

Tab. 3.2 Innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** erfasste windkraftsensible Groß- und Greifvogelarten im Zeitraum 16.03. bis 31.08.2017 mit Anzahl der darin erfassten Flugsequenzen und -minuten, der Flugminuten im „Gefahrenbereich“ (Bereich der Rotorblätter plus 10 m Pufferbereich, hier 32 m bis 210 m), der „sitzenden“ Minuten sowie Angabe der Anzahl der Anwesenheit und Stetigkeit bei 27 Erfassungsterminen, sortiert nach absteigender Anzahl der Stetigkeit. Zusätzlich wird die zeit- und flächenbezogene Flugintensität [Int] dargestellt (s. Kap.2.2.1).

Ergebnisse BWF	Flugsequenzen [n] / [Int]	Flugminuten [min] / [Int]	Flugminuten Gefahren-be- reich [min]	Flugminuten Gefahren-be- reich Anteil BWF	"sitzende" Minuten [min]	Stetigkeit [n von 27 Termi- nen] / [%]
Rotmilan	293 / 0,279	1448 / 1,38	487	34 %	790	27 / 100
Rohrweihe	373 / 0,356	1099 / 1,047	214	19 %	12	25 / 93
Kranich	569 / 0,542	1123 / 1,07	269	24 %	7909	21 / 78
Seeadler	52 / 0,05	211 / 0,201	129	61 %	0	16 / 59
Baumfalke	8 / 0,008	18 / 0,017	14	78 %	0	7 / 26
Schwarzmilan	7 / 0,007	27 / 0,026	12	44 %	0	6 / 22
Kornweihe	3 / 0,003	23 / 0,022	2	9 %	0	2 / 7
Weißstorch	3 / 0,003	10 / 0,01	5	50 %	0	2 / 7
Wanderfalke	1 / 0,001	4 / 0,004	3	75 %	0	1 / 4
Weihe spec.	1 / 0,001	3 / 0,003	3	100 %	0	1 / 4
Wiesenweihe	1 / 0,001	0 / -	0	0 %	0	-

In den folgenden Kapiteln werden die nach den Vorgaben des LLUR (LANU 2008; MELUR & LLUR 2016) hinsichtlich Windenergieplanungen besonders zu berücksichtigenden Arten behandelt.

3.3.2 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Der Seeadler ist in Schleswig-Holstein mit aktuell 112 Revierpaaren verbreitet (MELUND 2018) und in der aktuellen Roten Liste als „ungefährdet“ geführt (MLUR & LLUR 2010). Seit den 1990er Jahren hat sich der Bestand von damals 16 Brutpaaren in einem starken Anstieg auf das heutige Maximum erhöht. Im Zuge der anhaltenden Bestandszunahme besiedelt der Seeadler zunehmend auch die halboffenen Agrarlandschaften und gerät somit auch vermehrt in Kontakt mit Windparks.

Südlich der WEA-Planung befindet sich der Seeadler-Neststandort Pastoratsholz (Abstand zur WEA-Planung: 3.079 m, erfolglose Brut 2017)(LANIS SH & LLUR (2019). 2018 und 2019 brütete das Paar ca. 120 m südöstlich auf einem Nest im selben Waldgebiet (Abstand zur WEA-Planung: ca. 3.197 m, erfolgreiche Brut 2019, PROJEKTGRUPPE SEEADLER-SCHUTZ SH (2018), sowie PROJEKTGRUPPE SEEADLER-SCHUTZ SH, schriftl. und mündl. Mitteilung 04.07.2019). Zwei weitere Neststandorte liegen 6,6 km nordwestlich (Neststandort Liensfeld, 2017 und 2018 erfolgreiche Brut) bzw. 7,2 km westlich der WEA-Planung (Neststandort Neuglasau, 2017 und 2018 erfolgreiche Brut). Südlich in 6,7 km gelegen befindet sich der Neststandort Ahrensböck/Neuhof (2015, 2017 und 2018 Brut, 2016 Revierpaar, LANIS SH & LLUR 2019) .

Die WEA-Planung befindet sich damit vollständig außerhalb des festgelegten Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs (3.000 m)², jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete der Art (6.000 m, MELUR & LLUR 2016).

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Seeadler mit einer Stetigkeit von 74 % an 20 der 27 Erfassungstermine gesichtet. Es wurden 92 Flugsequenzen sowie 703 Flugminuten registriert (Tab. 3.1). Die höchste Flugaktivität wurde am 17.07. erfasst (n = 17 Flugsequenzen, sowie n = 148 Flugminuten).

Innerhalb der **Bewertungsfläche** wurden Seeadler mit einer Stetigkeit von 59 % und 211 Flugminuten verteilt auf 52 Flugsequenzen erfasst – dies entspricht einem Anteil von 57 % der Flugsequenzen und 30 % der Flugminuten am Untersuchungsgebiet (Tab. 3.2). Gemessen als Flugintensität wurden 0,050 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,201 Flugminuten/h/100 ha ermittelt (s. Tab. 3.3). In der Bewertungsfläche wurden bis zu zwei Individuen gemeinsam fliegend erfasst. Die meisten Flugsequenzen bzw. –minuten wurden wie im Untersuchungsgebiet am 17.07. erfasst (n = 10 bzw. n = 38) (s. Abb. 3.13 bis Abb. 3.14). Adulte Seeadler sind mit 0,022 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,070 Flugminuten/h/100 ha, immature Individuen mit 0,025 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,125 Flugminuten/h/100 ha vertreten und juvenile Seeadler wurden mit 0,002 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,007 Flugminuten/h/100 ha registriert (Tab. 3.3). Da lediglich eine Flugsequenz eines unbestimmten Seeadlers die Bewertungsfläche im Randbereich berührte und keine Flugminuten innerhalb dieser stattfanden, wird diese Flugsequenz hier und in den folgenden Kapiteln nicht weiter aufgeführt bzw. thematisiert.

Es wurden alle Höhenklassen erfasst, wobei vor allem Flughöhen > 150 m registriert wurden (Abb. 3.15). Im Gefahrenbereich (von 32 – 210 m) fanden 61 % der Flugminuten statt, davon stellten immature Seeadler mit 36 % den größten Anteil (Abb. 3.16). In Einzelfällen wurde von einem aktiven Umfliegen von Bestands-WEA berichtet.

Seeadler wurden im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt. Es konnte keine bevorzugte Flugrichtung ermittelt werden, vielmehr wurden hauptsächlich großräumige Kreisflüge in der Thermik registriert. Anhand des Mauserstatus von Seeadlern aller Altersklassen war erkennbar, dass nicht nur die Individuen des lokalen Brutpaares (Pastoratsholz), sondern häufig auch eine Anzahl weiterer Individuen im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld auftraten. Nach Hinweisen der Erfasser, welche auch in benachbarten Projekten Untersuchungen durchgeführt haben, ist es wahrscheinlich, dass immature und adulte Seeadler des Neststandorts Liensfeld beteiligt sind, da viele Flüge aus dieser Richtung kommend beobachtet wurden.

Die Raumnutzung wird in den folgenden Kapiteln in zwei getrennten Phasen, und zwar der **Brutperiode** (März bis Juni) und der **Bettelflugphase** (Juli bis August) betrachtet.

² Hinweis: Es wird der Minimalabstand der Neststandorte zur WEA-Planung (Stand 01.07.2019) herangezogen. Der zu berücksichtigende Abstand der Neststandorte zu Mastfuß inkl. Rotorspitze wird hier nicht angegeben.

Tab. 3.3 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) erfassten Seeadler sowie aufgeteilt auf die zwei Phasen Brutperiode (März - Juni) und Bettelflugphase (Juli - August), je Status (adult, juvenil, immatur, unbestimmtes Alter) mit Angabe zur Summe [n bzw. min] und Intensität [n bzw. min/h/100 ha] der erfassten Flugsequenzen bzw. --minuten, der Summe [min und %] und Flugminuten im Gefahrenbereich sowie zur Stetigkeit bei 27 (Gesamtzeitraum), 17 (März - Juni) bzw. 10 Erfassungsterminen (Juli - August).

Ergebnisse BWF Seeadler	Flugsequenzen [n] / [Int]	Flugminuten [min] / [Int]	Flugminuten Gefahrenbereich [min]	Flugminuten Gefahrenbereich [%]	Stetigkeit [%]
März - Juni					
Adult	6 / 0,006	14 / 0,013	9	18	24
Immatur	7 / 0,007	35 / 0,033	20	41	35
Juvenil	0 / 0	0 / 0	0	0	0
unbestimmtes Alter	1 / ..0,001	0 / 0	0	0	
Gesamt	14 / 0,021	49 / 0,074	29	59	41
Juli - August					
Adult	17 / 0,016	59 / 0,056	38	23	80
Immatur	19 / 0,018	96 / 0,091	56	35	70
Juvenil	2 / 0,002	7 / 0,007	6	4	10
unbestimmtes Alter	0../..00	0 / 0	0	0	
Gesamt	38 / 0,098	162 / 0,417	100	62	90
Gesamtzeitraum März - August					
Adult	23 / 0,022	73 / 0,070	47	22	44
Immatur	26 / 0,025	131 / 0,125	76	36	44
Juvenil	2 / 0,002	7 / 0,007	6	3	4
unbestimmtes Alter	1 / 0,001	0../..0	0	0	0
Gesamt	52 / 0,05	211 / 0,201	129	61	59

Tab. 3.4 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) erfassten **Flugsequenzen** von Seeadlern, aufgeteilt auf die Erfassungstage, je Status (adult, juvenil, immatur) mit Angabe zur Summe [n] und Intensität [n/h/100 ha] der erfassten Flugsequenzen.³

Flugsequenzen	Adult		Immatur		Juvenil	
	absoluter Wert	Intensität	absoluter Wert	Intensität	absoluter Wert	Intensität
16.03.	1	0,026	2	0,051	0	0,000
23.03.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
31.03.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
14.04.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
20.04.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
27.04.	0	0,000	1	0,026	0	0,000
01.05.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
03.05.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
11.05.	4	0,103	0	0,000	0	0,000
18.05.	1	0,026	0	0,000	0	0,000
25.05.	0	0,000	1	0,026	0	0,000
08.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
15.06.	0	0,000	1	0,026	0	0,000
17.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
19.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
22.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
29.06.	0	0,000	2	0,051	0	0,000
06.07.	2	0,052	3	0,077	0	0,000
13.07.	1	0,026	0	0,000	0	0,000
17.07.	3	0,077	6	0,154	1	0,026
24.07.	1	0,026	2	0,051	0	0,000
27.07.	5	0,129	1	0,026	0	0,000
03.08.	2	0,051	1	0,026	0	0,000
10.08.	2	0,051	4	0,103	1	0,026
17.08.	1	0,026	1	0,026	0	0,000
24.08.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
31.08.	0	0,000	1	0,026	0	0,000
Gesamt	23	0,022	26	0,025	2	0,002

³ Seeadler unbestimmten Alters wurden nur am 27.04. mit einer Flugsequenz über dem Untersuchungsgebiet und nicht über der Bewertungsfläche gesichtet. Der besseren Übersichtlichkeit wegen finden sie hier keine Berücksichtigung.

