registrierungen während der einzelnen Kontrolltermine an den Beobachtungspunkten (BP A bis BP D)	21
Abbildung 3.3:	Registrierungsdauer (min) von Rotmilanen während der einzelnen Kontrolltermine an den Beobachtungspunkten (BP A bis BP D)	21

Kartenverzeichnis

Seite

Kapitel 1:

Karte 1.1:	Lage des im Jahr 2018 besetzten Rotmilan-Brutplatzes und der Standorte der drei geplanten WEA sowie bereits bestehender WEA.....	02
------------	--	----

Kapitel 2:

Karte 2.1:	Abgrenzung des Untersuchungsraums und Lage der Beobachtungspunkte.....	04
Karte 2.2:	Verteilung der Nutzungstypen im Jahr 2018 im Untersuchungsraum	06

Kapitel 3:

Karte 3.1:	Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt A registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt nach Monaten.....	23
Karte 3.2:	Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt B registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt nach Monaten.....	24
Karte 3.3:	Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt C registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt nach Monaten.....	25
Karte 3.4:	Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt D registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt nach Monaten.....	26
Karte 3.5:	Im Jahr 2018 von allen Beobachtungspunkten registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt nach der Anzahl der Individuen	27
Karte 3.6:	Im Nahbereich (250 m) des Standorts der geplanten WEA 1 registrierte Flugbewegungen	30
Karte 3.7:	Im Nahbereich (250 m) des Standorts der geplanten WEA 2 registrierte Flugbewegungen	31
Karte 3.8:	Im Nahbereich (250 m) des Standorts der geplanten WEA 3 registrierte Flugbewegungen	32
Karte 3.9:	Darstellung der in den einzelnen Rasterzellen kumulierten relativen Nutzungsintensität von Rotmilanen (in Anlehnung an ISSELBÄCHER et al. 2018)	34

Tabellenverzeichnis

	Seite
<u>Kapitel 2:</u>	
Tabelle 2.1: Anteile der verschiedenen Nutzungstypen im Untersuchungsraum.....	05
Tabelle 2.2: Übersicht über die einzelnen Beobachtungstermine und die vorherrschenden Witterungsbedingungen.....	09
Tabelle 2.3: Übersicht über die Netto-Beobachtungszeit an den vier für die Erfassung der Raumnutzung von Rotmilanen ausgewählten Beobachtungspunkten.....	10
Tabelle 2.4: Übersicht und Definition der für das Verständnis der Datenerhebung und Datenauswertung relevanten Begriffe	17
 <u>Kapitel 3:</u>	
Tabelle 3.1: Übersicht über die Anzahl der von den einzelnen Beobachtungspunkten (BP A bis BP D) bzw. an den einzelnen Terminen festgestellten Flüge, über die Anzahl der Flüge pro Stunde (h), über die Flugdauer und über den Anteil der Flugdauer in (%)* an der Netto-Beobachtungsdauer.....	20
Tabelle 3.2: Anzahl der insgesamt im Nahbereich der geplanten WEA registrierten Flüge	28

1 Einleitung

Anlass des vorliegenden Ergebnisberichts ist die geplante Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Gebiet der Ortsgemeinde Kail in der Verbandsgemeinde Kaisersesch (Landkreis Cochem-Zell). Bei den geplanten WEA handelt es sich um zwei Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149 m (Gesamthöhe etwa 238,5) und um eine Anlage des Typs Nordex N131 mit einer Nabenhöhe von 134 m und einem Rotordurchmesser von etwa 131 m (Gesamthöhe etwa 199,5 m). Ein Anlagenstandort liegt innerhalb eines Waldbereiches (Pommerer Wald), zwei Anlagenstandorte befinden sich im Offenland (vgl. Karte 1.1). Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens und des Plangebiets findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu dem Vorhaben (ECODA 2019b).

Auftraggeberin des vorliegenden Ergebnisberichts ist die innogy SE, Hamburg.

Im Jahr 2018 brütete ein Rotmilan-Paar am westlichen Rand des Pommerer Walds. Die Standorte von zwei der drei geplanten WEA (WEA 1 und WEA 2) befinden sich in einer Entfernung von weniger als 1.500 m zu dem Brutplatz (vgl. Karte 1.1). Vor diesem Hintergrund wurden entsprechend des Leitfadens zur visuellen Raumnutzungsanalyse (ISSELBÄCHER et al. 2018) im Jahr 2018 systematische Beobachtungen zur Raumnutzung des Brutpaars durchgeführt. Anhand der erhobenen Daten kann die Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für die Rotmilane sowie deren Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Nahbereich der einzelnen geplanten WEA-Standorte beschrieben und bewertet werden.

Im vorliegenden Bericht werden die im Rahmen der Erfassung verwendeten methodischen Ansätze, und der Untersuchungsaufwand dargestellt (vgl. Kapitel 2). Anschließend werden die Ergebnisse präsentiert und die Raumnutzung des Brutpaars im Untersuchungsraum – auch im Hinblick auf die Standorte der geplanten WEA – beschrieben und bewertet (vgl. Kapitel 3). Die wesentlichen Inhalte und Schlussfolgerungen der Untersuchung werden in Kapitel 4 zusammengefasst.



● **Karte 1.1**
Lage des im Jahr 2018 besetzten Rotmilan-
Brutplatzes und der Standorte der geplanten
WEA sowie bereits bestehender WEA

- WEA-Standorte**
- ✚ Standort einer geplanten WEA
 - ✚ Standort einer bestehenden WEA

- Brutpatz**
- ✱ Rotmilan-Brutplatz

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Horst- und Revierkartierung sowie Datenrecherche

Im Jahr 2018 wurde im Rahmen einer umfassenden Brutvogelkartierung (ECODA 2019a) auch eine Horstsuche und -kartierung im Umfeld von 1.500 m um die geplanten WEA-Standorte durchgeführt. Dazu fanden vor Belaubung der Gehölze, am 25. und 29.03. sowie am 09.04.2019, gezielte Kontrollen der Waldbestände statt. In der Folge wurden die gefundenen Horste im Mai und Juni 2018 erneut auf Besatz kontrolliert.

Zudem wurden bereits bekannte Horste sowie Daten Dritter (recherchierte Angaben zu Großvogelvorkommen im Umfeld von 3.000 m um die Standorte der geplanten WEA (ECODA 2019a)) auf Plausibilität und Aktualität überprüft.

2.2 Beobachtungen zur Raumnutzung des Brutpaars

2.2.1 Untersuchungsraum

Gemäß den Anforderungen des Leitfadens zur visuellen Raumnutzungsanalyse (ISSELBÄCHER et al. 2018) wurde das Umfeld von 2.500 m um den bekannten Brutplatz als Untersuchungsraum abgegrenzt (im Folgenden: „Untersuchungsraum“ oder „UR₂₅₀₀“; vgl. Karte 2.1).

Der UR₂₅₀₀ befindet sich am südlichen Rand der Großlandschaft „Osteifel“ innerhalb des Landschaftsraums „270.01 Kaisersescher Eifelrand“ (MULEWF RLP 2014). Südlich schließt sich der Landschaftsraum „250.34 Klotten-Treiser Moseltal“ an. Die naturräumliche Einheit „Kaisersescher Eifelrand“ bildet eine Hochfläche, die vom Mittelrheinischen Becken zur östlichen Hocheifel überleitet. Dabei steigt sie allmählich von rund 300 m ü. NN. im Südosten auf bis zu 450 m ü. NN. im Westen an. Insbesondere Elzbach, Brohlbach und Pommerbach gliedern die Hochfläche durch ihre Talsysteme, die im Oberlauf muldenförmig ausgebildet sind, sich nach Süden hin aber zunehmend kerbtalartig bis 100 m tief in die Hochfläche einschneiden. An den steilen Kerbtalhängen stocken Waldflächen mit überwiegend Laub- und Mischwäldern, die in Teilen niederwaldartig ausgebildet sind und an felsreichen oder exponierten Standorten vereinzelt mit Trocken- und Gesteinshaldenwäldern verzahnt sind. Im übrigen Teil des Landschaftsraums tritt Wald deutlich hinter das von großflächigen Ackerschlägen geprägte Offenland zurück. Unmittelbar südlich des Untersuchungsraums befindet sich das „Klotten-Treiser Moseltal“, indem die Mosel ein fast geradliniges Engtal bildet, das sich 200 bis 250 m tief in das Schiefergebirge eingeschnitten hat. Waldflächen, die fast ausschließlich als Laubwälder ausgebildet sind, bedecken zwei Drittel dieser naturräumlichen Einheit und nehmen alle Hangbereiche (v. a. die Nordhänge) ein (MULEWF RLP 2014).



Ergebnisbericht
zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg



Karte 2.1
Abgrenzung des Untersuchungsraums und
Lage der Beobachtungspunkte

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)

Brutplatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkte (BP)

- BP A
- BP B
- BP C
- BP D

bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3



Der UR₂₅₀₀ wird vor allem durch landwirtschaftlich genutzte Flächen und den Pommerer Wald geprägt (vgl. Karte 2.2 und Tabelle 2.1). Die geschlossenen Gehölzbestände, die einen Anteil von etwa 47 % der Fläche des UR₂₅₀₀ ausmachen, erstrecken sich entlang der in die Mosel leitenden Bachtäler (Feller-, Haller- und Pommerbach) und bilden große, zusammenhängende Waldflächen. Diese setzen sich vor allem aus Laub- und Laubmischwald jungen bis mittleren Alters zusammen, vereinzelt finden sich auch Nadelholzforste. Vorherrschende Laubbaumarten sind Buche und Eiche. Die Waldbereiche sind stellenweise durch Bachtäler aufgebrochen und gelegentlich mit kleineren, halboffenen Brach- und Äsungsflächen sowie Windwurf-/Aufforstungsflächen durchsetzt. Westlich und östlich des Pommerer Waldes liegen große Offenlandkomplexe, die insgesamt etwa 45 % des Untersuchungsraums ausmachen (vgl. Karte 2.2 und Tabelle 2.1). Das Offenland wird überwiegend intensiv als Ackerflächen genutzt, nur vereinzelt sind Grünlandflächen eingestreut (vgl. Karte 2.2). Auf den Ackerflächen wurde im Jahr 2018 überwiegend Wintergetreide und in geringem Maße Raps oder Mais angebaut. Die Offenlandbereiche sind strukturarm, nur vereinzelt und kleinflächig sind Gebüsche, Heckensäume, Baumreihen oder Brachflächen eingestreut. Am nordwestlichen Ortstrand von Kail wird ein Ökolandhof betrieben. Dementsprechend existieren dort auch extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen.

Die übrigen Anteile des UR₂₅₀₀ setzen sich aus Siedlungen und Infrastrukturflächen, Fließgewässern und sonstigen Nutzungstypen zusammen (vgl. Karte 2.2 und Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1: Flächenanteile der verschiedenen Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Typ	Anteil
Waldbereiche (inkl. Windwurf/Aufforstung)	46,55
Acker (v. a. Wintergetreide; inkl. Weinanbau)	44,47
Siedlungs- und Infrastrukturflächen	3,40
Grünland	3,18
Gebüsche, Heckensäume und Brachfläche	1,20
Sonstige Nutzungstypen	1,20

Die WEA 1 und WEA 3 sind jeweils auf Ackerflächen geplant. Die Standorte liegen auf Höhen von ca. 300 bis 320 m ü. NN. Der Standort der geplanten WEA 1 ist nahezu vollständig von Wald umgeben, dessen Ränder sich größtenteils in Sukzession befinden bzw. als Aufforstungsflächen genutzt werden. Der geplante Standort der WEA 2 liegt an einem Hang auf einer Höhe von ca. 340 m ü. NN. innerhalb eines mittelalten, strukturarmen Eichen-Buchenmischwalds.




Der geplante Windpark befindet sich ca. 2 km südöstlich von einem bereits bestehenden Windpark.



● **Karte 2.2**

Verteilung der Landnutzungstypen im Jahr
2018 im Untersuchungsraum

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer bestehenden WEA
-  UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)

Brutpatz

-  Rotmilan-Brutplatz

Landnutzungstypen

-  Acker (inkl. Weinbau)
-  Brache/Windwurf-, Aufforstungsfläche
-  Grünland
-  Hecken/Gebüsch
-  Wald
-  Wasser
-  Siedlung

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

2.2.2 Untersuchungsdesign und Beobachtungstermine

Um den Untersuchungsraum möglichst vollständig visuell abdecken zu können, wurden vier verschiedene Beobachtungspunkte (BP) im Umfeld des Brutplatzes nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- weite Einsehbarkeit des umgebenden Raums (hohe Abdeckung des Untersuchungsraums)
- Sichtbezug zu dem Brutplatz
- Sichtbezug zu den Standorten der drei geplanten WEA

Als Ergebnis eines Abwägungsprozesses wurden vier exponierte Beobachtungspunkte ausgewählt (vgl. Karte 2.1) und als geeignet bewertet, um die Raumnutzung des Brutpaars hinreichend genau beschreiben zu können:

Beobachtungspunkt A

Der BP A lag mit einer Entfernung von ca. 370 m dem Rotmilan-Brutplatz am nächsten. Er befand sich im Offenland des zentralen Untersuchungsraums südlich der L107. Von dort war eine gezielte Beobachtung des Horstbereichs sowie an- und abfliegender Individuen möglich. Darüber hinaus konnten die überwiegend bewaldeten Flusstäler im Süden und Osten überblickt sowie, neben dem Zentrum des Untersuchungsraums, Teile des nordwestlichen Offenlandes bis hin zur Ortschaft Wirfus eingesehen werden (vgl. Karte 2.1 und 3.1 und Anhang I).

Der Beobachtungspunkt befand sich in einer Entfernung von etwa 1.240 m zum Standort der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 2).

Beobachtungspunkt B

Der BP B lag im Offenland westlich des Rotmilan-Brutplatzes und westlich der K25. Der Brutplatz befand sich ca. 1.150 m entfernt, sodass der zentrale Bereich rund um den Rotmilan- Brutplatz sowie an- und abfliegende Individuen von BP B beobachtet werden konnten. Auch Teile des Pommerer Walds östlich des Brutplatzes sowie die Anfänge der südlich gelegenen bewaldeten Flusstäler konnten von dort überblickt werden. Zudem waren große Teile des Offenlandes südöstlich von Illerich einsehbar (vgl. Karte 2.1 und 3.2 und Anhang I).

Die Entfernung des Beobachtungspunktes zum Standort der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 2) betrug 2.000 m.

Beobachtungspunkt C

Der BP C lag nördlich der L107 im Offenland nordwestlich des Rotmilan-Brutplatzes. Der Brutplatz befand sich ca. 990 m entfernt und war vom BP C aus nicht direkt einsehbar. Im Osten konnten die Standorte der drei geplanten WEA sowie Teile des östlich anschließenden Offenlandes eingesehen werden. Auch

die bewaldeten Hänge des Pommerbachs wurden in weiten Teilen überblickt. Im Westen und Nordwesten reichte der Blick über weite Teile des Offenlandes bis nach Illerich und über Wirfus hinaus (vgl. Karte 2.1 und 3.3 sowie Anhang I).

Die Entfernung des Beobachtungspunktes zum Standort der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 1) betrug ca. 1.650 m.

Beobachtungspunkt D

Der BP D befand sich, im Gegensatz zu den übrigen drei Beobachtungspunkten, östlich des Pommerer Walds im Offenland südwestlich von Kail. Das Offenland um Kail sowie die relevanten Höhengschichten im Bereich der geplanten WEA-Standorte und im Bereich des Offenlands westlich des Pommerer Walds waren vom BP D aus einsehbar. Im Norden reichte der Blick bis zu den nordöstlichen Abschnitten des Pommerbach-Tals. Auch das höher gelegene Offenland bei Wirfus war einsehbar. Der Rotmilan-Brutplatz war ca. 1.940 m von dem BP entfernt (vgl. Karte 2.1 und 3.4).