Tab. 3.5 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) erfassten **Flugminuten** von Seeadlern, aufgeteilt auf die Erfassungstage, je Status (adult, juvenil, immatur) mit Angabe zur Summe [min] und Intensität [min/h/100 ha] der erfassten Flugminuten.

Flugminuten	Adult		Immatur		Juvenil	
	absoluter Wert	Intensität	absoluter Wert	Intensität	absoluter Wert	Intensität
16.03.	5	0,129	13	0,334	0	0,000
23.03.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
31.03.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
14.04.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
20.04.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
27.04.	0	0,000	5	0,129	0	0,000
01.05.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
03.05.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
11.05.	8	0,206	0	0,000	0	0,000
18.05.	1	0,026	0	0,000	0	0,000
25.05.	0	0,000	9	0,231	0	0,000
08.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
15.06.	0	0,000	1	0,026	0	0,000
17.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
19.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
22.06.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
29.06.	0	0,000	7	0,180	0	0,000
06.07.	8	0,206	8	0,206	0	0,000
13.07.	2	0,052	0	0,000	0	0,000
17.07.	5	0,129	33	0,849	0	0,000
24.07.	2	0,051	14	0,360	0	0,000
27.07.	16	0,412	0	0,000	0	0,000
03.08.	1	0,026	1	0,026	0	0,000
10.08.	23	0,592	37	0,952	7	0,180
17.08.	2	0,051	1	0,026	0	0,000
24.08.	0	0,000	0	0,000	0	0,000
31.08.	0	0,000	2	0,051	0	0,000
Gesamt	73	0,070	131	0,125	7	0,007

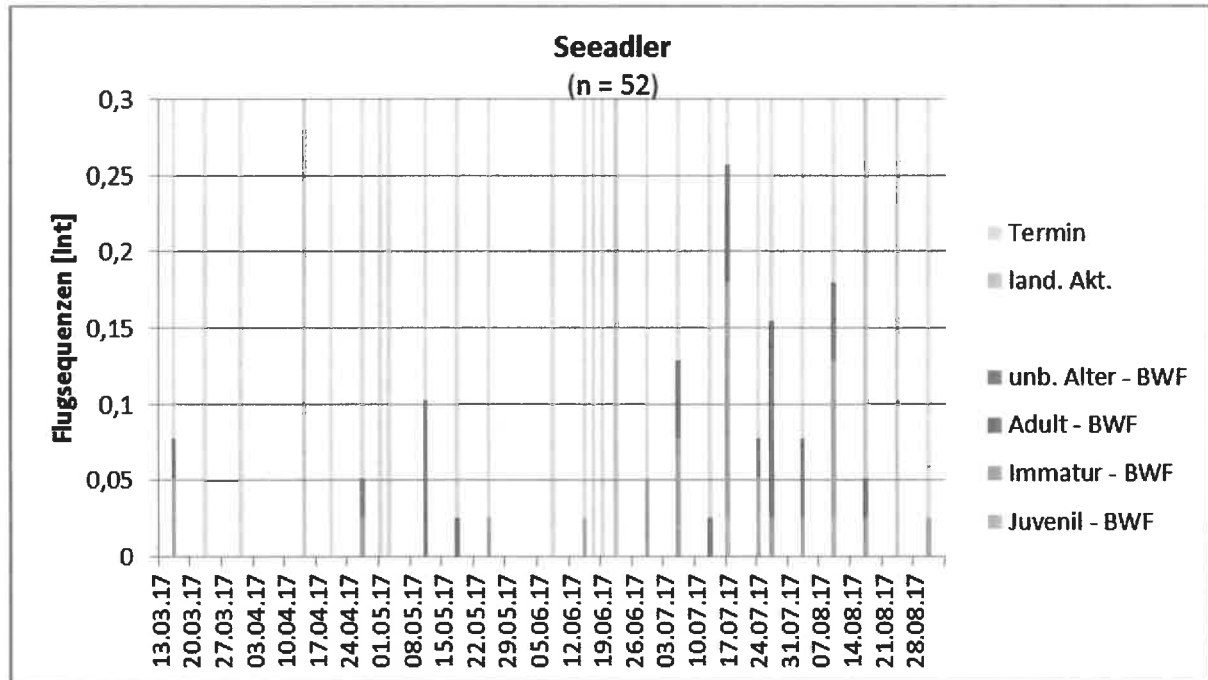


Abb. 3.13 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugsequenzen [Int] von Seeadlern, aufgeschlüsselt nach Altersklassen, je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 30 Flugsequenzen).

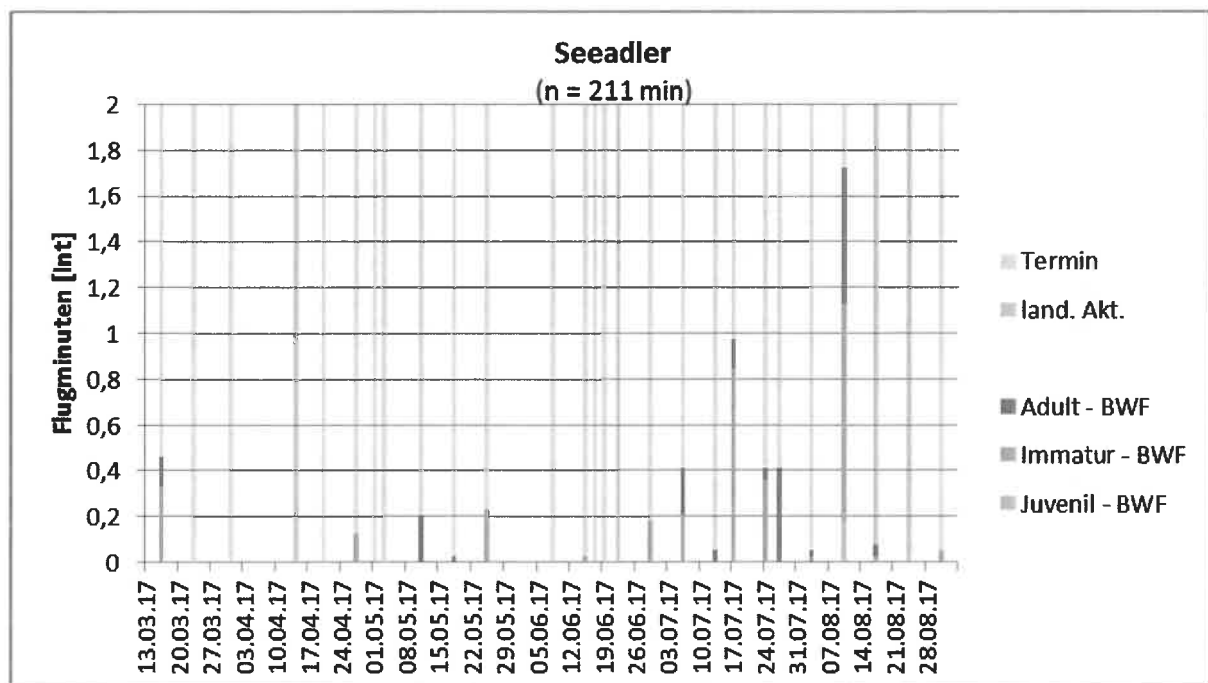


Abb. 3.14 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugminuten [Int] von Seeadlern, aufgeschlüsselt nach Altersklassen, je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 211 Flugminuten).

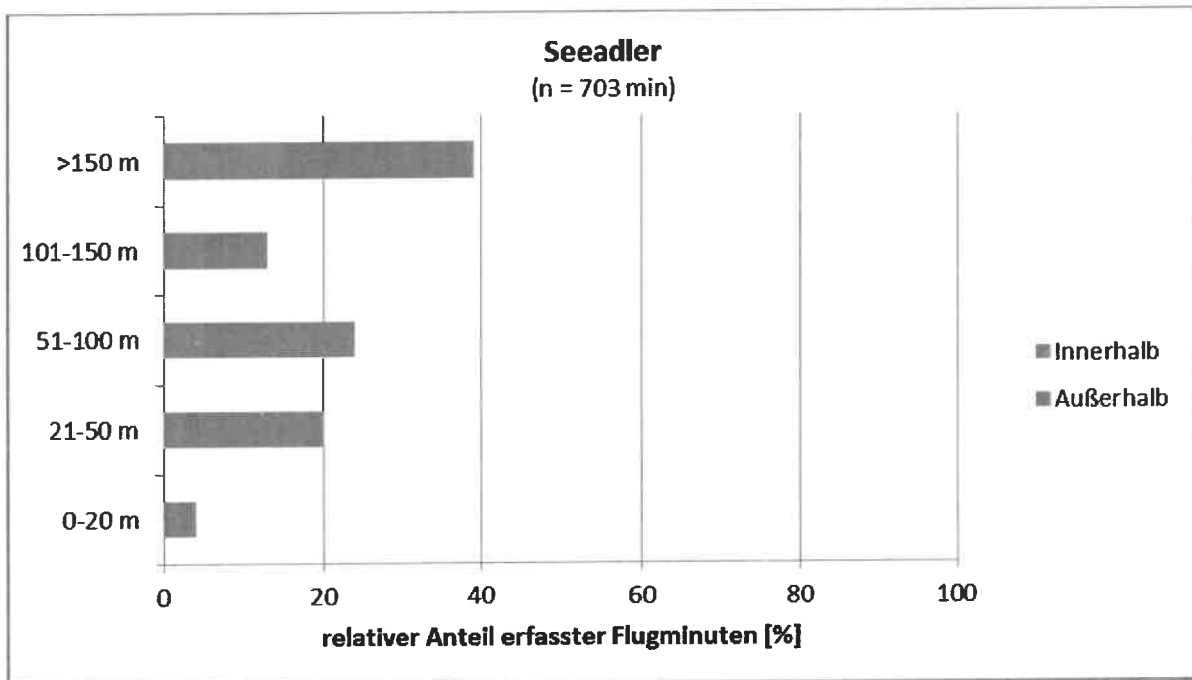


Abb. 3.15 Flughöhenverteilung der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) erfassten Flugminuten von Seeadlern im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 703 Flugminuten mit Höhenangaben).

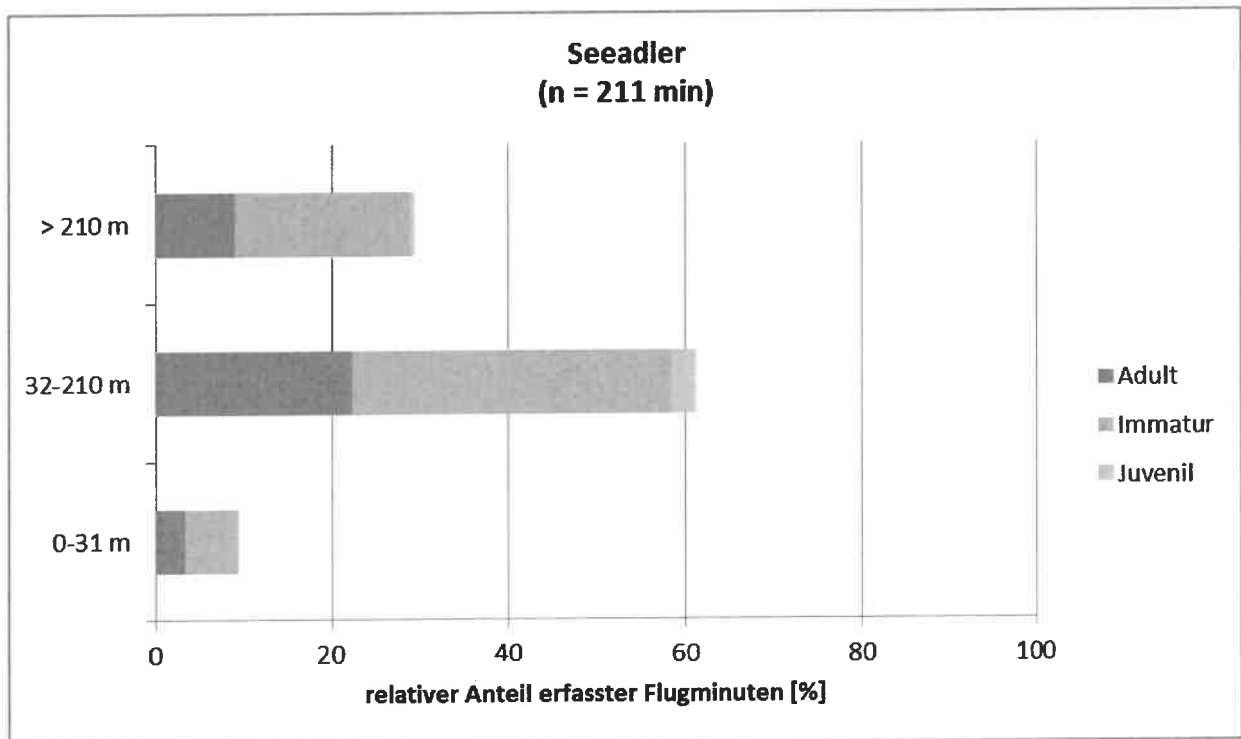


Abb. 3.16 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel erfassten Flugminuten von Seeadlern, ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 32 bis 210 m) je Altersklasse im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 211 Flugminuten mit Höhenangabe).

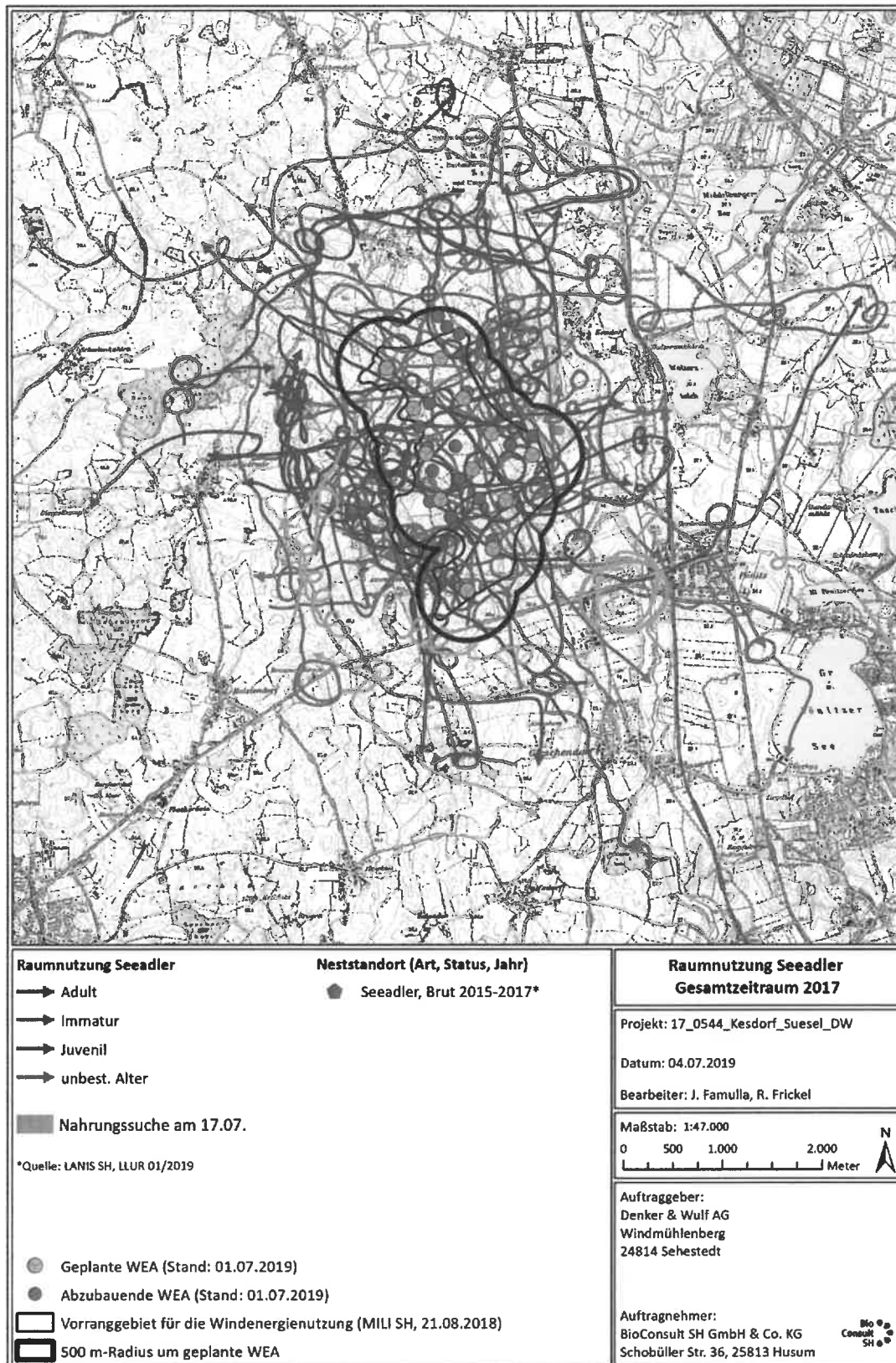


Abb. 3.17 Darstellung der gesamten Flugaktivität des Seeadlers im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Raumnutzung während der Brutperiode (März - Juni) im Bereich der Bewertungsfläche

Innerhalb der Brutperiode wurden an 17 Terminen Flugaktivitäts-Erfassungen durchgeführt. Innerhalb der Bewertungsfläche wurden an sieben der 17 Termine Seeadler registriert (Stetigkeit 41 %), und zwar insgesamt 14 Flugsequenzen bzw. 49 Flugminuten. Gemessen als Flugintensität wurden 0,021 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,074 Flugminuten/h/100 ha erfasst, wobei adulte Seeadler mit 0,006 Flugsequenzen/h/100 ha und 0,013 Flugminuten/h/100 ha und immature Seeadler mit einer höheren Intensität von 0,007 Flugsequenzen/h/100 ha und 0,033 Flugminuten/h/100 ha registriert wurden. In diesem Zeitraum fanden 29 Flugminuten in Flughöhen im Rotorbereich der geplanten WEA (Gefahrenbereich zwischen 32 m und 210 m) statt. Davon entfallen neun Minuten auf adulte und 20 Minuten auf immature Seeadler (18 bzw. 41 %). Insgesamt nutzten die adulten Seeadler Flughöhen von 10 bis 250 m, wohingegen die immaturen Seeadler auch höhere Flughöhen nutzten (von 20 bis 450 m).