Die Entfernung des Beobachtungspunktes zum Standort der nächstgelegenen geplanten WEA (WEA 2) betrug 1.360 m.

Insgesamt lassen sich in einem stark reliefierten Gebiet mit tief eingeschnittenen Tälern (wie es hier der Fall ist), nicht alle Bereiche gleich gut abdecken. Durch die räumliche Lage der BP war jedoch gewährleistet, dass das Umfeld bis 2.500 m um den Rotmilan-Brutplatz insgesamt und insbesondere der im Fokus stehende Raum - das Offenland und die Waldbereiche um die geplanten WEA-Standorte sowie das Umfeld des Rotmilan-Brutplatzes - visuell sehr gut abgedeckt werden konnte. In diesem Raum wurde die Raumnutzung von Rotmilanen systematisch und nahezu flächendeckend registriert (wobei in Teilbereichen nur die relevanten Höhengschichten, etwa ab 50 m, einsehbar waren).

Die Beobachtungen zur Raumnutzung wurden im Wesentlichen entsprechend den fachlichen und landesspezifischen Anforderungen durchgeführt (ISSELBÄCHER et al. 2018). Im Rahmen der Kontrollen zur Brutvogelerfassung im März ergaben sich Hinweise auf eine Besetzung des Horstes am westlichen Rand des Pommerer Waldes. Aus logistischen Gründen konnte jedoch erst Anfang April (und nicht schon im März) mit den Beobachtungen zur Raumnutzung begonnen werden. Da in der Folge von Anfang April bis Mitte August insgesamt 18 Beobachtungen durchgeführt wurden (vgl. Tabelle 2.2), stellen die erhaltenen Ergebnisse eine repräsentative Stichprobe der Raumnutzung des Brutpaares dar. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass der leicht verspätete Beginn der Untersuchung einen nennenswerten Einfluss auf die Ergebnisse hatte bzw. dass ein Beginn im März zu anderen Ergebnissen geführt hätte.

Tabelle 2.2: Übersicht über die einzelnen Beobachtungstermine und die vorherrschenden Witterungsbedingungen

Nr.	Datum	Zeit von	Zeit bis	Temp. [°C]	Windstärke [Bft]	Windricht.	Bedeckungsgrad [%]	Sonne [%]	Niederschlag [%]
1	07.04.2018	9:00	12:00	7 - 20	0 - 1	-	0	100	0
	09.04.2018	15:15	18:30	18 - 20	1 - 2	NO	100	50	0
2	15.04.2018	13:40	19:15	14 - 19	1 - 2	SSW	50	50	0
	16.04.2018	8:00	9:45	8 - 12	0 - 1	WNW	20	90	0
3	23.04.2018	10:30	13:30	17 - 20	3 - 5	SW	60	30	0
4	04.05.2018	9:00	14:00	18 - 28	1 - 4	SW	0	100	0
5	09.05.2018	9:00	13:00	20 - 27	2 - 4	SO	50	80	0
6	16.05.2018	13:05	17:25	18 - 20	1 - 3	ONO	50	20	0
7	23.05.2018	9:00	13:20	17 - 23	0 - 2	NW	50	80	20
8	28.05.2018	11:00	15:25	20 - 28	2 - 3	ONO	10	100	0
9	04.06.2018	10:00	14:30	26 - 29	1 - 3	WNW	30	100	0
10	11.06.2018	11:05	15:30	18 - 19	2 - 4	NW	100	0	10
11	18.06.2018	9:15	13:40	16 - 21	2 - 3	WSW	80	20	0
12	25.06.2018	15:10	19:30	20 - 22	1 - 4	N	90	0	0
13	03.07.2018	8:00	12:30	17 - 29	1 - 2	NW	10	100	0
14	09.07.2018	12:10	16:35	25 - 27	3 - 5	NNW	30	90	0
15	17.07.2018	8:00	12:30	18 - 28	0 - 2	ONO	5	95	0
16	23.07.2018	8:15	12:30	18 - 28	1 - 2	WSW	30	80	0
17	30.07.2018	8:30	12:30	26 - 31	0 - 2	NO	10	100	0
18	14.08.2018	16:30	21:00	22 - 24	3 - 4	NW	70	40	0

Die Beobachtungen erfolgten durch einen Bearbeiter, der - mit Ausnahme der ersten drei Erfassungsdurchgänge - an jedem Punkt jeweils eine Stunde pro Durchgang standardisierte Beobachtungen durchführte (vgl. Tabelle 2.3). Insgesamt fanden an den einzelnen BP jeweils zwischen 15 und 18 Beobachtungseinheiten (BE) und insgesamt jeweils 16,0 bis 19,0 Beobachtungsstunden statt (vgl. Tabelle 2.3). In der Summe wurden 69,5 Beobachtungsstunden für die Erfassung der Raumnutzung aufgewendet (damit wurde der erforderliche Mindestaufwand von 54 h (ISSELBÄCHER et al. 2018) deutlich übertroffen). Im Rahmen der ersten drei Durchgänge wurden z. T. noch andere Beobachtungspunkte ausprobiert (die dann jedoch wieder aufgegeben wurden, da sie eine geringere Eignung aufwiesen). Aus diesem Grund erfolgte die Erfassung zunächst weniger standardisiert. So wurden die ersten beiden Durchgänge auch auf jeweils zwei Tage aufgeteilt (vgl. Tabelle 2.3). Insgesamt dürfte die geringere Standardisierung zu Beginn der Untersuchung nur einen geringen Einfluss auf die erhaltene Raumnutzung haben. Alle Beobachtungen wurden während des Hauptaktivitätszeitraums von Rotmilanen bei überwiegend günstigen Witterungsbedingungen durchgeführt (vgl. Tabelle 2.2).

Zur Vorbereitung für die Datenerhebung wurden Arbeitskarten angefertigt, denen die Lage des Rotmilan-Brutplatzes, die Standorte der geplanten und bestehender WEA sowie weiterer Geländepunkte zu entnehmen waren.

Tabelle 2.3: Übersicht über die Netto-Beobachtungszeit an den vier für die Erfassung der Raumnutzung von Rotmilanen ausgewählten Beobachtungspunkten

Nr.	Datum	Aufwand in Stunden				Summe
		A	B	C	D	
1	07/09.04.2018	2,0			1,0	3,00
2	15/16.04.2018	1,0	1,0	1,0	0,5	3,50
3	23.04.2018	1,0		1,0	1,0	3,00
4	04.05.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
5	09.05.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
6	16.05.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
7	23.05.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
8	28.05.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
9	04.06.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
10	11.06.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
11	18.06.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
12	25.06.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
13	03.07.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
14	09.07.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
15	17.07.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
16	23.07.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
17	30.07.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
18	14.08.2018	1,0	1,0	1,0	1,0	4,00
Summe		19,0	16,0	17,0	17,5	69,50

2.2.3 Erfassung der Raumnutzung

Standardisierte Beobachtungen von festen Punkten (sog. „vantage point watches“ oder „vantage point surveys“, vgl. SNH 2010, VSWFFM & LUWG RLP 2012, SNH 2013) stellen einen geeigneten Ansatz zur Erfassung der Raumnutzung von (Groß-)Vögeln dar. Dabei wird der Untersuchungsraum von einem oder mehr festen Punkten (hier: vier BP) aus überwacht, die auftretenden Individuen der relevanten Arten (hier: Rotmilan) werden gezielt beobachtet und u. a. deren Aufenthaltsort und Verhalten erfasst.

Eine Beobachtungssequenz wurde - in Anlehnung an die animal focus-sampling-Methode - damit begonnen, den Raum nach einem „Fokus-Tier“ (hier: einem Individuum des relevanten Brutplatzes) abzusuchen (vgl. Tabelle 2.4). Sobald ein Fokus-Tier entdeckt wurde, startete die eigentliche Registrierung und der Vogel wurde kontinuierlich weiter beobachtet (vgl. ALTMANN 1974, MARTIN & BATESON 1986). Eine Registrierung wurde beendet, wenn das Fokus-Tier den Untersuchungsraum verließ oder aufgrund verstellender Elemente nicht mehr sichtbar war. Sofern es sich nur um eine kurze Unterbrechung des Sicht-

kontakts gehandelt hat, wurde die Registrierung weitergeführt. Es gab somit keine vorgegebene zeitliche Begrenzung einer einzelnen Registrierung (vgl. Tabelle 2.4). In Anlehnung an die im Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse genannte Fluglinien-Skizzen-Methode (line- oder track-sampling, vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018) wurde nach Beendigung einer Registrierung die beobachtete Flugbewegung des Fokus-Tiers (Rotmilan-Fluglinie) auf der präparierten Arbeitskarte möglichst exakt und vollständig skizziert sowie gesammelte Daten (Registrierungsdauer, minimale / maximale sowie mittlere Flughöhe, Verhalten u. a.) dokumentiert. Anschließend wurde mit der nächsten Beobachtungssequenz begonnen. Bezüglich der Verhaltensweise des jeweiligen Individuums wurden sieben Klassen genutzt: Jagd- / Nahrungssuchflug, Nahrungserwerb am Boden, Gleit- / Streckenflug oder Kreisen, Komfortverhalten, Interaktion, sonstige Verhaltensweise.

Im Rahmen der Beobachtungen wurde jeweils ein Fernglas und ein Spektiv eingesetzt.

In Gebieten, in denen nur einzelne Tiere einer Art auftreten, lässt sich mit Hilfe des animal focus-samplings grundsätzlich die Raumnutzung der Art nahezu vollständig beschreiben. In Gebieten, in denen regelmäßig mehrere Tiere einer Art vorkommen, stellen die erhaltenen Ergebnisse eine Stichprobe dar. Während der kontinuierlichen Beobachtung des Fokus-Tieres nutzen möglicherweise anderen Individuen den Raum, über die jedoch keine detaillierten Informationen gesammelt werden können. Die Repräsentativität der Stichprobe ist in diesem Fällen somit u. a. davon abhängig, wie viele weitere Individuen in dem Raum auftraten.

Im vorliegenden Fall wurden die Beobachtungen - gemäß den gültigen Anforderungen - brutpaarbezogen erarbeitet, d. h. mit dem Ziel, die Raumnutzung eines bestimmten Brutpaars zu erfassen. Diesbezüglich überwiegen die Vorteile der Methode des animal focus-samplings gegenüber dem Nachteil einer quantitativen Unschärfe. Nach GELPKE & HORMANN (2010) fällt ohnehin der größte Anteil der Aktivität eines Brutpaars während der Brutzeit auf die Bereiche, welche einen Sichtbezug der Altvögel bei der Nahrungssuche zu dem Brutplatz erlauben. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, dass das Gros der im Jahr 2018 gemachten Registrierungen auf Individuen des relevanten Brutpaars zurückgehen.

2.2.4 Datenauswertung

Diskussion der bei einer quantitativen Auswertung auftretenden Schwierigkeiten

Im dem aktuellen „Leitfaden zur visuellen Rotmilan-Raumnutzungsanalyse“ (ISSELBÄCHER et al. 2018) wird als Auswertungsverfahren zur Bestimmung des Aktionsraums die Raster-Analyse sowie die GIS-gestützte Kernel-Analyse zur Wahl gestellt. Das vorgeschlagene Verfahren der Auswertung mittels Raster-Analyse und Schwellenwert weist methodische Schwächen auf, welche über die ohnehin zu erwarten-

den, im Leitfaden genannten Erfassungsunschärfen, wie sie z. B. bei der Erfassung hoher und weit entfernter Flüge oder heterogene feldornithologische Erfahrungen von Bearbeitern entstehen können, hinausgehen (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018).

Beispielsweise ist hier die fehlende Berücksichtigung der topographisch bedingten, unterschiedlichen Einsehbarkeit einzelner Rasterzellen zu nennen. Der Faktor der Einsehbarkeit einer Rasterzellen hat in der Praxis direkten Einfluss darauf, wie hoch die Zahl der erfassten Flüge und auch der Anteil der erfassten an den tatsächlichen Flügen innerhalb einer Rasterzelle ist. Während in einzelnen Rasterzellen sämtliche Aktivitäten – insbesondere auch bodennahe Nahrungssuchflüge – beobachtet werden können, sind in Rasterzellen, die bewaldet, von einem BP aus ungünstig gelegen oder weit entfernt sind, nur auffällige Aktivitäten, z. B. in großer Höhe stattfindende Flugbewegungen, noch verlässlich zu verfolgen. Die Einbeziehung von solchen einzelnen Flugereignissen nimmt wiederum direkten Einfluss auf die zu bestimmende „relative Nutzungshäufigkeit“ (vgl. Tabelle 2.4).

Ein weiteres Problem — im Zusammenhang mit der Einsehbarkeit — ergibt sich aus der sich kaum vermeidbaren, mehrfachen bzw. sich überlappenden Beobachtung einzelner Bereiche bzw. Rasterzellen von verschiedenen BP aus. Während einzelne Rasterzellen von mehreren BP einsehbar sind, gibt es andere, die nur von einem Beobachtungspunkt aus betrachtet werden können. Diese Differenzen finden jedoch in der empfohlenen quantitativen Auswertung später keinen entsprechenden standardisierten formellen Niederschlag.

Des Weiteren stellt die Erfassung, Darstellung und Einbeziehung der Aufenthaltsdauer (bzw. Registrierungsdauer, vgl. Tabelle 2.4) von Rotmilanen eine schwierige und je nach Erfassungsmethode mehr oder weniger unbefriedigend gelöste Aufgabe dar. Beispielsweise erhält die Aufenthalts- bzw. Registrierungsdauer zumindest bei der Variante des line- oder track-sampling nur unzureichenden Eingang in die Rasterauswertung. Es kann daher bezweifelt werden, dass allein die Anzahl von Flugereignissen in einem Bereich als ein geeignetes Maß für die Nutzungsintensität betrachtet werden kann.

Zudem ist die für jede Rasterzelle zu ermittelnde Klasse für die relative Nutzungshäufigkeit stark von der Gesamtzahl der im Untersuchungsraum registrierten Ereignisse abhängig (d. h. von der Gesamtkaktivität von Rotmilanen). Die Gesamt-Ereigniszahl, und damit auch der zu bestimmende 70 %- bzw. 80 %-Schwellenwert, variiert aber von Gebiet zu Gebiet. Bei genauer Betrachtung ist dieser Schwellenwert häufig sogar innerhalb eines Untersuchungsraums für einzelne Beobachtungspunkte uneinheitlich. Liegt der 70 %-Schwellenwert beispielsweise in einem Untersuchungsraum mit hoher Aktivität bei 14 Flugereignissen pro Raster (Beispiel 1 in Abbildung 2.1), wird er in einem Untersuchungsraum mit geringer Aktivität bereits bei nur drei Flugereignissen pro Raster (Beispiel 2 in Abbildung 2.1) erreicht. Dieses Beispiel macht deutlich, dass eine vergleichende Bewertung der Ergebnisse im Grunde nicht möglich ist.

Abbildung 2.1: Bestimmung des 70 %- bzw. 80 %-Schwellenwertes der Raumnutzung anhand von zwei Beispielen (Beispiel 1: Der Schwellenwert von 70 % aller Flugwege wird unter Berücksichtigung aller Raster bei mind. 14 Flugereignissen erreicht; Beispiel 2: Der Schwellenwert von 70 % aller Flugwege wird unter Berücksichtigung aller Raster bereits bei mind. 3 Flugereignissen erreicht.)