Die längste Flugdauer innerhalb der Bewertungsfläche wurde während der Brutperiode am 16.03. mit drei Flugsequenzen und 18 Flugminuten erfasst, während am 11.05. mit vier Flugsequenzen die größte Anzahl an Seeadlerflügen festgestellt wurde. An diesem Termin wurden u. a. zwei Altvögel (Männchen und Weibchen) beobachtet, die zunächst in Flughöhen von 250 m über dem Bereich der westlich gelegenen kleinen Waldflächen nördlich von Obersteenrade kreisten, um dann an Flughöhen verlierend zum Neststandort Pastoratsholz zu fliegen und dort im Horstumfeld zu landen (in der Summe 18 Flugminuten, davon 6 innerhalb der Bewertungsfläche). Die lange Flugdauer am 16.03. ist überwiegend auf immature Seeadler zurückzuführen, die in Flughöhen zwischen 30 und 160 m großräumig über der Bewertungsfläche (und dem Untersuchungsgebiet) flogen. Beide Seeadler verließen dann die Bewertungsfläche Richtung Norden.

Hinsichtlich des Bezugs zum Brutplatz wurden aus bzw. in Richtung des südlich gelegenen Neststandortes Pastoratsholz mehrere Flüge adulter Seeadler (vereinzelt auch beide Altvögel gemeinsam) erfasst. Diese erfolgten teilweise in nördlicher Ausrichtung, vermutlich in Richtung der sich dort befindlichen Seen. Auch in westlicher und östlicher Richtung wurden einzelne Flüge registriert, ein adulter Seeadler flog das Gewässer im südwestlichen Bereich der Bewertungsfläche an. Die Flüge immaturer Seeadler hingegen sind hinsichtlich der Zuordnung weniger klar; die Flugsequenzen stehen in Zusammenhang mit Nahrungsgewässern im weiteren Umkreis, aber ohne erkennbare Flugkorridore; häufig wurden einige großräumige Kreisflüge in großer Höhe z.T. in der Thermik registriert (Abb. 3.18 und Abb. 3.19).

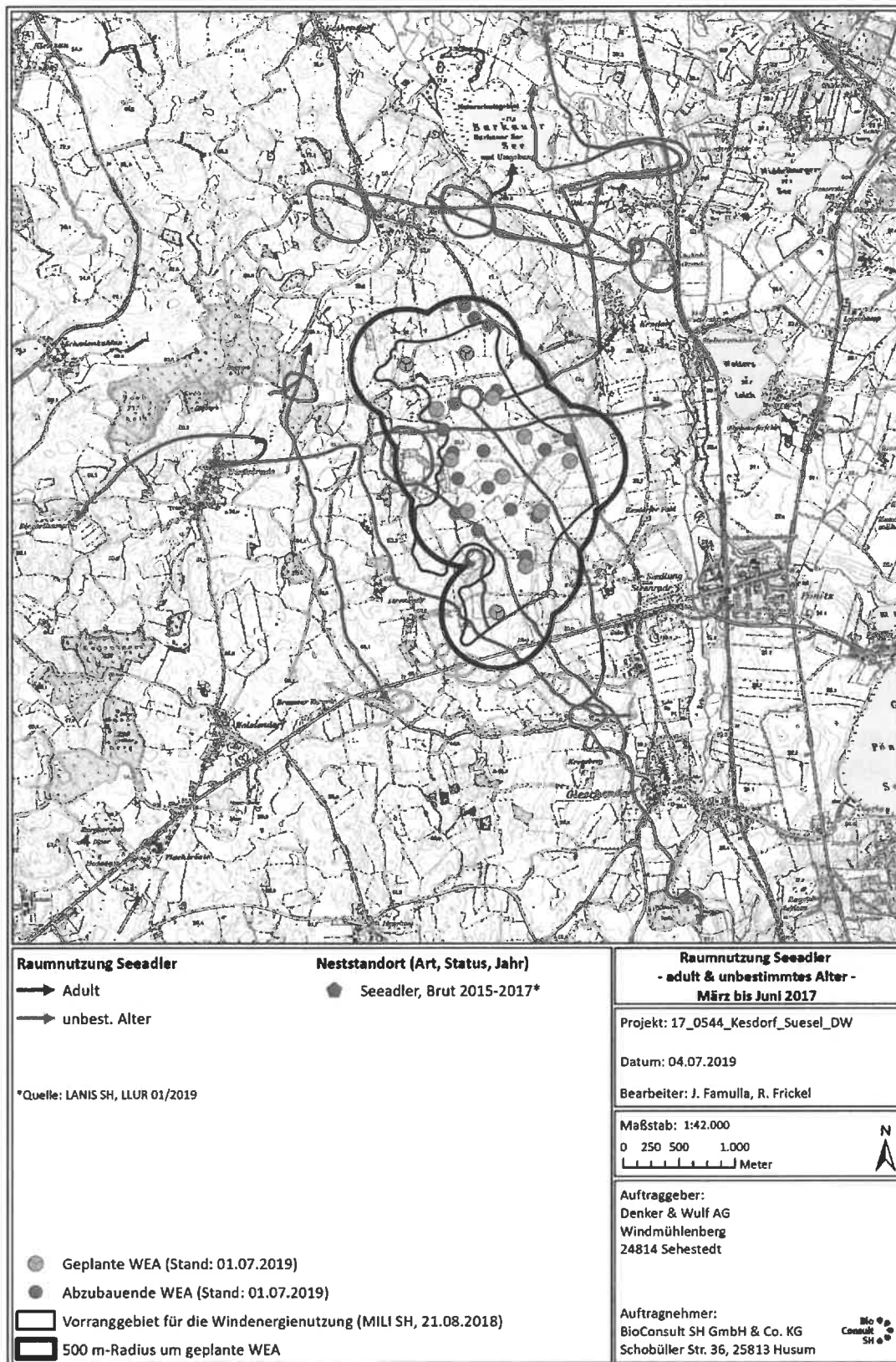


Abb. 3.18 Darstellung der Flugaktivität der Seeadler (adulte Seeadler sowie Individuen unbestimmten Alters) im Untersuchungszeitraum März bis Juni 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

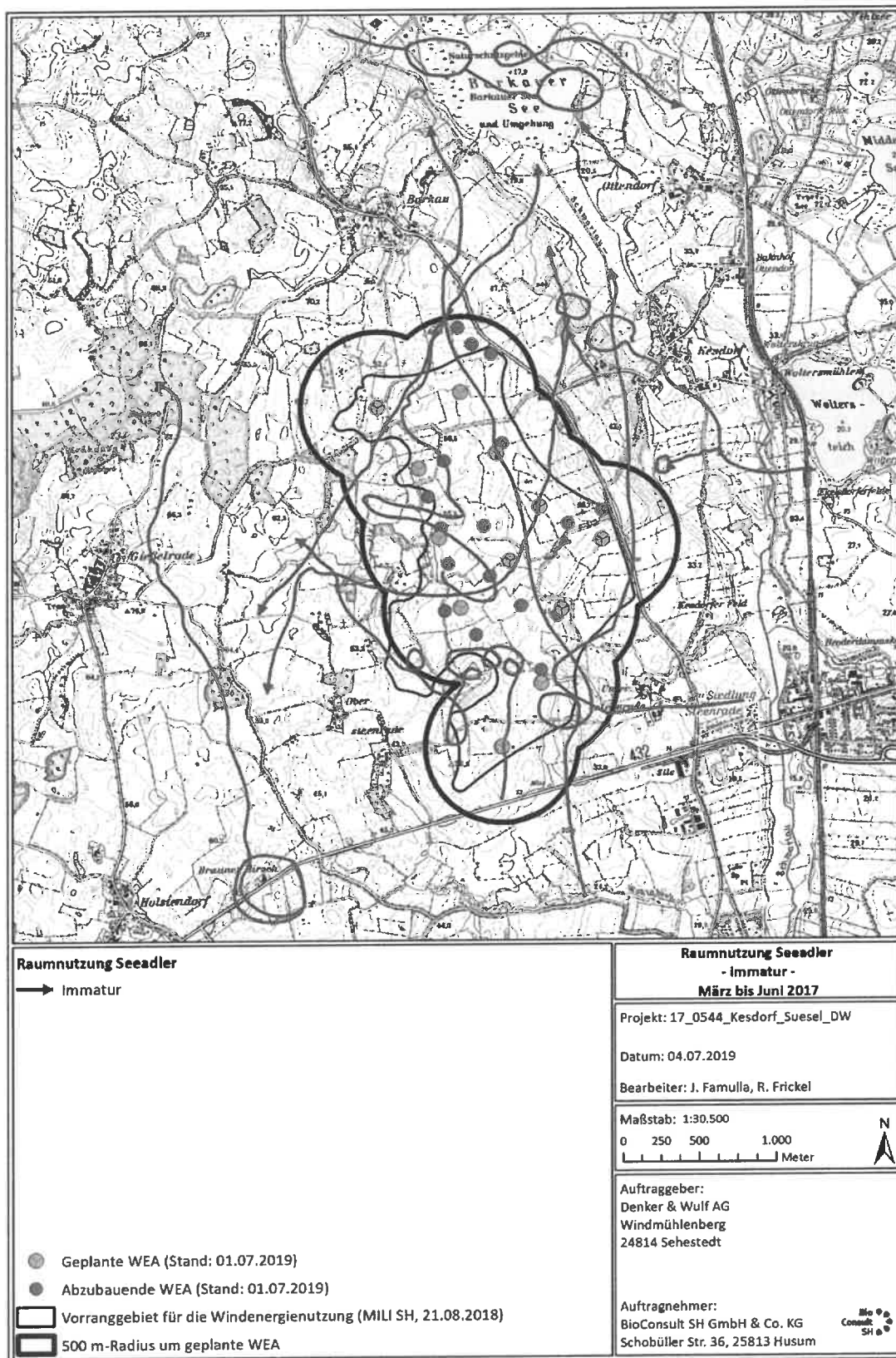


Abb. 3.19 Darstellung der Flugaktivität der immaturren Seeadler im Untersuchungszeitraum März bis Juni 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Raumnutzung während der Bettelflugphase (Juli - August) im Bereich der Bewertungsfläche

An neun der zehn Termine wurden in diesem Zeitraum innerhalb der Bewertungsfläche Seeadler registriert, und zwar 38 Flugsequenzen bzw. 162 Flugminuten. Gemessen als Flugintensität wurden 0,098 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,417 Flugminuten/h/100 ha ermittelt, wobei adulte Seeadler mit 0,016 Flugsequenzen/h/100 ha und 0,056 Flugminuten/h/100 ha, immature Seeadler mit einer Intensität von 0,018 Flugsequenzen/h/100 ha und 0,091 Flugminuten/h/100 ha sowie juvenile Seeadler mit einer Intensität von 0,002 Flugsequenzen/h/100 ha und 0,007 Flugminuten/h/100 ha registriert wurden. In diesem Zeitraum fanden 100 Flugminuten (62 %) in Höhen des Rotorbereichs der geplanten WEA statt. Davon entfallen 35 % auf immature, 23 % auf adulte und 4 % auf juvenile Seeadler. Insgesamt nutzten die adulten und immature Seeadler ähnliche Flughöhen (20 bis 600 m).