Raster	Beispiel 1		Beispiel 2	
	Anzahl Flugwege	Flugwege kumuliert	Anzahl Flugwege	Flugwege kumuliert
1	30	30	5	5
2	28	58	5	10
3	26	84	5	15
4	24	108	5	20
5	22	130	5	25
6	20	150	4	29
7	19	169	4	33
8	18	187	4	37
9	17	204	4	41
10	16	220	3	44
11	15	235	3	47
12	14	249	3	50
13	13	262	3	53
14	12	274	3	56
15	11	285	2	58
16	10	295	2	60
17	9	304	2	62
18	8	312	2	64
19	7	319	2	66
20	6	325	2	68
21	5	330	1	69
22	4	334	1	70
23	4	338	1	71
24	4	342	1	72
25	4	346	1	73
	Summe (100%)	346	Summe (100%)	73
	80%	277	80%	58
	70%	242	70%	51

Im Leitfaden wird darauf hingewiesen, dass eine Brutpaarbezogene Raumnutzungsanalyse nur eine Momentaufnahme darstellt, die sowohl landschafts- und populationsökologisch als auch methodisch bedingte und dadurch nicht gänzlich zu vermeidende Unschärfen aufweise (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018). Um die Auswirkungen dieser Unschärfe sowie der beschriebenen methodischen Schwächen der quantitativen Raster-Analyse zu minimieren, ist eine differenzierte Betrachtung der Rasterkarten unter Einbeziehung weiterer Daten unerlässlich. Die Rasterauswertung mit der Darstellung verschiedener Klassen für die relative Nutzungshäufigkeit stellt nur einen Weg dar, sich der Raumnutzung des Brutpaars zu nähern und diese zu bewerten. In jedem Fall sollten andere Kennwerte, wie etwa die Stetigkeit des Auftretens, mit in die Bewertung einbezogen werden. Alle Kennwerte sollten abschließend in einer

zusammenfassenden verbal-argumentativen Betrachtung zusammengeführt werden. So wird im Leitfaden in Bezug auf die Konfliktbewertung ebenfalls darauf verwiesen (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018):

„Für die abschließende artenschutzrechtliche Konfliktbewertung ist eine verbal-argumentative Einschätzung zu erarbeiten, die das empirisch ermittelte Ergebnis der Raumnutzungsanalyse, insbesondere die Abgrenzung der unterschiedlich stark genutzten Aufenthaltsbereiche, der landschaftsökologischen und agrarstrukturellen Ausstattung des Untersuchungsraumes gegenüberstellt. Dabei kommt es auf das eingangs formulierte Ziel und die Bewertung des Untersuchungsraumes darauf an, dass sich das für den geplanten WEA-Standort ermittelte Konfliktpotenzial, anhand der Habitatausstattung und -funktionen, nachvollziehen lässt.“

Um dem fachlichen Anspruch unter Berücksichtigung der Komplexität der Datenerhebung und Datenauswertung gerecht werden zu können, wird in diesem Ergebnisbericht eine abschließende umfassende verbal-argumentative Bewertung unter Berücksichtigung aller geeigneten Kennwerte, d. h. einer differenzierten Betrachtung der quantitativen Raster-Analyse sowie aller im Rahmen der Untersuchung gewonnener Daten, vorgenommen (vgl. Kapitel 3.2.6).

Deskriptive Auswertung

Die Beschreibung der räumlichen Verteilung der Raumnutzung im Verlauf der Brutperiode sowie der vor Ort dokumentierten Einsehbarkeit erfolgt zunächst qualitativ, d. h. verbal-argumentativ. Die Darstellung der digitalisierten Rotmilan-Fluglinien (Flugwege, vgl. Tabelle 2.4) erfolgte mittels ArcGIS. Darüber hinaus erfolgt eine gesonderte Betrachtung des Nahbereichs um die geplanten WEA-Standorte. Als Nahbereich ist der Umkreis von 250 m um einen geplanten WEA-Standort definiert.

Vorgehen bei der rasterbasierten Auswertung

Die quantitative Auswertung folgt im Wesentlichen den Empfehlungen des Leitfadens zur visuellen Raumnutzungsanalyse unter Verwendung des Fluglinien-Skizzen-Ansatzes (line- oder track-sampling, vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018). Um Fehlerquellen und Unschärfen zu minimieren, wurden Details des Auswertungsverfahrens im Rahmen des gutachterlichen Ermessensspielraums optimiert.

Der Raum im Umkreis von 2.500 m um den Rotmilan-Brutplatz (UR₂₅₀₀) wurde mittels eines Gitterfeldes in 250 x 250 m-Rasterzellen gegliedert. Das Gitterfeld wurde mit dem ArcGIS-Tool „Create Fishnet“ erzeugt, an dem Blattschnitt der Topographischen Karte 1 : 5.000 (TK 5) angelegt und in die Gitterlinien (2 x 2 km Rasterzellen) des UTM-Koordinatensystems eingepasst. Die Rasterzellen wurden mit den einzelnen digitalisierten Rotmilan-Fluglinien der Fokus-Tiere verschnitten. Jeder Abschnitt einer Fluglinie, der in eine Rasterzelle fiel, wurde als ein Flugereignis gewertet (d. h. ein einzelner Flug bzw. eine Fluglinie kann zu mehreren Flugereignisse innerhalb eines Rasters führen, vgl. Tabelle 2.4). Die Auswertung wurde zunächst für jeden BP separat durchgeführt, da nur so berücksichtigt werden kann, dass einzelne Rasterzellen von mehreren BP, andere Rasterzellen aber nur von einem BP einsehbar sind.

Die Empfehlungen im Leitfaden sind von dem Ziel intendiert, diejenigen Räume zu identifizieren, darzustellen und zu schützen, in denen ein Großteil der Aktivität (70 % bzw. 80 %) eines Brutpaars stattfindet. Vor diesem Hintergrund wurde (mit Ausnahme von Flugereignissen in Rasterzellen, die außerhalb des Untersuchungsraums (UR₂₅₀₀) lagen) alle registrierten Fluglinien als gesamte Stichprobe berücksichtigt. Es wurden also auch einzelne Flugereignisse von Fokus-Tieren (z. B. Höhenflüge) in die Auswertung mit einbezogen, die sich - nach der gutachterlichen Einschätzung - in weniger gut einsehbaren Rasterzellen befanden. De facto wurde jede Rasterzelle als einsehbar definiert, die i) aufgrund der Sichtverhältnisse vor Ort so eingestuft und / oder ii) in der mindestens ein Flugereignis registriert wurde (vgl. Tabelle 2.4). Nur auf diese Weise konnte die gesamte Stichprobe berücksichtigt werden.

Nachdem die quantitative Auswertung BP-spezifisch durchgeführt worden war, erfolgte eine zusammenfassende Betrachtung über alle BP. Dazu wurde die Gesamtsumme der Flugereigniswerte innerhalb einer jeden Rasterzelle (über alle BP) gebildet und durch die Anzahl der BP dividiert, von denen die Rasterzelle als einsehbar eingestuft wurde. Somit ergibt sich für jede Rasterzelle ein standardisierter Mittelwert (Anzahl Ereignisse pro 68,5 h), der von der tatsächlichen Beobachtungsdauer unabhängig ist. Die Mittelwerte aller Rasterzellen wurden dann genutzt um den 70 %- bzw. 80 %-Schwellenwert zu bestimmen. Dieses Vorgehen kann im Einzelfall (in weniger gut einsehbaren Rasterzellen) zu einer leichten Unterschätzung der Nutzungsintensität führen, da die Wahrscheinlichkeit, einen Rotmilan in diesen Zellen zu registrieren, geringer ist als in gut einsehbaren Rasterzellen. Dieses Vorgehen ermöglicht jedoch standardisiert den gesamten Stichprobenumfang zu nutzen und nicht selektiv (subjektiv) einzelne Flüge in weniger gut einsehbaren Rasterzellen auszuklammern.

Zur Darstellung und Bewertung der Nutzungsintensität wurde jede Rasterzelle einer von drei Klassen zugeordnet. Die Klasseneinteilung orientierte sich dabei an der „relativen Nutzungshäufigkeit“ innerhalb einer Rasterzelle und wurde - entsprechend den Vorgaben des Leitfadens (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018) - wie folgt gewählt:

- keine bzw. geringe relative Nutzungshäufigkeit: < 20 % der Flugereignisse (80 %-Schwellenwert)
- mittlere relative Nutzungshäufigkeit: zwischen 20 % und 30 % der Flugereignisse
- hohe relative Nutzungshäufigkeit: > 70 % der Flugereignisse (70 %-Schwellenwert)

In Karte 3.9 werden die Klassen durch farbige Abstufungen dargestellt. Ebenso werden in der Karte die jeweilige Stetigkeit, mit der Rotmilane über alle Kontrollen in einer Rasterzelle auftraten, die Anzahl an Beobachtungspunkten, von denen die jeweilige Rasterzelle einsehbar war, sowie die absolute Anzahl an Flugereignissen in der Rasterzelle dargestellt. Diese zusätzlichen Darstellungen sollen für eine größtmögliche Transparenz sorgen. Zudem spielen die genannten weiteren Kennwerte, wie z. B. die Stetigkeit, eine bedeutende Rolle bei der abschließenden verbal-argumentativen Bewertung.

Keinen Eingang in die Bestimmung und Bewertung der Raumnutzung fand in diesem Fall die Registrierungsdauer der Rotmilane in einem Bereich bzw. in einer Rasterzelle. Die Anwendung des im Leitfaden empfohlenen Multiplizierens von Ereigniswerten mit der Anzahl notierter Flugminuten erschien aufgrund der diesbezüglichen Unschärfe der im Feld erhobenen Daten als statistisch unzulässig. Auch von der Möglichkeit aus den kumulierten Meterangaben der Flugereigniswerte Rückschlüsse auf eine zeitliche Auflösung zu ziehen, wurde aus fachlichen Gründen abgesehen.

Tabelle 2.4: Übersicht und Definition der für das Verständnis der Datenerhebung und Datenauswertung relevanten Begriffe

Begriff	Definition
Fokus-Tier	In Anlehnung an die Beobachtungsmethode des animal focus-sampling entspricht das Fokus-Tier dem systematisch beobachteten und dokumentierten Tier, das von der erstmaligen Entdeckung bis zum Verlassen des einsehbaren Bereichs oder des Untersuchungsraums kontinuierlich beobachtet wird. Dabei werden alle Aktionen und Interaktionen bzw. Verhaltensweisen eines Individuums – meist über längere Zeit – erfasst. Flugwege und Informationen zu eventuell gleichzeitig auftretenden Individuen werden dagegen nicht oder nur ad libitum (zufällig, nicht systematisch) erfasst.
Einsehbarer Bereich	Der nach gutachterlicher Einschätzung „gut einsehbarer“ Bereich ist der Teil des Untersuchungsraums, der von einem bestimmten BP vollständig oder überwiegend eingesehen werden kann, d. h. inklusive des Bodens oder zumindest des bodennahen Luftraums. Ist von einem BP der bodennahe Luftraum nicht zu sehen (was bei Wald regelmäßig der Fall ist) oder/und ist ein Bereich so weit von einem BP entfernt, dass eine verlässliche Beobachtung eines Fokus-Tieres nur begrenzt möglich erscheint, wurden solche Bereiche als „bedingt einsehbar“ oder „allenfalls hoher Luftraum einsehbar“ klassifiziert. Die Einsehbarkeit des Raums ist abhängig von der Topographie und der Vegetation (v. a. sichtverstellenden Gehölzen) und nimmt grundsätzlich mit der Entfernung zum Beobachtungspunkt ab.
Einsehbarer Bereich (in Anwendung der Raster-Analyse)	In Bezug auf die Raster-Analyse wurde jede Rasterzelle als einsehbar definiert, die nach gutachterlicher Einschätzung als gut oder bedingt einsehbar eingestuft wurde (s. o.) und/oder in der mindestens ein Flugereignis registriert wurde.
Gesamt-Brutto-Beobachtungszeit	Die Gesamtbrutto-Beobachtungszeit umfasst die gesamte im Rahmen der Untersuchung im Untersuchungsraum verbrachte Zeit und enthält neben der Gesamt-Netto-Beobachtungszeit auch die für Unterbrechungen (Aufzeichnung der Fluglinien, Protokollierung der Registrierungen, Pausen u. a.) oder für Ortswechsel benötigte Zeit.
Gesamt-Netto-Beobachtungszeit	Die Netto-Beobachtungszeit beinhaltet ausschließlich die Zeit, die zur standardisierten Erfassung von Fokus-Tieren genutzt wurde. Die Summe aller Beobachtungseinheiten (BE) an den verschiedenen Beobachtungspunkten an einem Beobachtungstag entspricht der Netto-Beobachtungszeit eines Tages. Die Netto-Beobachtungszeit enthält somit auch Phasen, in denen kein Fokus-Tier beobachtet wurde.
Beobachtungseinheit (BE)	Eine BE umfasst die standardisierte, vorgesehene Netto-Beobachtungszeit (hier eine Erfassungsstunden), die jeweils im Rahmen eines Kontrolltermins an einem der BP aufgewendet wurde. Eine BE enthält somit in der Regel auch Phasen, in denen kein Fokus-Tier beobachtet wurde (aber keine Pausen o. ä.).
Beobachtungs- oder Registrierungssequenz	Eine Beobachtungs- bzw. Registrierungssequenz beginnt mit dem Absuchen des Untersuchungsraums nach einem Fokus-Tier. Ist ein Fokus-Tier entdeckt, wird es kontinuierlich weiter beobachtet. Eine Registrierungssequenz endet in der Regel, wenn das Fokus-Tier aus dem Untersuchungsraum oder dem Blickfeld des Beobachters verschwindet und die Dokumentation abgeschlossen ist. Nach erfolgter Dokumentation der Beobachtung kann mit der nächsten Registrierungssequenz begonnen werden. Es gibt keine vorgegebene zeitliche Begrenzung einer einzelnen Registrierungssequenz (der Maximalwert entspricht theoretisch der Dauer einer BE, d. h. eine Stunde).

Registrierung	<p>Eine im Rahmen der Untersuchung mit der animal focus-sampling-Methode standardisiert erfasste Registrierung umfasst die Beobachtung eines Fokus-Tiers. Eine Registrierung beginnt mit dem Auftreten bzw. der Entdeckung des Fokus-Tiers und endet, wenn das Fokus-Tier den Untersuchungsraum verlässt oder dauerhaft aufgrund verstellender Elemente nicht mehr sichtbar ist. Sofern es sich nur um eine kurze Unterbrechung des Sichtkontakts handelt wird die Registrierung weitergeführt. Es gibt keine vorgegebene zeitliche Begrenzung einer einzelnen Registrierung.</p> <p>Nach Beendigung einer Registrierung wird der Flugweg des Tiers auf der vorbereiteten Karte nachgezeichnet und die entsprechenden Daten in einem Formblatt festgehalten.</p> <p>Treten zwei oder mehr Rotmilane gemeinsam auf und folgen demselben Flugweg werden diese gelegentlich in einer gemeinsamen Registrierung zusammengefasst. Dabei gilt jedoch nur ein Individuum als Fokus-Tier. Treten neben dem standardisiert erfassten Fokus-Tier weitere Rotmilane auf, können Angaben zu diesen Tieren – sofern es die Situation vor Ort erlaubt – ad libitum (zufällig, nicht standardisiert) miterfasst werden. Die kontinuierliche Verfolgung des Fokus-Tieres hatte jedoch immer Vorrang gegenüber der ad libitum-Erfassung weiterer Tiere.</p>
Fluglinie	<p>Die Summe der Dauer aller Registrierungen an einem Beobachtungspunkt an einem Beobachtungstag, entspricht der Aufenthaltsdauer der Fokus-Tiere einer Beobachtungseinheit (BE). Eine Beobachtungseinheit enthält somit in der Regel auch Phasen, in denen kein Fokus-Tier beobachtet wurde. Die Summe aller Registrierungen aller Termine und Beobachtungspunkte ergibt die Gesamt-Registrierungsdauer.</p> <p>Eine Fluglinie ist der im Feld beobachtete Flugweg eines Rotmilans bzw. die zwar möglichst genaue, aber dennoch stark stilisierte Darstellung seines Verlaufs. Nach Beendigung einer Registrierung wurde der beobachtete Flugweg des Fokus-Tiers auf der vorbereiteten Arbeitskarte möglichst exakt und vollständig skizziert. Die weitere Auswertung und Darstellung der Fluglinien erfolgte mittels ArcGis.</p>
Flugwegabschnitt oder Flugereignis	<p>Jeder Abschnitt einer Fluglinie innerhalb einer einzelnen Rasterzelle wird als ein Flugwegabschnitt oder Flugereignis behandelt. Eine einzelne Fluglinie wird somit – in Abhängigkeit von der Anzahl der passierten Raster – in mehrere Flugereignisse zerschnitten. Einer Rasterzelle können dabei auch mehrere Flugereignisse zugeordnet werden, die auf eine einzelne Fluglinie zurückgehen (z. B. aufgrund von Kreisen). Die Summe aller Flugereignisse einer Rasterzelle ergibt den Wert, der für die weitere Rasterauswertung relevant ist (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018).</p>
Relative Nutzungshäufigkeit	<p>Anhand der (auf die Beobachtungsdauer normierten) Anzahl der Flugereignisse innerhalb einer jeden Zelle und in Abhängigkeit von der Gesamtzahl aller im Untersuchungsraum erfassten Flugereignisse wird jede Rasterzelle einer von drei Klassen für die relative Nutzungshäufigkeit zugeordnet. Die relative Nutzungshäufigkeit erfasst somit alle Raster, die 70 %, 80 % bzw. 100 % der registrierten Flugereignisse auf sich vereinen (s. o.). Bereiche (Rasterzellen), die im Untersuchungszeitraum relativ gesehen eine erhöhte Rotmilanaktivität aufwiesen, werden gegenüber Flächen mit relativ geringer Aktivität mittels eines 70 %-Schwellenwertes abgegrenzt (vgl. ISSELBÄCHER et al. 2018).</p>

3 Ergebnisse und Bewertung

3.1 Horstbesetzung des Brutpaars

Der im Jahr 2018 besetzte Brutplatz befand sich in einem Buchen-Eichen-Mischwald am westlichen Rand des Pommerer Walds (vgl. Abbildung 3.1). Die Ergebnisse der im Jahr 2018 durchgeführten Brutvogelerfassung und der Beobachtungen weisen darauf hin, dass die Brut erfolgreich verlief. So wurden bis in den Spätsommer Rotmilane im Horstumfeld beobachtet. Anfang August wurden im Rahmen der Brutvogelerfassung zudem vereinzelt auch mind. ein Jungvogel im Untersuchungsraum registriert. Es ergaben sich keine Hinweise darauf, dass - außer dem genannten Rotmilan-Brutplatz - im Jahr 2018 ein weiterer Brutplatz im Umfeld von 4.000 m um die Standorte der geplanten WEA besetzt war.



Abbildung 3.1: Blick von Nordwesten auf den Rand des Pommerer Walds, wo sich im Jahr 2018 der relevante Brutplatz des Rotmilan-Paares befand

3.2 Raumnutzung des Brutpaars

3.2.1 Gesamtaktivität sowie Aktivität an den einzelnen Beobachtungspunkten und Durchgängen

An jedem der 18 Durchgänge wurde mind. ein Rotmilan im Untersuchungsraum registriert. Während der einzelnen BE traten Rotmilane mit einer mittleren Stetigkeit (von etwa 58 %) im Untersuchungsraum auf. In 29 Beobachtungseinheiten wurde kein Rotmilan festgestellt (vgl. Tabelle 3.1).

Insgesamt erfolgten während der standardisierten Beobachtungen 75 Registrierungen eines Fluges und somit durchschnittlich 1,1 Flüge pro Beobachtungsstunde (vgl. Tabelle 3.1). An den einzelnen Kontrolltagen schwankte die Anzahl zwischen einer und neun Registrierungen (vgl. Tabelle 3.1 und Abbildung 3.1). Insgesamt wurde über einen Zeitraum von etwa 14,5 Stunden (871 min) mind. ein Rotmilan beobachtet (Gesamt-Registrierungsdauer, vgl. Tabelle 3.1). Das entspricht etwa 21 % der für die standardisierten Beobachtungen aufgewendeten Zeit. Die Registrierungsdauer an einem Kontrolltag (d. h. während der (meist) vier BE) schwankte zwischen 8 und 107 min (vgl. Tabelle 3.1 und Abbildung 3.3), d. h. zwischen etwa 3,3 und 44,6 % der Beobachtungszeit (vgl. Tabelle 3.1).

Die vom BP A beobachtete Aktivität war sowohl hinsichtlich der Anzahl der registrierten Flugbewegungen als auch hinsichtlich der Registrierungsdauer am höchsten (vgl. Karte 3.1 bis 3.4 sowie Tabelle 3.1). Im Mittel wurden dort 2,1 Registrierungen pro Stunde festgestellt, während es vom Punkt D nur 1,2 und von den Punkten BP B und BP C weniger als eine Registrierung pro Stunde war. Vom Punkt BP A wurden dabei in etwa 31% der Beobachtungszeit Rotmilane registriert (BP B: ca. 14%; BP C: ca. 7%; BP D: ca. 30%).

Tabelle 3.1: Übersicht über die Anzahl der von den einzelnen Beobachtungspunkten (BP A bis BP D) bzw. an den einzelnen Terminen festgestellten Flüge, über die Anzahl der Flüge pro Stunde (h), über die Flugdauer und über den Anteil der Flugdauer in (%)^{*} an der Netto-Beobachtungsdauer

Nr.	Datum	Anzahl Flüge pro BP					Flüge pro h	Flugdauer (min)	Anteil (%) [*]
		A	B	C	D	Summe			
1	07./09.04.2018	3	-	-	1	4	1,3	29	16,1
2	15./16.04.2018	5	1	2	0	8	2,3	78	37,1
3	23.04.2018	2	-	0	0	2	0,7	69	38,3
4	04.05.2018	0	0	0	4	4	1,0	41	17,1
5	09.05.2018	6	1	0	2	9	2,3	22	9,2
6	16.05.2018	3	0	0	1	4	1,0	22	9,2
7	23.05.2018	3	0	0	1	4	1,0	51	21,3
8	28.05.2018	2	3	0	1	6	1,5	45	18,8
9	04.06.2018	5	0	1	0	6	1,5	62	25,8
10	11.06.2018	2	0	1	1	4	1,0	57	23,8
11	18.06.2018	1	0	0	3	4	1,0	63	26,3
12	25.06.2018	0	1	0	1	2	0,5	24	10,0
13	03.07.2018	1	0	1	2	4	1,0	70	29,2
14	09.07.2018	1	0	0	0	1	0,3	8	3,3
15	17.07.2018	1	1	0	0	2	0,5	36	15,0
16	23.07.2018	1	2	0	0	3	0,8	59	24,6
17	30.07.2018	1	1	0	3	5	1,3	107	44,6
18	14.08.2018	1	0	1	1	3	0,8	28	11,7
Summe		38	10	6	21	75	871		
Mittel		2,1	0,6	0,4	1,2	4,2	1,1	21,2	

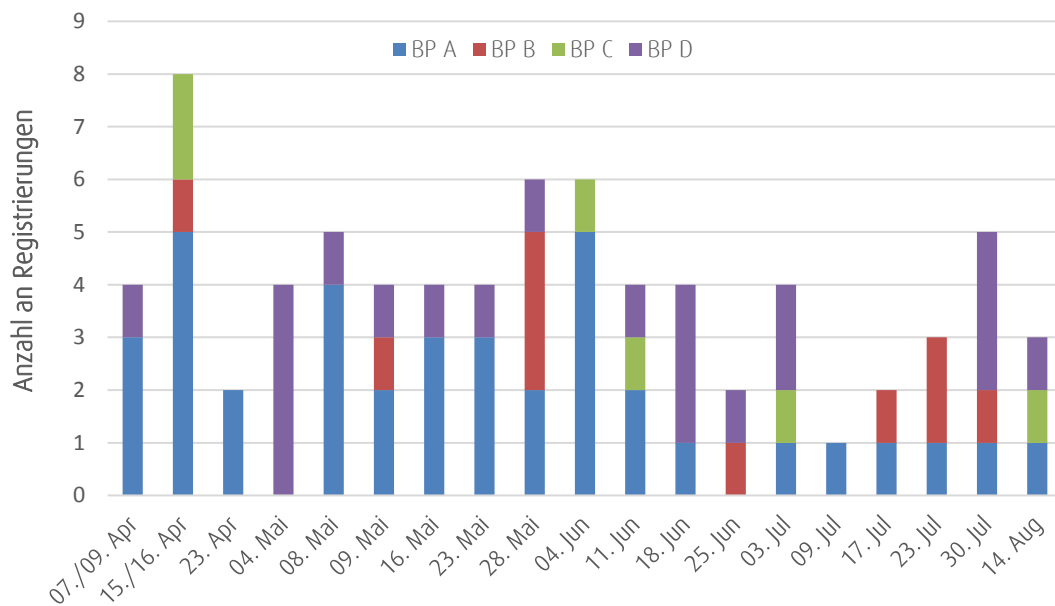


Abbildung 3.2: Anzahl an Registrierungen während der einzelnen Kontrolltermine an den Beobachtungspunkten (BP A bis BP D)

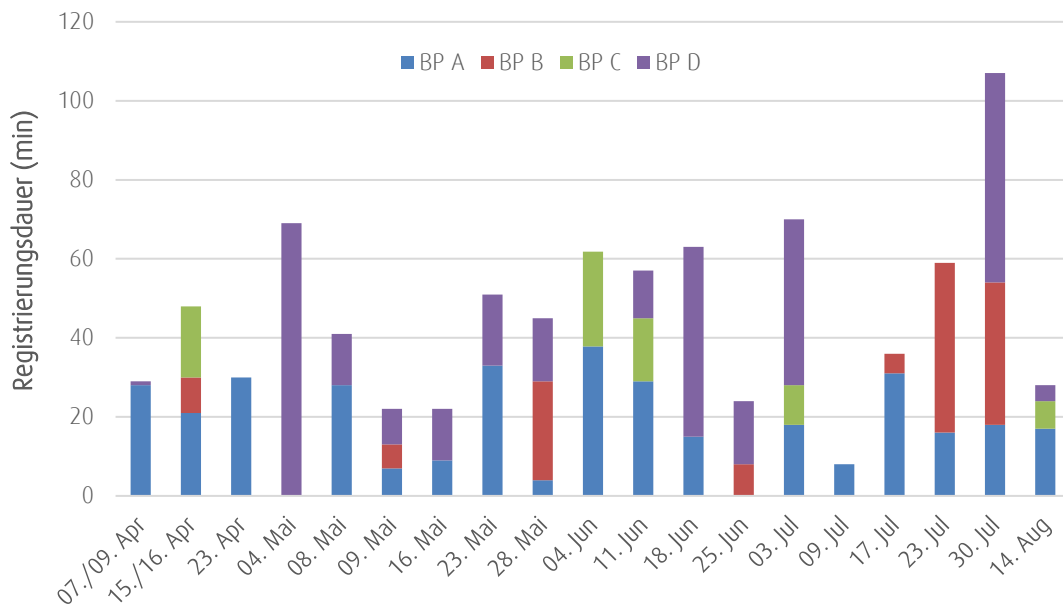


Abbildung 3.3: Registrierungsdauer (min) von Rotmilanen während der einzelnen Kontrolltermine an den Beobachtungspunkten (BP A bis BP D)

Im Verlauf der Untersuchung variierte die Anzahl der Registrierungen und die Registrierungsdauer zwischen den einzelnen Kontrolltagen (vgl. Tabelle 3.1 sowie Abbildungen 3.1 und 3.2).

3.2.2 Räumliche Verteilung der Aktivität

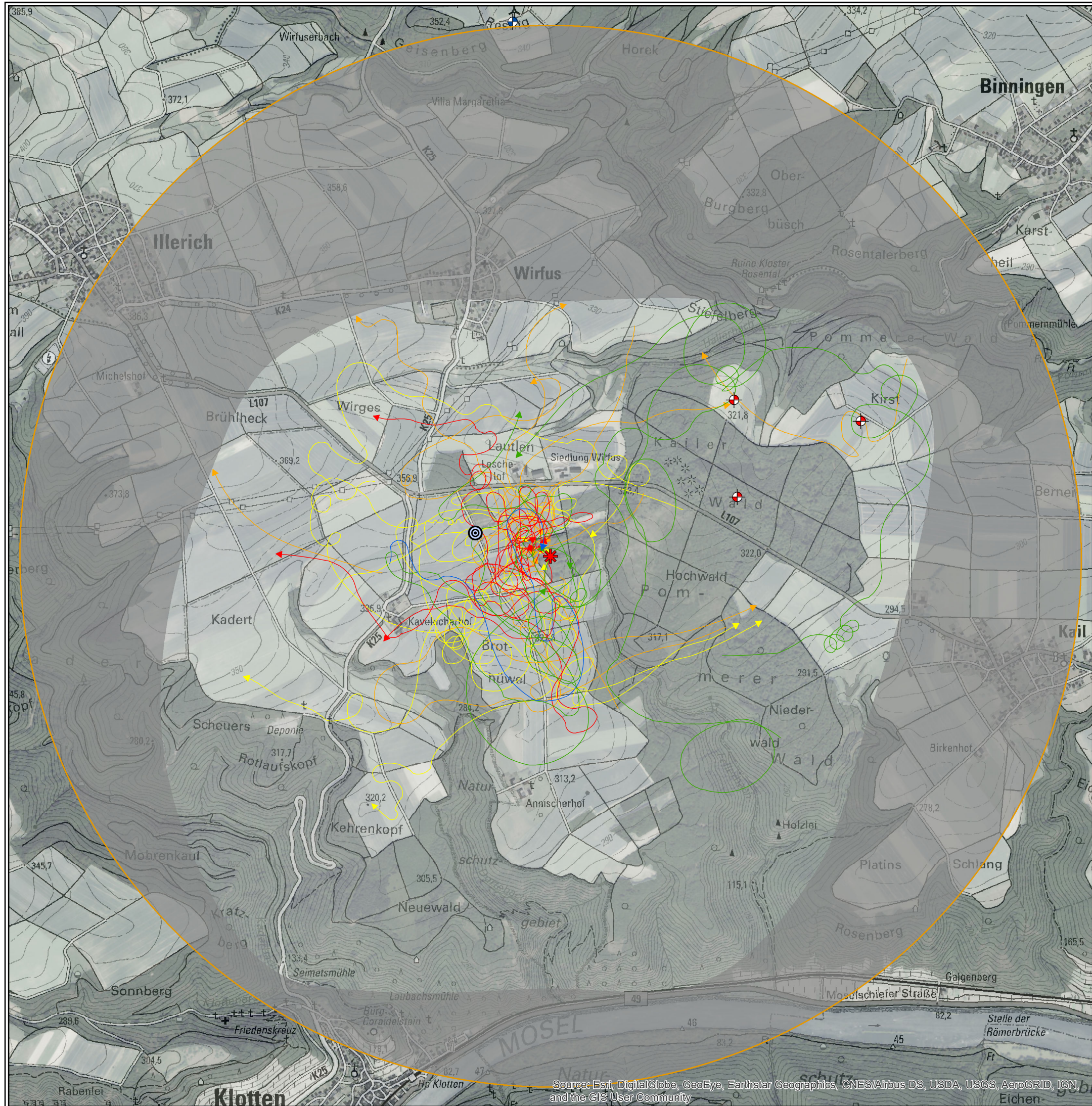
Am häufigsten wurden Rotmilane im unmittelbaren Umfeld des besetzten Horstes am Rand des Pommerer Walds beobachtet. Über dem Brutplatz und in dessen Umfeld wurden regelmäßig Flugbewegungen registriert (vgl. Karten 3.1 bis 3.5). Darüber hinaus wurden vor allem folgende Räume vom Brutpaar genutzt bzw. überflogen (vgl. Karten 3.1 bis 3.5):

- Der im Westen an den Brutplatz angrenzende Offenlandbereich wurde regelmäßig von Rotmilanen befliegen. Neben nach Nahrung suchenden Tiere wurden dort auch kreisende Tiere sowie Tiere im Gleit- und Streckenflug registriert. Im Jahr 2018 dürfte dieser, vorwiegend aus Ackerland bestehende Bereich dem Brutpaar als wesentliches Nahrungshabitat gedient haben.
- Daneben wurde auch das Offenland westlich von Kail, auf der östlichen Seite des Pommerer Walds, regelmäßig angeflogen und zur Nahrungssuche genutzt (wobei nicht auszuschließen ist, dass einzelne Flugbewegungen von revierfremden Individuen stammen). Die Rotmilane hielten sich dort meist zwischen dem östlichen Waldrand und dem westlichen Siedlungsbereich von Kail auf. Offenbar besaß dieser Bereich eine gewisse Attraktivität als Nahrungshabitat, was vermutlich auf einzelne, extensiv bewirtschaftete Flächen (Ökolandhof) zurückzuführen war.
Dementsprechend traten auch Transferflüge zwischen den beiden Nahrungshabitaten über den Pommerer Wald regelmäßig auf. Beim Rückflug zum Horstbereich kreiste das Fokus-Tier dabei am östlichen Waldrand und überquerte den Pommerer Wald dann in größerer Höhe in Richtung Westen.
- In geringerer Intensität wurde auch das Offenland südlich von Wirfus als Nahrungshabitat genutzt. Gelegentlich kam es in dem Zusammenhang auch zu Überflügen über den Pommerer Wald in östliche Richtung.