Während des Zeitraums der Bettelflugphase verteilte sich die Flugaktivität adulter Seeadler auf das gesamte Untersuchungsgebiet, mit einem Schwerpunkt im Westen inner- und außerhalb des bestehenden Windparks bzw. der Bewertungsfläche. Die Flüge waren teilweise aus Norden kommend in Richtung Süden ausgerichtet (vmtl. in Richtung des Neststandortes Pastoratsholz), wobei einige Flugsequenzen in Richtung bzw. aus Richtung des Barkauer Sees führten, aber auch in Richtung Osten. Außerdem wurden Flugsequenzen in Richtung Westen bis Nordwesten erfasst (Abb. 3.20); für diese Flüge konnte kein Bezug zu einem Brutplatz oder einem Nahrungsgebiet direkt ermittelt werden, vielmehr wurden adulte Seeadler (zeitweise auch gemeinsam fliegend) im Bereich der westlich gelegenen kleinen und größeren Waldflächen beobachtet, wo sie sich u. a. die Thermik nutzend hochschraubten; es wurden auch Flüge in vergleichsweise geringen Flughöhen von 30 - 50 m in diesem Bereich erfasst, sowie ein Abflug aus einem der kleinen Waldstücke nördlich von Obersteenrade. Immature Seeadler wurden flächendeckend im Bereich der Bewertungsfläche gesichtet, im südwestlichen Bereich ist eine Konzentration von Flugsequenzen zu sehen, von der ein großer Teil am 10.08.2020 stattfand (s. unten; Abb. 3.21, Abb. 3.23).

Um einen besseren Überblick über das Fluggeschehen während Juli/August 2017 zu erhalten, wurden noch einmal einzelne Erfassungstage separat dargestellt. So wurde die längste Flugdauer in diesem Zeitraum am 10.08. mit sieben Flugsequenzen und 67 Flugminuten erfasst, was bei insgesamt 162 Flugminuten im Juli/August alleine 41% der Flugzeit repräsentiert (Abb. 3.23). Die lange Flugdauer am 10.08. ist überwiegend auf immature Seeadler (37 Minuten) zurückzuführen, die in Flughöhen zwischen 50 und 700 m großräumig über dem Untersuchungsgebiet und der Bewertungsfläche kreisten. Auch wurde ein adulter Seeadler für die Dauer von acht Minuten von einem Mäusebussard „gehasst“. Weiter wurde am 10.08. ein junger Seeadler beobachtet, der zeitweise gemeinsam mit einem adulten Seeadler über der östlichen Bewertungsfläche kreiste, um dann in Richtung Nordosten davonzufliegen.

Am 17.07. wurde mit zehn Flugsequenzen die größte Anzahl an Seeadlerflugsequenzen festgestellt wurde, sowie eine Flugdauer von 38 Minuten (Abb. 3.22); davon wurden 33 Minuten immaturen Seeadlern zugeordnet.

Somit wurden 105 Flugminuten und damit 65 % der Flugzeit an zwei von zehn Erfassungstagen erbracht; von diesen 105 Flugminuten werden 70 Minuten immaturen Tieren zugeordnet.

Zur Veranschaulichung der Flugaktivitäten wurde die gesamte Aktivität im Juli/August abzüglich dieser beiden Tage noch einmal separat dargestellt (Abb. 3.24). Hier ergibt sich dann wiederum eine Flugaktivität, welche vergleichbar der von März bis Juni 2017 ist.



Abb. 3.20 Darstellung der Flugaktivität des Seeadlers (adulte und juvenile Seeadler sowie Individuen unbestimmten Alters) im Untersuchungszeitraum Juli und August 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

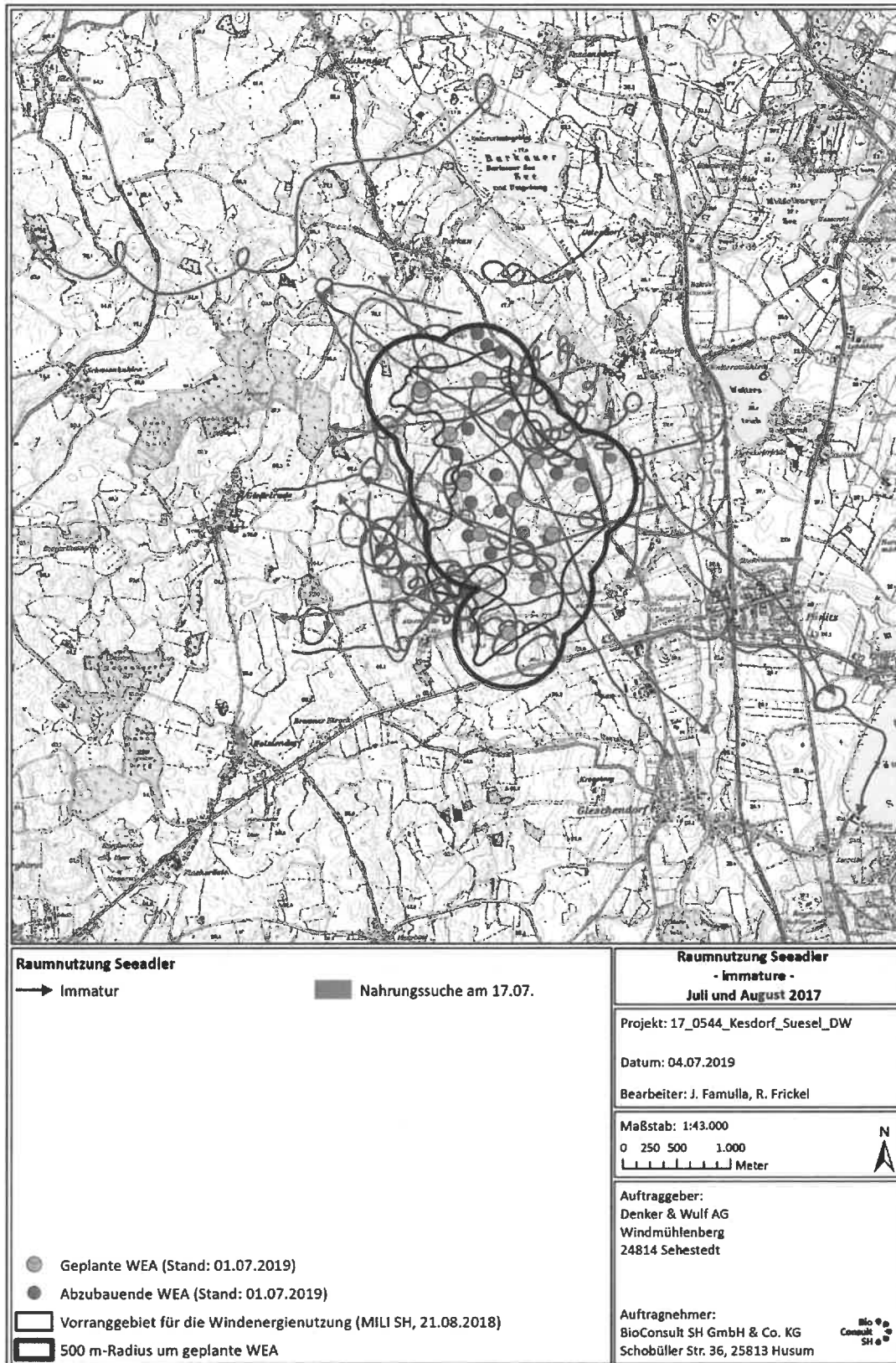


Abb. 3.21 Darstellung der Flugaktivität der immaturren Seeadler im Untersuchungszeitraum Juli und August 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