Wenig frequentiert wurde das Offenland im Westen und im Nordwesten (um die Ortschaft Illerich) des Untersuchungsraums. Ebenso selten wurden Flüge in das Offenland nördlich und nordöstlich von Kail registriert.

3.2.3 Individuenzahl

Vereinzelt wurde im Verlauf der Untersuchung - neben dem Fokus-Tier - ein weiteres Individuum festgestellt. Jedoch wurden im Rahmen der standardisierten Beobachtungen nie mehr als zwei Tiere gleichzeitig im UR₂₅₀₀ registriert (vgl. Karte 3.5). Wahrscheinlich handelt es sich bei dem zweiten Tier jeweils um den Brutpartner, eventuell aber auch um einen Nichtbrüter.



Karte 3.1
Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt A
registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt
nach Monaten

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)
- Vom Beobachtungspunkt nur bedingt oder gar nicht einsehbarer Bereich

Brutpatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkt (BP)

- BP A

**Registrierte Flugbewegungen von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

- April (10)
- Mai (14)
- Juni (8)
- Juli (5)
- August (1)

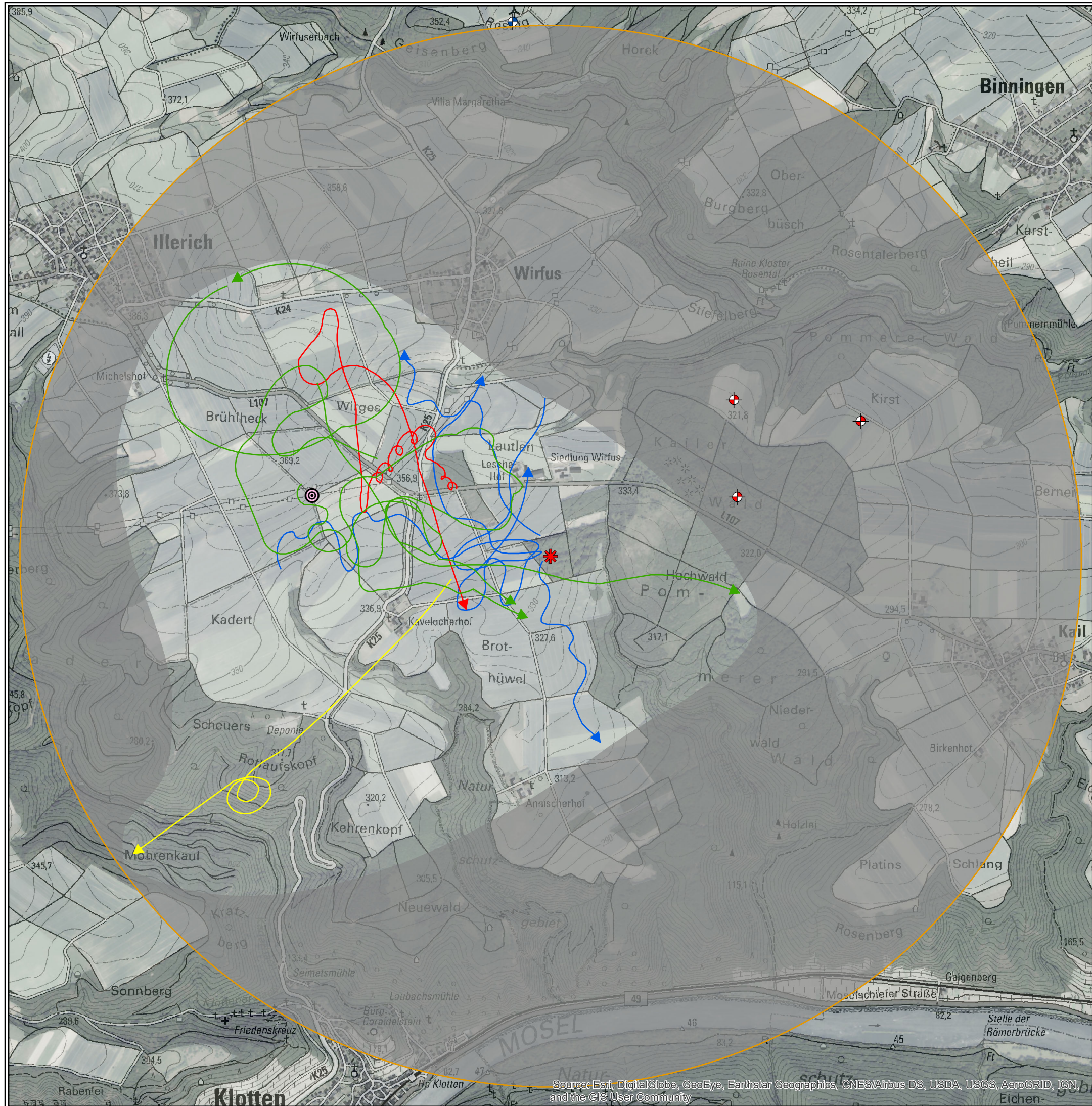
bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3





Ergebnisbericht
zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg



Karte 3.2
Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt B
registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt
nach Monaten

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)
- Vom Beobachtungspunkt nur bedingt oder gar nicht einsehbarer Bereich

Brutpatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkt (BP)

- BP B

**Registrierte Flugbewegungen von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

- April (1)
- Mai (4)
- Juni (1)
- Juli (4)
- August (1)

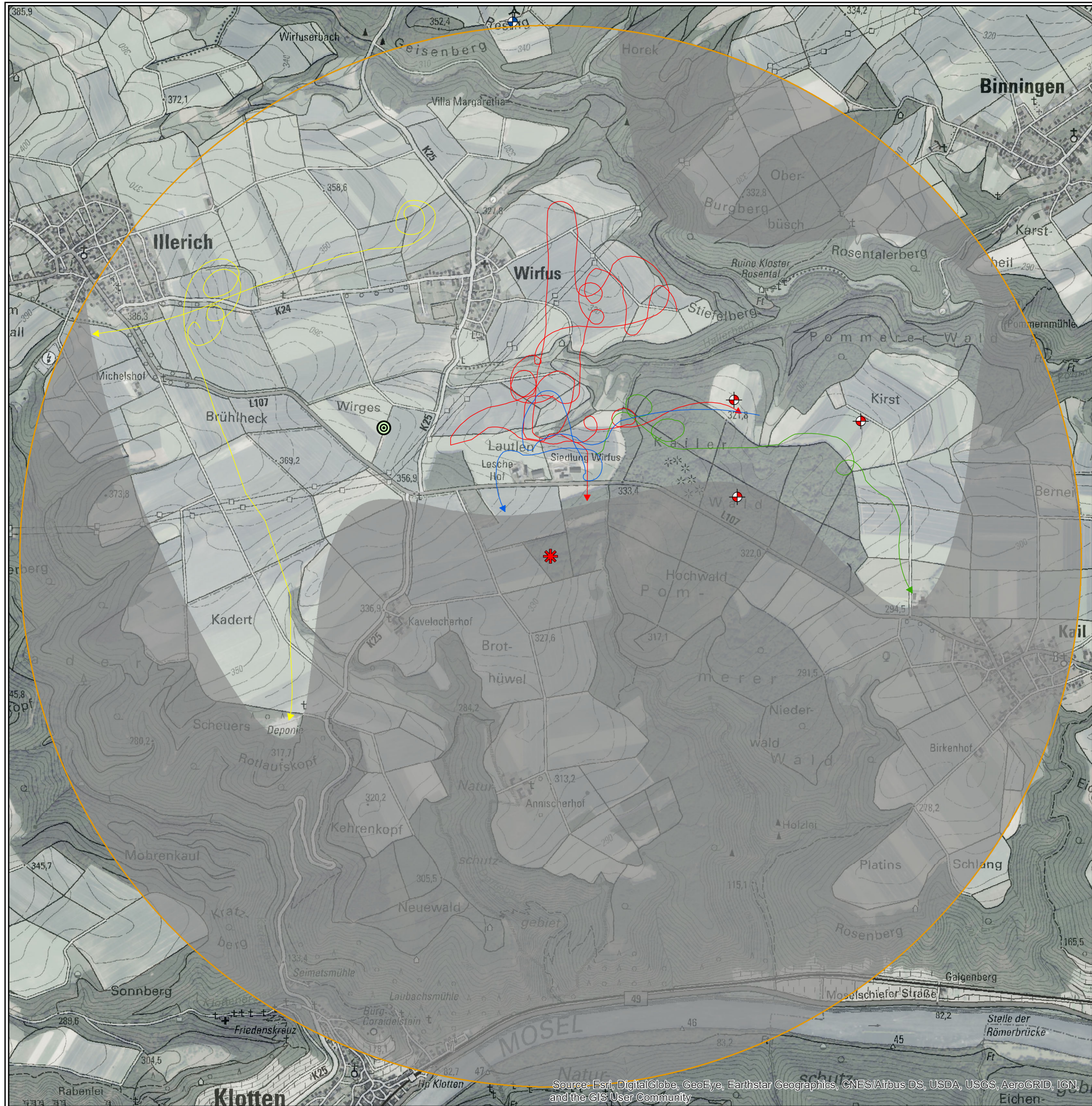
bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3





Ergebnisbericht
zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg



Karte 3.3
Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt C
registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt
nach Monaten

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)
- Vom Beobachtungspunkt nur bedingt oder gar nicht einsehbarer Bereich

Brutpatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkt (BP)

- BP C

**Registrierte Flugbewegungen von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

- April (2)
- Mai (0)
- Juni (2)
- Juli (1)
- August (1)

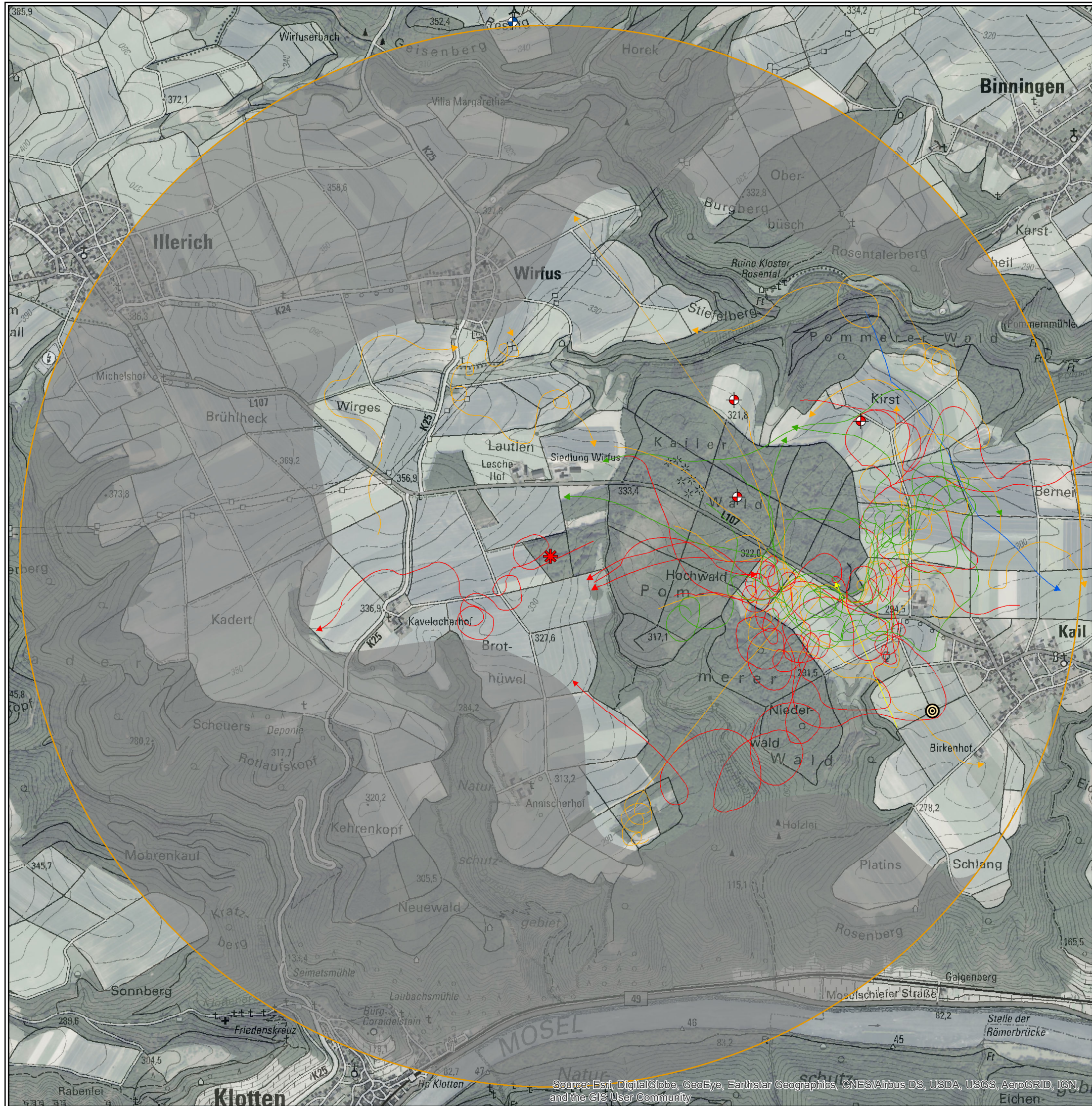
bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3





Ergebnisbericht
zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg



Karte 3.4
Im Jahr 2018 vom Beobachtungspunkt D
registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt
nach Monaten

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)
- Vom Beobachtungspunkt nur bedingt oder gar nicht einsehbarer Bereich

Brutpatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkt (BP)