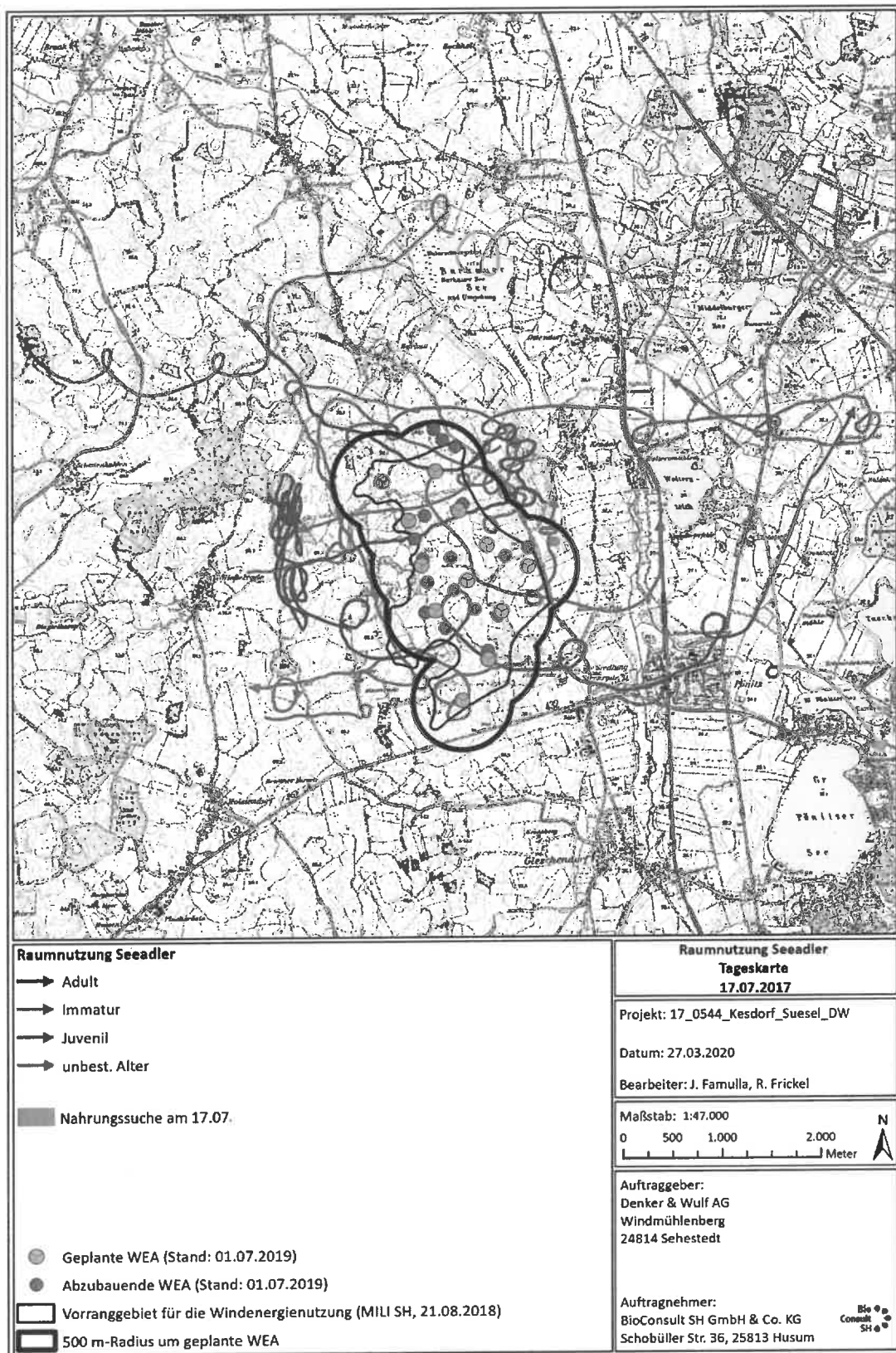


Abb. 3.22 Darstellung der Flugaktivität des Seeadlers (adulte und juvenile Seeadler sowie Individuen unbestimmten Alters) am 17.07.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

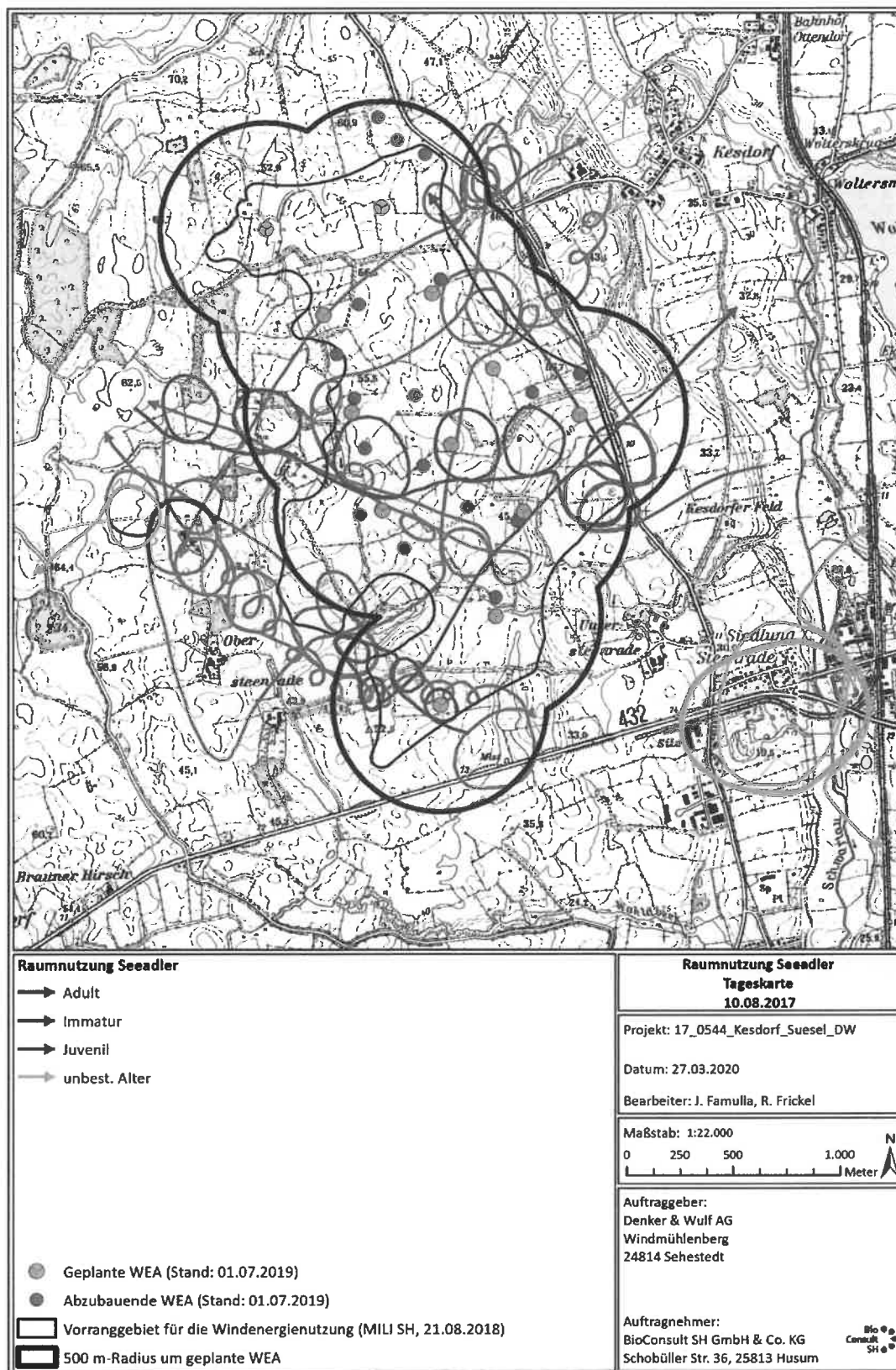


Abb. 3.23 Darstellung der Flugaktivität des Seadlers (adulte und juvenile Seadler sowie Individuen unbestimmten Alters) am 10.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

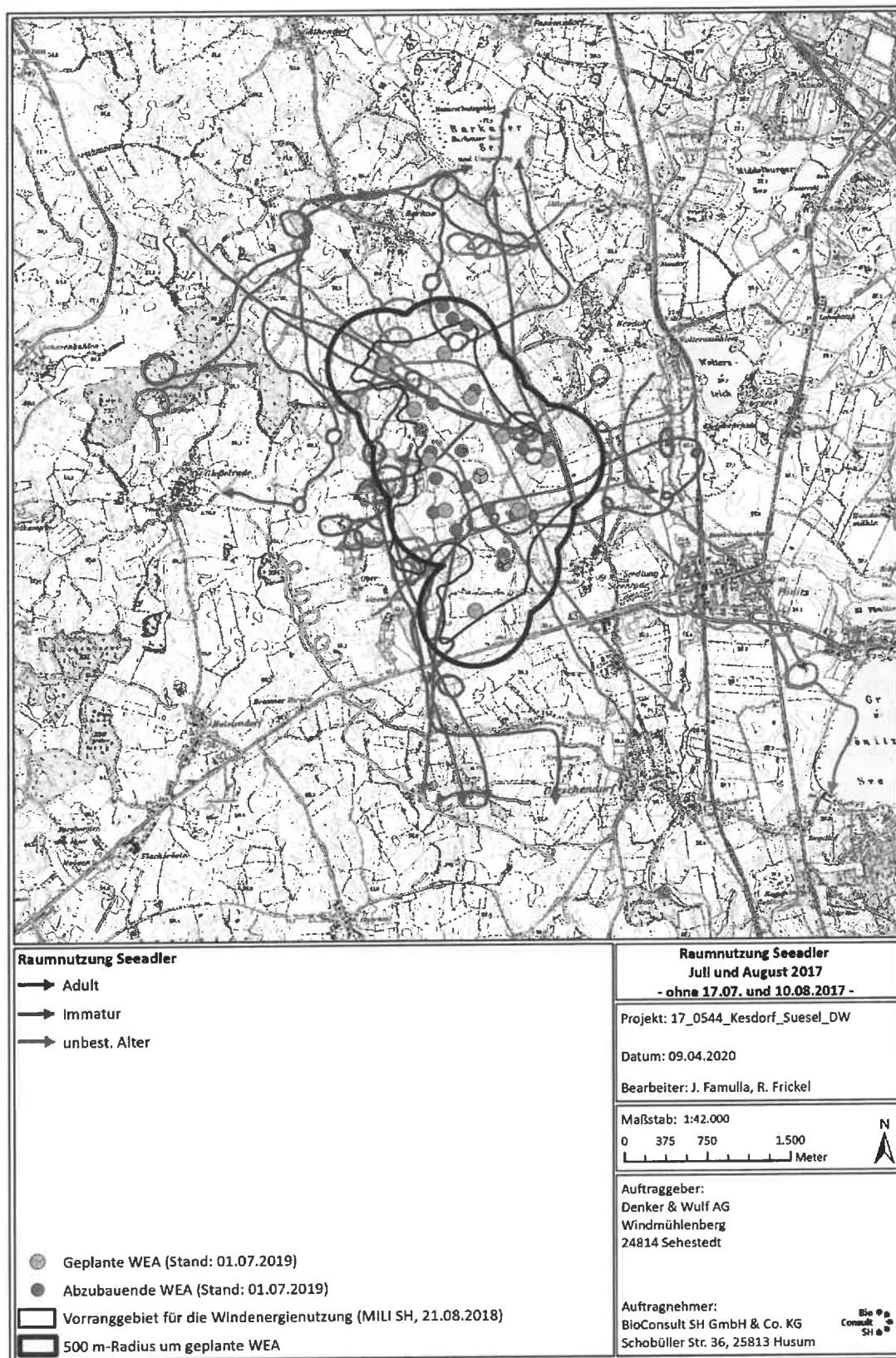


Abb. 3.24 Darstellung der Flugaktivität des Seeadlers im Juli/August 2017 abzüglich der Tage 17.07. und 10.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Die WEA-Planung befindet sich innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete des Seeadler-Brutpaars Pastoratsholz, das im Untersuchungsjahr 2017 jedoch nicht erfolgreich brütete (MELUR & LLUR 2016); weitere Brutplätze befinden sich bei Neuglasau im Westen (7,2 km), bei Liensfeld im Nordwesten (6,6 km) und bei Neuhof/Ahrensböck im Südwesten (6,7 km).

Die Bewertungsfläche wurde regelmäßig über die gesamte Erfassungszeit von März bis August 2017 von Seeadlern genutzt (Stetigkeit 59 %), überwiegend von immaturren Individuen. Die adulten Individuen der vier oben genannten Brutpaare trugen mit einer Intensität von 0,022 Flugsequenzen/h/100 ha (23 Flugsequenzen) bzw. 0,070 Flugminuten /h/100 ha (73 Flugminuten), weniger zur Flugaktivität in der Bewertungsfläche als die immaturren mit 0,025 Flugsequenzen/h/100 h (26 Flugsequenzen) bzw. 0,125 Flugminuten /h/100 ha (131 Flugminuten); (0,002 Flugsequenzen/h/100 h bzw. 0,007 Flugminuten /h/100 ha juvenile). Von der Flugzeit innerhalb der Bewertungsfläche hielten sich adulte Seeadler zu 64 % innerhalb des Gefahrenbereichs auf und immaturre zu 58 %. Die Dominanz großer Flughöhen sowohl der adulten als auch der immaturren Seeadler innerhalb der Bewertungsfläche lassen auf eine geringe räumliche Bindung der Seeadler an die Bewertungsfläche selbst schließen und ggf. eine vertikale Meidung.

Es konnten anhand des Mauserstatus von Seeadlern Altersklassen erkannt werden, und somit geschlossen werden, dass pro Beobachtungstermin häufig eine größere Anzahl an Individuen im Untersuchungsgebiet auftrat, so z. B. verschiedene vorjährige Individuen. Darüber hinaus wurde von den Erfassern vor Ort mitgeteilt, dass neben dem Brutpaar des Pastoratsholz (2017 ohne Bruterfolg) die Individuen des Brutpaars bei Liensfeld häufiger gesichtet wurden, währenddessen die westlich bei Neuglasau und südlich bei Neuhof/Ahrensböck brütenden Seeadler eher selten im Untersuchungsgebiet vermutet wurden. Die erfasste Raumnutzung und Darstellungen der Flugaktivität (Abb. 3.18 bis Abb. 3.24) legen nahe, dass Seeadler den Windpark auch aktiv meiden, sowohl vertikal (hohe Flughöhen), als auch horizontal (z. B. Flugaktivität westlich des bestehenden Windparks).

Während die Bewertungsfläche selbst überwiegend aus ackerbaulich genutzten und somit für die Nahrungssuche grundsätzlich ungeeigneten Flächen besteht, befindet sich nördlich und östlich der Bewertungsfläche eine Region mit zahlreichen großen und kleinen Seen, welche als Nahrungshabitat geeignet sind. Teilweise wurden Flüge in bzw. aus Richtung des nächstgelegenen Barkauer Sees und des Woltersteichs registriert. Es wurden einige gerichtete Flüge zum Neststandort Pastoratsholz registriert, wobei bekannt ist, dass dieses Paar zur Nahrungssuche eher nahe liegende Gewässer wie den Kuhl- bzw. den Pönitzer See aufsucht (eigene Daten). Es ist zu beachten, dass dieses Paar 2017 keinen Bruterfolg hatte; aber auch bei Bruterfolg ist zu erwarten, dass Flüge zwischen diesem Nistplatz und den Nahrungsflächen bzw. -gewässern in der Umgebung nur in einigen Fällen über/durch die Bewertungsfläche stattfinden. Für die Seeadlerbrutpaare aus Liensfeld (nordwestlich) und Neuglasau (westlich) ist es wahrscheinlich, dass diese u. a. den Barkauer See, die Middelburger Seen und den Woltersteich zur Nahrungssuche aufsuchen, und somit die Bewertungsfläche, teilweise auch nördlich davon und häufig in großer Höhe, überfliegend, queren.

Die Flugintensitäten aller Altersklassen waren in den vier Monaten von März bis Juni 2017 geringer als in den Monaten Juli bis August, wobei von März bis Juni 2017 die Flugrichtungen in bzw. aus Richtung der Seen überwogen. In den beiden Monaten Juli und August 2017 wurde die Bewertungsfläche bzw. das Untersuchungsgebiet flächendeckend beflogen und Seeadler waren in diesem

Zeitraum häufiger auch über bzw. innerhalb der Bewertungsfläche anwesend. Bei den immaturren Seeadlern fällt eine Konzentration im südwestlichen Bereich auf, wo wahrscheinlich die günstige Thermik an den Waldrandbereichen genutzt wurde. Die vergleichsweise niedrigen Flüge im Bereich der Waldflächen fanden überwiegend außerhalb der Bewertungsfläche statt.

Letztendlich konnte aber kein Flugkorridor in dem Sinne identifiziert werden, welcher eine besondere Nutzung oder Eignung für Seeadler in dieser Region darstellt. Angesichts der nördlich und östlich gelegenen Gewässer mit einer potenziellen Nutzung durch mindestens zwei Brutpaare sowie weiteren immaturren Seeadlern wird festgestellt, dass solche Aktivitäten in Ostholstein im weiteren Umkreis von Brutplätzen und Nahrungsgebieten jederzeit zu beobachten sein werden.

Seeadler wurden ausschließlich fliegend registriert, es wurden keine „Sitzminuten“ festgestellt.

Anmerkungen zur Raumeignung

Aus den oben erfolgten Beschreibungen wird klar, dass vor allem im Juli/August eine vergleichsweise regelmäßige Seeadler-Flugaktivität innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche stattgefunden hat (adulte: 16 Flugsequenzen in 59 Flugminuten, immature 18 Flugsequenzen in 96 Flugminuten). Diese Flugaktivität beruht einerseits auf der Anwesenheit von vier Brutpaaren im 7 km-Radius um die Repowering-Planung und andererseits auf der Attraktivität der Gewässer nördlich und östlich des Bestandswindparks. Es ist einerseits unwahrscheinlich, dass Seeadler des Gebiets um den Plöner See (Seeadler-Dichtezentrum) häufig im Untersuchungsgebiet auftauchen. Andererseits existieren auch in der Region zwischen Plöner See und Ostsee mehr oder weniger gleichmäßig verteilte Seeadler-Brutplätze (MELUND 2019); infolgedessen sind sowohl adulte (brutaktive) als auch immature Seeadler in der Region regelmäßig zu erwarten. Innerhalb der Region hat der Bestandswindpark bzw. das Vorranggebiet PR3_OHS_062 selbst eine sehr geringe Attraktivität als Nahrungsgebiet selbst. Unter den großen zur Nahrungssuche geeigneten Gewässern liegen der Barkauer See mit Umgebung sowie der Woltersteich innerhalb eines 3 km-Radius um die geplanten WEA (z. B. Abb. 3.7). Von drei der vier dargestellten Brutplätze können diese großen Nahrungsgebiete erreicht werden, ohne dass der Bestandswindpark bzw. die Vorrangfläche durch- oder überflogen werden muss; nur vom Brutplatz bei Neuglasau aus gesehen aus liegt das Vorranggebiet zumindest „vor“ den Gewässern Woltersteich und Middelburger See. Somit kann ein Flugkorridor, welcher bevorzugt durch oder über das Vorranggebiet verläuft, aus der Raumeignung nicht abgeleitet werden.

Fazit

Die Bedeutung der Bewertungsfläche für Seeadler als **Nahrungsgebiet** ist aufgrund fehlender Strukturen im Untersuchungszeitraum mit **gering** zu werten. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** ergibt sich aus der Eignung der gesamten Region sowie aus der Nähe zu den Seen (Nahrungsgebiete). Dieser ist von März bis Juni mit **gering bis mittel** zu bewerten, mit einer ebenfalls geringen Flugaktivität im Gefahrenbereich. Im Juli und August steigt die Flugintensität an, die Aufenthaltsdauer (Flugminuten) findet allerdings in der Mehrzahl außerhalb der Bewertungsfläche statt. Die Bedeutung der Bewertungsfläche als Flugkorridor ist daher in diesem Zeitraum mit **mittel** zu bewerten, was durch die etwas höhere Flugaktivität im Gefahrenbereich unterstrichen wird und ungefähr zur Hälfte auf adulte Seeadler zurückzuführen ist.