- BP D

**Registrierte Flugbewegungen von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

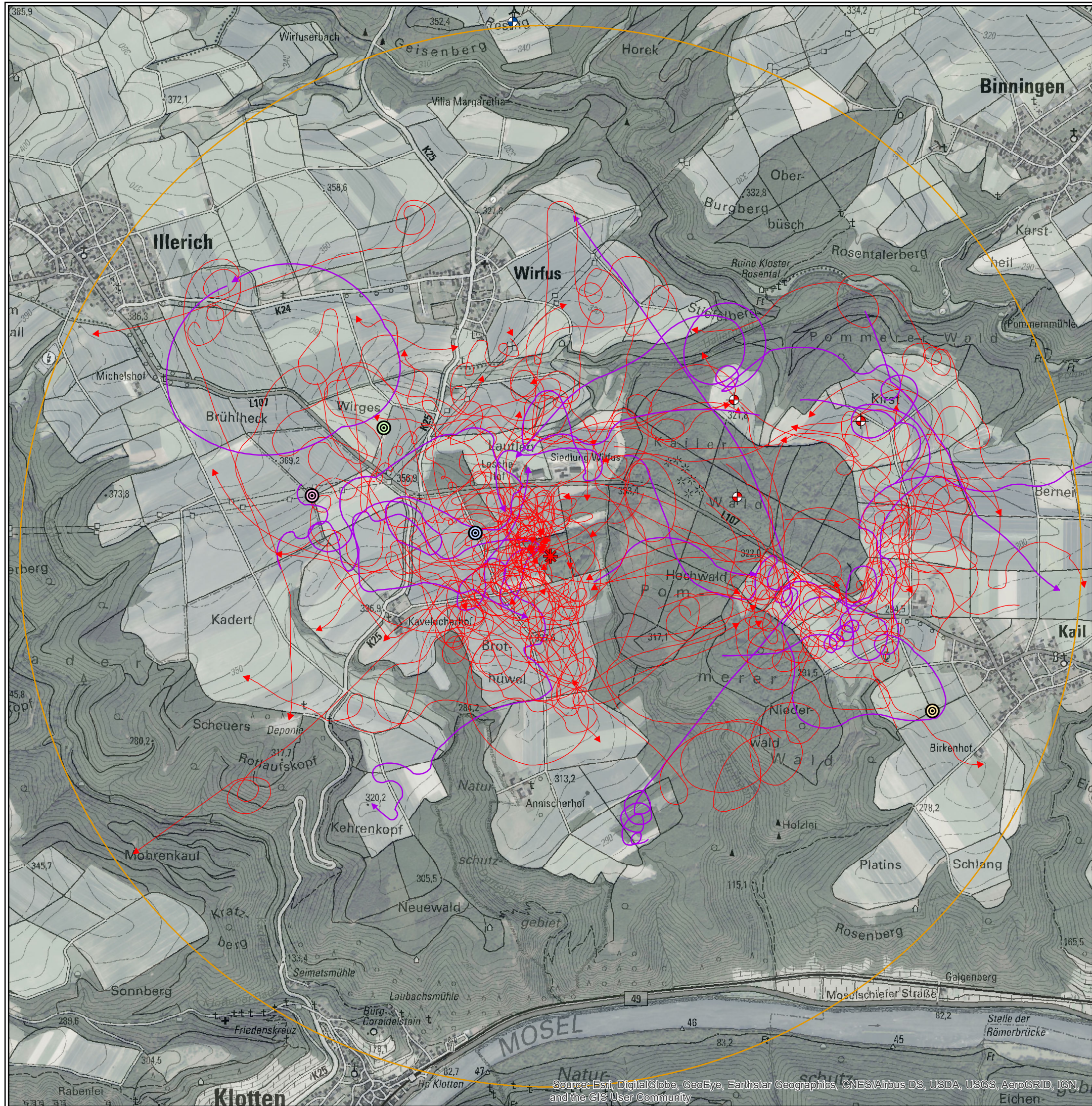
- April (1)
- Mai (9)
- Juni (5)
- Juli (5)
- August (1)

bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3



Ergebnisbericht
zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg



Karte 3.5
Im Jahr 2018 von allen Beobachtungspunkten
registrierte Flugbewegungen - aufgetrennt
nach der Anzahl der Individuen

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- Standort einer geplanten WEA
- Standort einer bestehenden WEA
- UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)
- Vom Beobachtungspunkt nur bedingt oder gar nicht einsehbarer Bereich

Brutpatz

- Rotmilan-Brutplatz

Beobachtungspunkt (BP)

- BP A
- BP B
- BP C
- BP D

Registrierte Flugbewegungen von Rotmilanen

- 1 Individuum
- 2 Individuen

bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000)
und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 m

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3



3.2.4 Auftreten von Rotmilanen im Nahbereich der WEA

Im Nahbereich (d. h. im Umfeld von 250 m) um die Standorte der drei geplanten WEA wurden 9 (WEA 1), 8 (WEA 2) bzw. 11 Flüge (WEA 3) registriert (vgl. Tabelle 3.2). Insgesamt handelte es sich um 19 verschiedene Flüge eines Rotmilans (einzelne Flüge verliefen durch den Nahbereich von zwei WEA, in einem Fall sogar durch den Nahbereich aller drei WEA). In einigen Fällen führte ein Flug auch mehrfach durch ein und denselben Nahbereich, so dass die Zahl der Flugwegabschnitte leicht höher lag.

Tabelle 3.2: Anzahl der insgesamt im Nahbereich der geplanten WEA registrierten Flüge

Nr	Datum	WEA 1	WEA 2	WEA 3	Summe
1	07/09.04.2018				0
2	15/16.04.2018				0
3	23.04.2018				0
4	04.05.2018	1	1	1	3
5	09.05.2018	2	1	1	4
6	16.05.2018		1		1
7	23.05.2018	1		1	2
8	28.05.2018		1	1	2
9	04.06.2018				0
10	11.06.2018	1		1	2
11	18.06.2018			1	1
12	25.06.2018				0
13	03.07.2018	1	3	2	6
14	09.07.2018				0
15	17.07.2018	1			1
16	23.07.2018	1		1	2
17	30.07.2018		1	1	2
18	14.08.2018	1		1	2
Summe		9	8	11	28
Stetigkeit [%]		44,4	33,3	55,6	

WEA 1

Im Nahbereich um den Standort der WEA 1 wurde an acht der 18 Beobachtungstage mind. ein Rotmilan nachgewiesen (Stetigkeit: 44 %; vgl. Tabelle 3.2). Die Nachweise verteilen sich über den gesamten Untersuchungszeitraum von Anfang Mai bis Mitte August. Insgesamt wurden dort neun Flüge registriert (vgl. Karte 3.6 sowie Tabelle 3.2). Vier Flüge wurden vom Beobachtungspunkt BP A, drei Flüge vom BP C und zwei Flüge vom BP D registriert (vom BP B war der Nahbereich der WEA 1 nicht einsehbar). Die Nutzungsfrequenz lag damit durchschnittlich bei 0,21 (BP A) bzw. 0,18 (BP C) und 0,11 (BP D) Flüge pro Stunde oder einem Flug in 4,75 (BP A), 5,67 (BP C) bzw. 8,75 (BP D) Stunden. Bei den beobachteten

Flügen handelte es sich hauptsächlich um Strecken- und Gleitflüge (inkl. Kreisen), die den Nahbereich nur temporär streiften. Diese Flüge können überwiegend als Transferflüge zwischen dem Offenland südlich von Wirfus und dem Nahrungshabitat westlich von Kail angesehen werden. Ein Rotmilan trat somit in geringer Frequenz in dem Nahbereich der geplanten WEA 1 auf. Eine relevante Bedeutung als Nahrungshabitat für das Brutpaar kommt dem Nahbereich anhand der vorliegenden Ergebnisse nicht zu.

WEA 2

Im Nahbereich um den Standort der WEA 2 wurde an sechs der 18 Beobachtungstage mind. ein Rotmilan nachgewiesen (Stetigkeit: 33 %; vgl. Tabelle 3.2). Die Nachweise verteilen sich auf die Monate Mai und Juli. Im Juni und August wurden dort keine Rotmilane beobachtet. Insgesamt wurden acht Flüge festgestellt (vgl. Karte 3.7 sowie Tabelle 3.2). Ein Flug wurde vom BP C, sieben Flüge vom BP D registriert, wobei von BP D die beste Einsehbarkeit auf den bewaldeten WEA-Standort gegeben war. Die Nutzungsfrequenz lag damit durchschnittlich bei 0,06 (BP C) bzw. 0,40 (BP D) Flügen pro Stunden oder einem Flug in 17,0 (BP C) bzw. 2,5 (BP D) Stunden. Bei den beobachteten Flügen handelte es sich ausschließlich um Strecken- und Gleitflüge, die als Transferflüge über den Pommerer Wald zwischen dem Offenland bzw. dem Brutplatzbereich im Westen und dem Offenland westlich Kail angesehen werden können. Der Nahbereich der geplanten WEA 2, der weitgehend bewaldet ist, besitzt keine Rolle als Nahrungshabitat für das Brutpaar.

WEA 3

Im Nahbereich um den Standort der WEA 3 wurde an zehn der 18 Beobachtungstage mind. ein Rotmilan nachgewiesen (Stetigkeit: 56 %; vgl. Tabelle 3.2). Die Nachweise verteilen sich über den gesamten Untersuchungszeitraum von Anfang Mai bis Mitte August. Insgesamt wurden elf Flüge registriert (vgl. Karte 3.8 sowie Tabelle 3.2), die durch den Nahbereich der geplanten WEA 3 verliefen. Zwei Flüge wurden vom BP A, ein Flug vom BP C und acht Flüge vom BP D registriert, wobei vom BP D die beste Einsehbarkeit auf den WEA-Standort gegeben war. Die Nutzungsfrequenz lag damit durchschnittlich bei 0,11 (BP A), 0,06 (BP C) bzw. 0,46 (BP D) Flügen pro Stunden oder einem Flug in 9,5 (BP A), 17,0 (BP C) bzw. 1,9 (BP D) Stunden. Die beobachteten Flüge standen überwiegend im Zusammenhang mit der Nahrungssuche, die sich über das Offenland zwischen dem Pommerer Wald und dem Ortsrand von Kail erstreckten. In geringerem Maße handelte es sich auch um Transferflüge in westliche bzw. östliche Richtung über den Pommerer Wald. Der Standort der geplanten WEA 3 lag damit im Randbereich eines regelmäßig genutzten Nahrungshabitats.

● **Karte 3.6**
Im Nahbereich (250 m) des Standorts der
geplanten WEA 1 registrierte Flugbewegungen

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- ✚ Standort einer geplanten WEA
- Nahbereich (250 m) um die WEA

**Registrierte Flüge von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

- Mai (4)
- Juni (1)
- Juli (3)
- August (1)

● bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 100 m

Maßstab 1:2.000 @ DIN A3





Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg

● **Karte 3.7**
Im Nahbereich (250 m) des Standorts der
geplanten WEA 2 registrierte Flugbewegungen

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- ✚ Standort einer geplanten WEA
- Nahbereich (250 m) um die WEA

**Registrierte Flüge von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

- Mai (4)
- Juni (0)
- Juli (4)
- August (0)

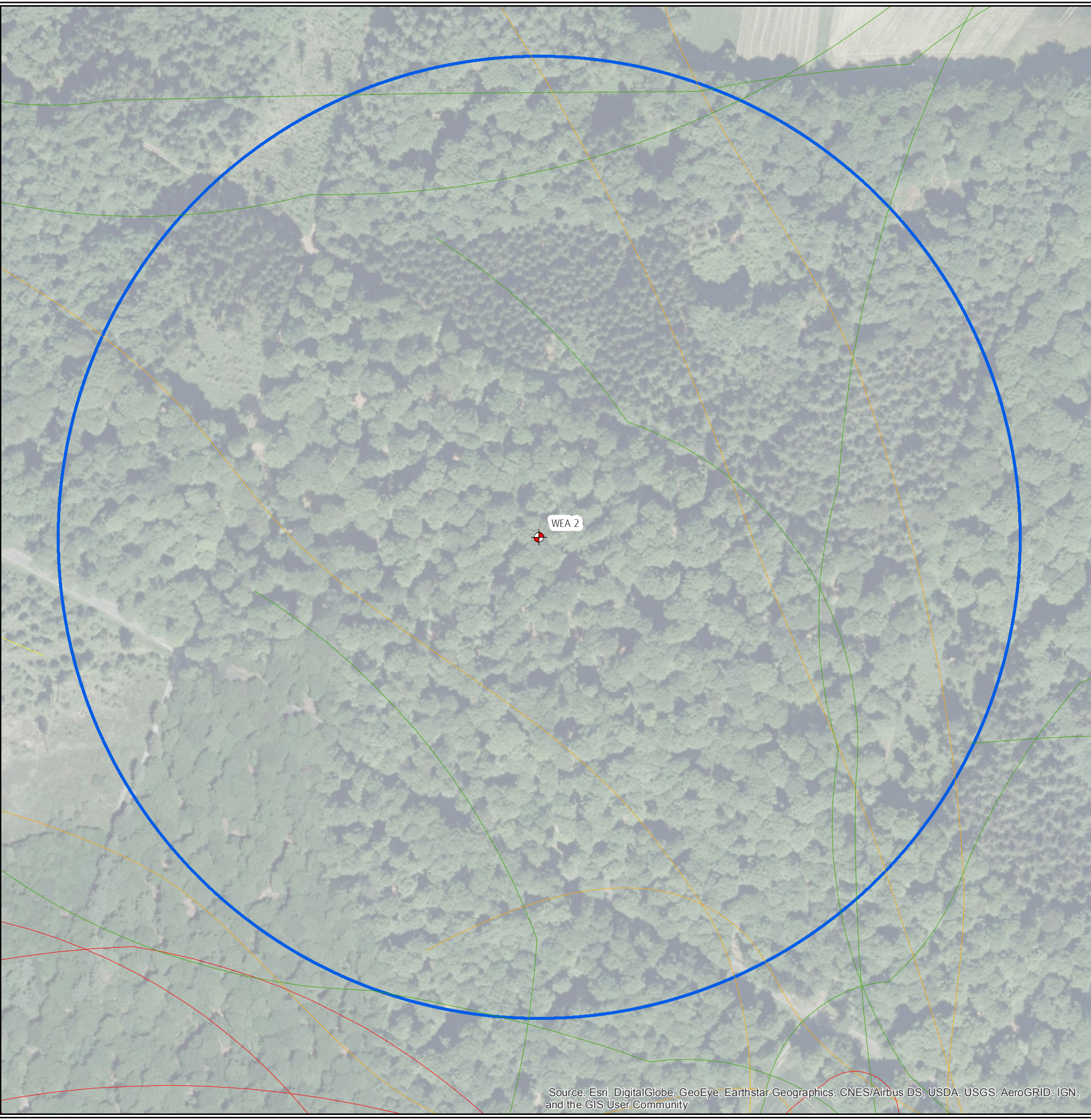
● bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 100 m



Maßstab 1:2.000 @ DIN A3



● **Karte 3.8**
Im Nahbereich (250 m) des Standorts der
geplanten WEA 3 registrierte Flugbewegungen

WEA-Standorte und Untersuchungsraum

- ✦ Standort einer geplanten WEA
- Nahbereich (250 m) um die WEA

**Registrierte Flüge von Rotmilanen
(in Klammern ist die Anzahl angegeben)**

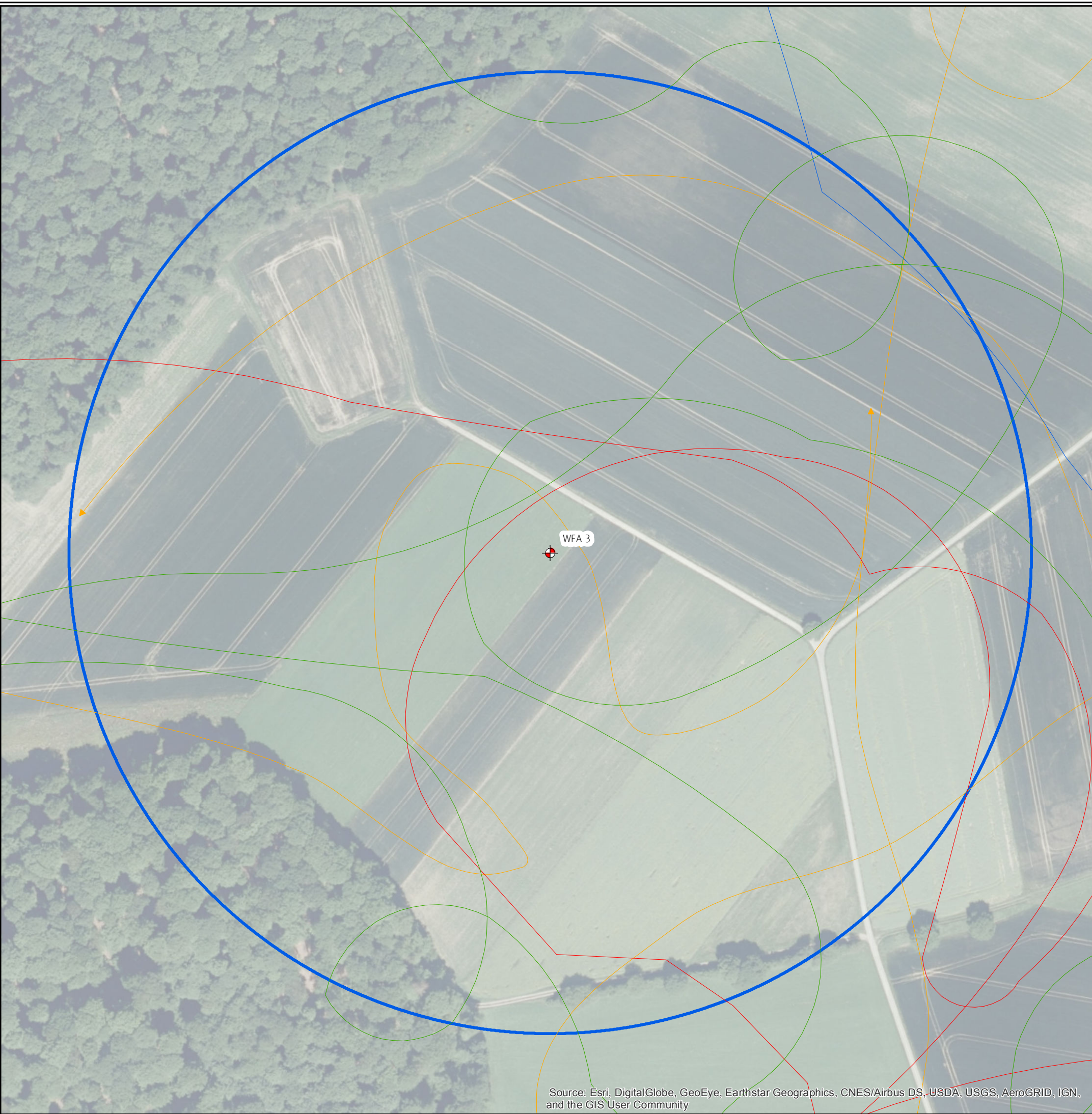
- Mai (4)
- Juni (2)
- Juli (4)
- August (1)

● bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt
des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 100 m

Maßstab 1:2.000 @ DIN A3



3.2.5 Raster-basierte Auswertung

Zunächst sei nochmals darauf hingewiesen, dass die quantitative, Raster-basierte Auswertung verschiedene methodische Schwierigkeiten mit sich bringt (vgl. Kapitel 2.2.3), so dass die gewonnenen Ergebnisse zwar Anhaltspunkte zur Raumnutzung von Rotmilanen geben, in keinem Fall aber als einziges Kriterium für die Bewertung der Raumnutzung eines Brutpaars und dem sich ergebenden Konfliktpotenzial mit einer Windenergieplanung herangezogen werden dürfen.

Im Rahmen der vorgenommenen Raster-basierten Auswertung und der in Kapitel 2.2.3 dargestellten Vorgehensweise ergab sich für den vorliegenden Fall, dass

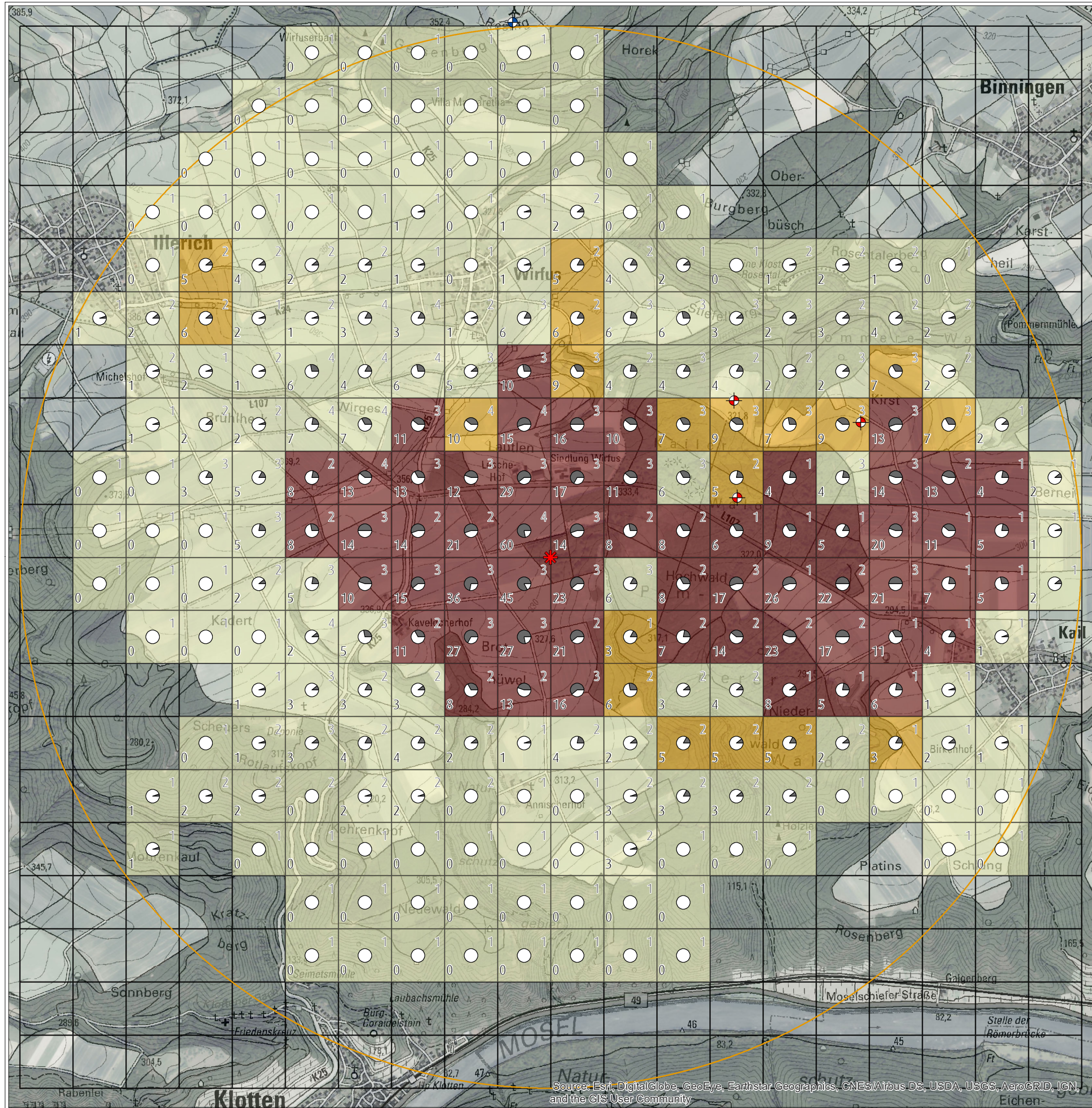
- Rasterzellen, in denen im Mittel (innerhalb von 16,0 bis 19,0 Beobachtungsstunden) mehr als 3,0 Flugereignisse registriert wurden (das entspricht mindestens einem Flug in 6,3 bzw. 5,3 Stunden), gut 70 % der beobachteten Aktivität auf sich vereinen. Das trifft hier auf insgesamt 59 der 247 bewerteten Rasterzellen zu, was einem Anteil von knapp 24 % des bewerteten Raums entspricht. Diesem Raum ist in Anlehnung an ISSELBÄCHER et al. (2018) eine hohe kumulierte relative Nutzungshäufigkeit zuzuweisen (vgl. Karte 3.9).
- Rasterzellen, in denen im Mittel zwischen > 2,0 und 3,0 Flugereignisse registriert wurden, knapp 10 % der beobachteten Aktivität auf sich vereinen. Das trifft hier auf 19 Rasterzellen zu, denen eine mittlere kumulierte relative Nutzungshäufigkeit zuzuweisen ist (vgl. Karte 3.91).
- Rasterzellen, in denen im Mittel zwischen 0,1 und 2,0 Flugereignisse registriert wurden, etwa die übrigen 20 % der beobachteten Aktivität auf sich vereinen. Das trifft hier auf 89 Rasterzellen zu und damit auf etwa 36 % des bewerteten Raums. In 80 weiteren Rasterzellen wurde keine Aktivität registriert, obwohl diese von mind. einem BP als einsehbar eingestuft wurden. Insgesamt ist somit 169 Zellen eine geringe kumulierte relative Nutzungshäufigkeit zuzuweisen (vgl. Karte 3.9).

Allein an dieser Klassifizierung und des geringen Unterschiedes zwischen den drei Klassen (z. B. führen im Mittel 3,5 Flugereignisse in einer Zelle zu einer hohen kumulierten rel. Nutzungshäufigkeit, 2,0 Flugereignisse in einer Zelle aber zu einer geringen kumulierten rel. Nutzungshäufigkeit) wird bereits deutlich, dass etwa ein einzelner, länger anhaltender Flug, der in einer Rasterzelle zu mehreren Flugereignissen führt, einen enormen Einfluss auf die Bewertung haben kann. Die im Rahmen der quantitativen Auswertung gewonnenen Ergebnisse unterliegen damit einem hohen Maß an Stochastizität.

Vor dem Hintergrund der geringen Unterschiede in den beiden Schwellenwerten (>2,0 bzw. >3,0 Flugereignisse) erscheint eine nachträgliche Anpassung* der Ergebnisse nach ISSELBÄCHER et al. (2018) wenig sinnvoll, so dass darauf verzichtet wurde.


* beispielsweise sollen nach ISSELBÄCHER et al. (2018) Zellen

- mit geringer Nutzungshäufigkeit hochgestuft werden, falls diese vollständig von Zellen mit hoher Nutzungshäufigkeit
- mit geringer Nutzungshäufigkeit hochgestuft werden, sofern darin eine WEA betrieben werden soll und sie an eine Zelle mit hoher Nutzungshäufigkeit angrenzt



Ergebnisbericht

zur Raumnutzung eines Rotmilan-Paares
im Zusammenhang mit dem geplanten
Windpark Kail (Landkreis Cochem-Zell)






UMWELTGUTACHTEN

Auftraggeberin: innogy SE, Hamburg


Karte 3.9

Darstellung der in den einzelnen Rasterzellen
kumulierten relativen Nutzungsintensität von
Rotmilanen (in Anlehnung an
ISSELBÄCHER et al. 2018)





WEA-Standorte und Untersuchungsraum

-  Standort einer geplanten WEA
-  Standort einer existierenden WEA
-  UR₂₅₀₀ (Umkreis von 2.500 m um den besetzten Rotmilanhorst)

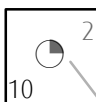
Brutpatz

-  Rotmilan-Brutplatz

Relative Nutzungshäufigkeiten

-  im Mittel > 3 Flugereignisse (kumulierte relative Nutzungshäufigkeit: 70,37 %)
-  im Mittel > 2 bis 3 Flugereignisse (kumulierte rel. Nutzungsh.: 9,01 %; d. h. bis 79,38 %)
-  im Mittel 0 bis 2 Flugereignisse (kumulierte rel. Nutzungsh.: 20,62 %; d. h. bis 100,0 %)
-  keine Bewertung

Erläuterung Rasterzellen



Anzahl Beobachtungspunkte von denen das Raster einsehbar war
In diesem Fall wäre das Raster von zwei der vier Beobachtungspunkte einsehbar gewesen.

Angabe zur Stetigkeit über alle Kontrollen
In diesem Fall wäre an 25 % der Kontrollen mind. je einmal ein Rotmilan im jeweiligen Raster von den Beobachtungspunkten registriert worden.


Anzahl Flugsequenzen pro Raster
In diesem Beispiel wären 10 Flugsequenzen von allen Beobachtungspunkten in dem Raster registriert worden.

bearbeiteter und vergrößerter Ausschnitt der Digitalen Topographischen Karte (1:25.000) und des Digitalen Luftbilds

Bearbeiterin: Mirjam Ansorge, 26. September 2019

0 900 Meter

Maßstab 1:18.000 @ DIN A3



N

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Zu berücksichtigen ist zudem, dass die absolute Aktivität des Brutpaars in dem untersuchten Raum nur in unzureichendem Maße in die Klassifizierung einfließt. So ist denkbar (und Beispiele liegen vor), dass der Schwellenwert zu einer hohen kumulierten rel. Nutzungshäufigkeit bereits wie hier ab 3,5 Flugereignissen (in einem Raum mit geringer Gesamtaktivität) oder aber erst bei mehr als 10,0 Flugereignissen (in einem Raum mit hoher Gesamtaktivität) erreicht wird.

Auf der Grundlage der quantitativen, Raster-basierten Auswertung lässt sich die Raumnutzung des Rotmilan-Paares, das im Jahr 2018 am westlichen Waldrand des Pommerer Walds gebrütet hat, wie folgt zusammenfassen (vgl. Karte 3.9):

Bereiche mit hoher kumulierte rel. Nutzungshäufigkeit

- Nahbereich um den Brutplatz:

Wie zu erwarten, liegen die Rasterzellen mit der höchsten Aktivität im direkten Umfeld des Brutplatzes. Dort wurden in einzelnen Rasterzellen deutlich mehr als 20 Flugereignisse registriert (Maximum: 60 Flugereignisse in der Zelle, die an den Brutplatz angrenzt). Zudem erreichen diese Rasterzellen eine - für diesen Untersuchungsraum - vergleichsweise hohe Stetigkeit von mind. 50 %, vereinzelt sogar über 80 %. Diese Aktivität geht auf Flüge zur Reviermarkierung und Balz, auf An- und Abflüge zum bzw. vom Horst sowie auf Jagdflüge über dem westlich an den Brutplatz angrenzenden Offenland zurück.

- Offenland südlich, westlich und nördlich des Brutplatzes:

Auch für das Offenland, das sich im Süden, Westen und Norden an den Brutplatz anschließt, ergab sich stellenweise eine relativ hohe Aktivität. Dort finden sich überwiegend Rasterzellen, die in die Kategorie „hohe kumulierte rel. Nutzungshäufigkeit“ fallen. Die Stetigkeit nimmt dabei mit der Entfernung zum Horst ab und beträgt in einzelnen Zellen - trotz der Klassifizierung in die höchste Aktivitätsklasse- teilweise weniger als 25 %. Die dort festgestellte Aktivität beruht somit auf nur wenigen Tagen und vermutlich auch nur auf wenigen (möglicherweise länger anhaltenden) Flügen (zu bedenken ist dabei wiederum, dass die höchste Aktivitätsklasse bereits bei im Mittel mehr als 3,5 Flugereignissen erreicht wurde).

- Offenland zwischen dem Pommerer Wald und dem Ortsrand von Kail:

Ein weiterer Bereich mit hoher kumulierter rel. Nutzungshäufigkeit erstreckt sich im Osten des Untersuchungsraums auf der östlichen Seite des Pommerer Walds und umfasst Teilbereiche des Offenlands westlich von Kail. Auch dort wurden Rasterzellen mit zwischen zehn und 20 Flugereignissen registriert. Die Stetigkeit beträgt in Einzelfällen bis zu 50 %, liegt jedoch meist zwischen 20 % und 40 %. Es dominieren dort Äcker (teilweise extensiv genutzt), stellenweise sind auch Grünland und Gebüschstreifen vorhanden. Speziell der Teil des Offenlandes, der von Osten in den Pommerer Wald hineinragt, weist eine relativ hohe Aktivität auf. Dort ist der Wald, der das westliche und östliche Offenland trennt, am schmalsten und stellenweise stark aufgelichtet, sodass Rotmilane diese Stellen

öfter für Transferflüge und Thermikkreisen nutzten. Nach Norden erstreckt sich das Nahrungshabitat zwischen Pommerer Wald und Kail fast bis zum Standort der geplanten WEA 3.

- Teilbereiche des Pommerer Walds, die im Osten an den Brutplatz angrenzen
Einzelne Raster im Pommerer Wald weisen ebenfalls eine hohe kumulierte relative Nutzungshäufigkeit auf. Die Stetigkeit fällt dort mit max. 38 % aber geringer aus. Diese Aktivität steht nicht im direkten Zusammenhang mit der Nahrungssuche, sondern mit Transferflügen vom Brutplatz in das östliche Nahrungshabitat bzw. vice versa.

Bereiche mit mittlerer kumulierte rel. Nutzungshäufigkeit

- Die 19 Raster, die in dieser Klasse einzustufen sind, liegen erwartungsgemäß meist angrenzend an Raster bzw. Bereiche der höchsten Aktivitätsklasse und somit im Übergang von einer hohen zu einer geringen Aktivität. Dementsprechend lassen sich keine einheitlichen Bereiche mit mittlerer kumulierte rel. Nutzungshäufigkeit abgrenzen.

Bereiche mit niedriger kumulierte rel. Nutzungshäufigkeit

- Mit zunehmender Entfernung zum Horst weist das Offenland (z. B. im Bereich der Ortschaften Wirfus und Illerich) nur noch eine geringe Aktivität auf, so dass die dort gelegenen Rasterzellen überwiegend in die Kategorie „geringe kumulierte Nutzungshäufigkeit“ fallen. Der Offenlandbereich weist dort eine gewisse Strukturarmut auf, es dominieren Äcker, nur vereinzelt finden sich Wiesen, Brachen oder Gebüsche. Die Attraktivität dieses Gebietes ist offenbar eingeschränkt und hängt wahrscheinlich stark von der Nutzungsart einzelner Flächen und tagesaktuellen landwirtschaftlichen Tätigkeiten ab.
- Weitere Raster, die in dieser Klasse einzustufen sind, umfassen v. a. den Waldbereich im Nordosten (nördlich des Pommerbachs) und die Waldbereiche im Süden. Daneben finden sich solche Raster im Randbereich des UR₂₅₀₀ bzw. des einsehbaren Raums (was zumindest teilweise auch methodisch bedingt sein kann).

Wie bereits dargestellt, hat die Wahl der Beobachtungspunkte immer einen Einfluss auf die Ergebnisse von Raumnutzungsanalysen, was bei deren Interpretation zwingend zu berücksichtigen ist. So sind die Wahrscheinlichkeiten, ein Individuum zu entdecken, und die Möglichkeit, dieses dann dauerhaft visuell zu verfolgen, im Umfeld eines BP höher als in entfernt liegenden Bereichen. Im konkreten Fall besteht die Möglichkeit, dass z. B. die Bedeutung des Offenlands im Umkreis der Ortschaften Wirfus und Illerich unterschätzt wurde.

Auf der Grundlage der quantitativen, Raster-basierten Auswertung ergibt sich folgende Bewertung der die Raumnutzung des Brutpaars im Umfeld der Standorte der drei geplanten WEA (vgl. Karte 3.9):

WEA 1

Der Standort der WEA 1 liegt im Randbereich einer Rasterzelle mit mittlerer und einer Zelle mit geringer kumulierter relativer Nutzungshäufigkeit. In den beiden Zellen wurden im Rahmen der Beobachtungen neun bzw. vier Flugwegabschnitte registriert, die auf sieben bzw. drei Flüge zurückgehen. Da die Rasterzellen von drei BP (BP A, BP C und BP D) bzw. zwei (BP A, BP C und BP D) einsehbar waren, lag die mittlere Zahl an Flugereignissen bei 3,0 bzw. 2,0. Die Stetigkeit des Auftretens von Rotmilanen in den Zellen betrug knapp 39 % bzw. 17 %. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Brutpaar nur sporadisch im Umfeld des Standorts der geplanten WEA 1 auftrat.

WEA 2

Der Standort der geplanten WEA 2 liegt im südlichen Randbereich einer Rasterzelle, die der Kategorie „mittlere kumulierte relative Nutzungshäufigkeit“ zuzuordnen ist. Insgesamt wurden dort fünf Flugwegabschnitte registriert, die auf vier Flüge zurückgehen. Die gesamte Rasterzelle war von zwei BP einsehbar (BP A und BP D), so dass die mittlere Zahl an Flugereignissen bei 2,5 lag. Die Stetigkeit in der Zelle betrug 22 %, was auf eine geringe Frequentierung durch Rotmilane hindeutet.

Die im Süden und Osten angrenzenden Zellen sind der Kategorie „hohe kumulierte relative Nutzungshäufigkeit“ zuzuordnen. Jedoch lag auch in diesen Zellen die Stetigkeit lediglich bei knapp 33 % bzw. knapp 22 %. Die im Norden angrenzenden Rasterzellen weist eine „mittlere“, die im Westen angrenzende Rasterzelle eine „niedrige kumulierte relative Nutzungshäufigkeit“ auf.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass der Standort der geplanten WEA 2 am nördlichen Rand eines Bereichs liegt, in dem regelmäßig Transferflüge stattfanden. Mit insgesamt vier beobachteten Flügen wurde die Rasterzelle selbst jedoch nur selten beflogen.

WEA 3

Der Standort der geplanten WEA 3 liegt in einer Rasterzelle mit „mittlerer kumulierter relativer Nutzungshäufigkeit“. Insgesamt wurden dort neun Flugereignisse registriert, die auf acht verschiedene Flüge zurückgehen. Da die Rasterzelle von drei BP (BP A, BP C und BP D) einsehbar war, lag die mittlere Zahl an Flugereignissen bei 3,0. Mit einer Stetigkeit von 39 % war die Zelle regelmäßig frequentiert. Die westlich angrenzende Rasterzelle wurde ebenfalls in die mittlere kumulierte relative Nutzungshäufigkeit eingestuft. Demgegenüber wurde die östlich angrenzende Rasterzelle in die höchste Aktivitätsklasse eingestuft. Demnach befindet sich der Standort der geplanten WEA 3 am Rand eines Bereichs, der v. a. aufgrund seiner Bedeutung als Nahrungshabitat, regelmäßig beflogen wurde. Die im Norden und Süden angrenzenden Zellen fallen demgegenüber aufgrund ihrer waldrandnahen Lage in die niedrigste Aktivitätsklasse.

3.2.6 Fazit: Abschließende verbal-argumentative Bewertung

Die im Jahr 2018 festgestellte Raumnutzung des Rotmilan-Paares, welches am westlichen Rand des Pommerer Walds gebrütet hat, lässt sich schlüssig mit der gegebenen Landschaftsstruktur, der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und der Einsehbarkeit des UR erklären. Eine hohe Aktivität findet sich, wie zu erwarten, in der näheren Umgebung des Brutplatzes und in dem sich unmittelbar im Süden, Westen und Norden angrenzendem Offenland, das als Haupt-Nahrungshabitat genutzt wird. Ein weiteres bedeutendes Nahrungshabitat befindet sich zwischen dem Pommerer Wald und dem Ortsrand Kail. Wahrscheinlich hängt die Attraktivität dieses Bereichs auch mit dem Betrieb eines Ökolandhofs zusammen. Die Aktivität über dem zentralen Teil des Pommerer Walds ist auf Transferflüge zwischen den beiden genutzten Nahrungshabitaten bzw. dem Brutplatz im Westen und dem Nahrungshabitat im Osten zurückzuführen.

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der unterschiedlichen Auswertungsansätze lassen sich folgenden Schlüsse ziehen:

- Der Standort der geplanten WEA 1 befindet sich in einer Entfernung von gut 1.100 m nordöstlich des im Jahr 2018 besetzten Brutplatzes. Ein Rotmilan trat dort nur in geringer Frequenz auf. Eine relevante Bedeutung als Nahrungshabitat für das Brutpaar kommt dem Umfeld der WEA 1 nicht zu. Vor dem Hintergrund wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 1 als gering bewertet.
- Der Standort der WEA 2 befindet sich in einer Entfernung von gut 920 m östlich des Brutplatzes im Pommerer Wald, über dem regelmäßig Transferflüge stattfinden (v. a. südlich des Standortes der WEA 2). Eine Rolle als Nahrungshabitat für das Brutpaar besitzt das Umfeld des Standortes der WEA 2 nicht. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Ergebnisse wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 2 als gering bis mittel bewertet.
- Der Standort der WEA 3 befindet sich in einer Entfernung von knapp 1.600 m nordöstlich des Brutplatzes. Der Standort der geplanten WEA 3 lag im Randbereich des regelmäßig genutzten Nahrungshabitats zwischen dem Pommerer Wald und dem Ortsrand von Kail. Die am Standort registrierte Aktivität ist somit überwiegend auf die Nahrungssuche zurückzuführen. Da auch das Umfeld des WEA-Standorts prinzipiell als Nahrungshabitat geeignet ist, sind - je nach Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen - zumindest temporär auch Flüge im Nahbereich der WEA 3 zu erwarten. Insgesamt wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 3 als mittel bewertet.

Es ist zu berücksichtigen, dass bei der Bewertung der Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld eines WEA-Standorts nicht die Flughöhe berücksichtigt wurde. Bewertet wird somit nicht die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich der WEA.

4 Zusammenfassung

Anlass des vorliegenden Fachgutachtens ist die geplante Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Gebiet der Ortsgemeinde Kail in der Verbandsgemeinde Kaisersesch (Landkreis Cochem-Zell). Bei den geplanten WEA handelt es sich um zwei Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 149 m (Gesamthöhe etwa 238,5) und um eine Anlage vom Typ Nordex N131 mit einer Nabenhöhe von 134 m und einem Rotordurchmesser von etwa 131 m (Gesamthöhe etwa 199,5 m). Ein Anlagenstandort liegt innerhalb eines Waldbereiches (Pommerer Wald), zwei Anlagenstandorte befinden sich im Offenland.

Auftraggeberin des vorliegenden Ergebnisberichts ist die innogy SE, Hamburg.

Im Jahr 2018 brütete ein Rotmilan-Paar am westlichen Rand des Pommerer Walds. Die Standorte von zwei der drei geplanten WEA (WEA 1 und WEA 2) befinden sich in einer Entfernung von weniger als 1.500 m zu dem Brutplatz. Vor diesem Hintergrund wurden entsprechend des Leitfadens zur visuellen Raumnutzungsanalyse (ISSELBÄCHER et al. 2018) im Jahr 2018 systematische Beobachtungen zur Raumnutzung des Brutpaars durchgeführt. Anhand der erhobenen Daten kann die Bedeutung des Plangebiets als Lebensraum für die Rotmilane sowie deren Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Nahbereich der einzelnen geplanten WEA-Standorte beschrieben und bewertet werden.

Wie zu erwarten, war die Aktivität des Paares im Umfeld des Brutplatzes und in dem unmittelbar südlich, westlich und nördlich angrenzenden Offenland am höchsten. Diese Aktivität ging auf Flüge zur Reviermarkierung und Balz, auf An- und Abflüge zum bzw. vom Horst sowie auf Jagdflüge zurück. Ein weiteres, regelmäßig genutztes Nahrungshabitat befand sich im Jahr 2018 zwischen dem Pommerer Wald und der Ortschaft Kail. Aufgrund der Transferflüge zwischen dem Brutplatz (inkl. des angrenzenden Nahrungshabitats) im Westen und des Nahrungshabitats im Osten war über dem zentralen Teil des Pommerer Walds eine regelmäßige Aktivität des Brutpaars festzustellen.

Im Umfeld des Standorts der geplanten WEA 1 trat nur in geringer Frequenz ein Rotmilan auf. Eine relevante Bedeutung als Nahrungshabitat für das Brutpaar kommt dem Umfeld der WEA 1 nicht zu. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 1 wird als gering bewertet.

Der Standort der WEA 2 befindet sich im Pommerer Wald, über dem (v. a. südlich des Standortes der WEA 2) Transferflüge stattfanden. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 2 wird als gering bis mittel bewertet.

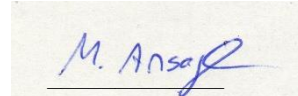
Der Standort der geplanten WEA 3 lag im Randbereich eines regelmäßig genutzten Nahrungshabitats. Somit sind - zumindest temporär - auch im Nahbereich der WEA 3 Nahrungsflügen zu erwarten. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Brutpaars im Umfeld der WEA 3 als mittel bewertet.

Die dargestellten Ergebnisse bilden die Grundlage für die Prognose und Bewertung der Kollisionsgefahr für das Brutpaar, die in einem separaten Fachgutachten erfolgt (ECODA 2019a).

Abschlusserklärung und Hinweise

Es wird versichert, dass der vorliegende Bericht unparteiisch, gemäß dem aktuellen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt wurde. Die Datenerfassung, die zu diesem Bericht geführt hat, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt vorgenommen.

Marburg, den 26. September 2019



Mirjam Ansorge

Gender-Erklärung:

Zur besseren Lesbarkeit werden in diesem Gutachten personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf das weibliche, männliche oder diverse Geschlecht beziehen, generell nur in der im Deutschen üblichen männlichen Form angeführt, also z. B. "Beobachter" statt "BeobachterInnen", „Beobachter*innen“ oder "Beobachter und Beobachterinnen". Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung von ecoda UMWELTGUTACHTEN unzulässig und strafbar.

Literaturverzeichnis

- ALTMANN, J. (1974): Observational study of behaviour: sampling methods. *Behaviour* 49: 227-267.
- ECODA (2019a): Avifaunistisches Fachgutachten zum geplanten Windenergieprojekt Kail mit drei WEA in der Verbandsgemeinde Kaisersesch (Landkreis Cochem-Zell). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der innogy SE. Marburg.
- ECODA (2019b): Landschaftspflegerischer Begleitplan Teil I: Eingriffsbilanzierung zum geplanten Windenergieprojekt Kail mit drei WEA in der Verbandsgemeinde Kaisersesch (Landkreis Cochem-Zell). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der innogy SE. Dortmund.
- GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept für den Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell.
- ISSELBÄCHER, T., C. GELPKE, T. GRUNWALD, M. KORN, J. KREUZIGER, J. SOMMERFELD & 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 des Landes Rheinland-Pfalz. Mainz, Linden, Bingen.
- MARTIN, P. & P. BATESON (1986): Measuring behaviour: An introductory guide. Cambridge University Press, New York.
- MULEWF RLP (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ) (2014): LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz. <http://www.naturschutz.RLP.de/index.php?id=2>
- SNH (SCOTTISH NATURAL HERITAGE) (2010): Survey methods for use in assessing the impacts of onshore windfarms on bird communities. November 2005 (revised December 2010).
- SNH (SCOTTISH NATURAL HERITAGE) (2013): Guidance - Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. August 2013.
- VSWFFM & LUWG RLP (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz. Frankfurt am Main / Mainz.

Anhang I: Beispielhafte Landschaftsausschnitte von den Beobachtungspunkten (Fotodokumentation)



Anhang Ia: Blick vom Beobachtungspunkt BP A Richtung Süden ins Moseltal und darüber hinweg



Anhang Ib: Blick vom Beobachtungspunkt BP C Richtung Norden über Wirfus hinweg



Anhang Ic: Blick vom Beobachtungspunkt BP C Richtung Westen über das Pommerbachtal



Anhang Id: Blick vom Beobachtungspunkt BP C Richtung Süden



Anhang 1e: Blick vom Beobachtungspunkt BP C Richtung Westen (am rechten Bildrand ist Illerich zu erkennen)