3.3.3 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Der Bestand des Rotmilans in Schleswig-Holstein gilt mit aktuell etwa 130 Brutpaaren als stabil, er wird in der aktuellen Roten Liste in der Vorwarnliste geführt (MLUR & LLUR 2010). Rotmilane nutzen im Allgemeinen das Offenland als Nahrungshabitat und suchen dieses großflächig nach Nahrung ab, zum Brüten und/oder als Schlafplatz suchen sie kleine Wälder oder Baumreihen auf (LOOFT & BUSCHE 1981; WALZ 2005; MEBS & SCHMIDT 2006).

Im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind aus 2017 mehrere Brutplätze von Rotmilanen bekannt (s. Kap. 3.2.1). Die nächstgelegenen Neststandorte aus 2017 befinden sich ca. 2,4 km westlich der WEA-Planung im Bereich des Waldes „Bookholt“ bei Schwienkuhlen (Brut), ca. 3,3 km nördlich (Brut), etwa 6,2 km nordwestlich (Brutverdacht) und ca. 6,6 km nordwestlich der WEA-Planung bei Liensfeld (Brut).

Im Rahmen der Nestkartierung 2019 wurden innerhalb des > 1,5 bis 4 km-Radius um die WEA-Planung vier Brutnachweise (davon eine gescheiterte Brut) festgestellt (s. Kap. 3.2.1).

Die WEA-Planung befindet sich damit im Untersuchungsjahr 2017 außerhalb des festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 1.500 m, jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 4.000 m zweier Brutplätze (MELUR & LLUR 2016).

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Rotmilane mit einer Stetigkeit von 100 % an allen Erfassungsterminen gesichtet. Es wurden 404 Flugsequenzen sowie 2.574 Flugminuten registriert. Für 794 Minuten wurden sitzende Rotmilane erfasst (Tab. 3.1), diese befanden sich z. B. in Überhältern in Knicks (größere Weidenbäume, Pappeln, Eichen). Rotmilane nutzten das Untersuchungsgebiet regelmäßig zur Nahrungssuche, dabei wurden sowohl adulte als auch vorjährige (immutare) Individuen gesichtet. Bei erhöhter Nahrungsverfügbarkeit (Jagdaufbruch, Ernte, Bodenbearbeitung, Wiesenmahd im Umfeld) wurden zudem Gruppen mit bis zu fünf Individuen gesichtet. Am 17.07. wurde zweimal jeweils eine Gruppe aus vier Individuen (drei adulte und ein immaturer Rotmilan, bzw. vier adulte) gesichtet, welche sich zur Nahrungssuche über einen längeren Zeitraum über einer Fläche im Norden angrenzend an die Bewertungsfläche aufhielten. Ab Mitte Juli wurden auch diesjährige (juvenile) Jungvögel registriert, so wurde z. B. Ende August ein diesjähriger Jungvogel im Süden bzw. Südwesten des Gebietes nahrungssuchend, z. T. in Begleitung eines Altvogels fliegend, beobachtet. Bereits am 23.03. wurden zwei adulte Rotmilane registriert, die gemeinsam einen Mäusebussard attackierten und am 11.05. wurde ein Rotmilan bei der Flugbalz mit Scheinattacken erfasst.

Innerhalb der **Bewertungsfläche** wurden Rotmilane ebenfalls mit einer Stetigkeit von 100 % erfasst. Die erfassten 1.448 Flugminuten verteilten sich auf 293 Flugsequenzen. Die ermittelten Flugintensitäten betrugen 0,279 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 1,381 Flugminuten/h/100 ha. Für 790 Minuten wurden sitzende Rotmilane erfasst (Tab. 3.2, Tab. 3.6). Flughöhen unter 50 m dominierten. In der Bewertungsfläche fanden mit 63 % der Flugminuten (908 Flugminuten) der Großteil der erfassten Flugminuten in Höhen unterhalb des Gefahrenbereichs statt. Im Gefahrenbereich wurden 34 % der innerhalb der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten erfasst. Von den 1.448 innerhalb der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten konnten 929 Flugminuten (64 %) der Nahrungssuche zugeordnet werden. Darunter waren auch Flugminuten mit klar erkennbarer Jagdintention sowie teils

mit Jagderfolg (Beutetransport).

Häufig wurden mehrere Rotmilane gleichzeitig fliegend gesichtet; in der Mehrzahl der Fälle betrifft das zwei Individuen, im Juli 2017 allerdings wurden bis zu fünf Rotmilane gemeinsam fliegend gesichtet (s. Tab. 3.7).

Die Raumnutzungen werden in den folgenden Kapiteln in getrennten Phasen betrachtet: **Nestbau und Eiablage-Phase** (März bis April), **Bebrütungs- und Nestlings-Phase** (Mai bis Juni) sowie **Ausflugphase** (Juli und August). Die Ausflugphase deckt sich zeitlich weitgehend mit der Phase der Ernteaktivität.

Tab. 3.6 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) erfassten Rotmilane sowie aufgeteilt auf die Phasen Nestbau und Eiablage (März - April), Bebrütungs- und Nestlings-Phase (Mai – Juni) und Ausflugphase (Juli - August) mit Angabe zur Summe [n bzw. min] und Intensität [n bzw. min/h/100 ha] der erfassten Flugsequenzen bzw. – minuten, der Summe [min und %] und Intensität der Flugminuten im Gefahrenbereich sowie Angabe der „sitzenden“ Minuten.

Ergebnisse BWF Rotmilan	Flugsequenzen [n] / [Int]	Flugminuten [min] / [Int]	Flugminuten Ge- fahrenbereich [min]	Flugminuten Ge- fahrenbereich [%]	"sitzende" Minuten [min]
März-April	48 / 0,206	234 / 1,003	103	44	447
Mai-Juni	117 / 0,274	475 / 1,111	196	41	63
Juli-August.	128 / 0,329	739 / 1,902	188	25	280
Gesamtzeitraum	293 / 0,279	1.448 / 1,38	487	34	790

Tab. 3.7 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) gleichzeitig erfassten Rotmilane.

Datum	Anzahl	Dauer [min]	Alter
23.03.2017	2	1	unbest. Alter
31.03.2017	2	2	adult
31.03.2017	2	3	immatur
03.05.2017	2	3	adult, immatur
11.05.2017	2	3	unbest. Alter
11.05.2017	2	1	unbest. Alter
06.07.2017	2	3	adult
06.07.2017	2	1	adult, immatur
13.07.2017	2	2	immatur
13.07.2017	5	1	unbest. Alter
17.07.2017	2	5	adult, immatur
17.07.2017	3	2	adult
17.07.2017	4	20	adult, juvenil
17.07.2017	4	44	adult
17.07.2017	5	2	adult, juvenil
24.07.2017	2	11	juvenil
24.07.2017	2	3	juvenil
24.07.2017	2	3	juvenil

Datum	Anzahl	Dauer [min]	Alter
27.07.2017	2	1	adult
10.08.2017	2	1	adult
31.08.2017	2	2	adult, juvenil
31.08.2017	2	1	adult, juvenil

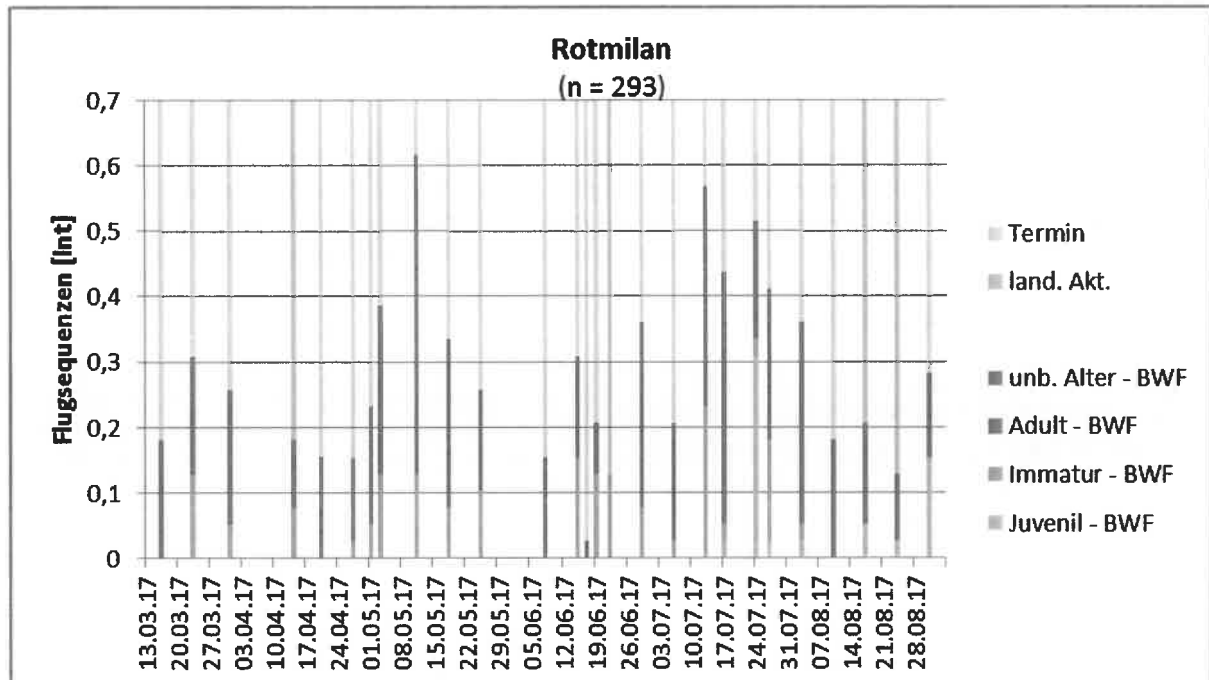


Abb. 3.25 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugsequenzen [Int] von Rotmilanen, aufgeschlüsselt nach Altersklassen, je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 293 Flugsequenzen).

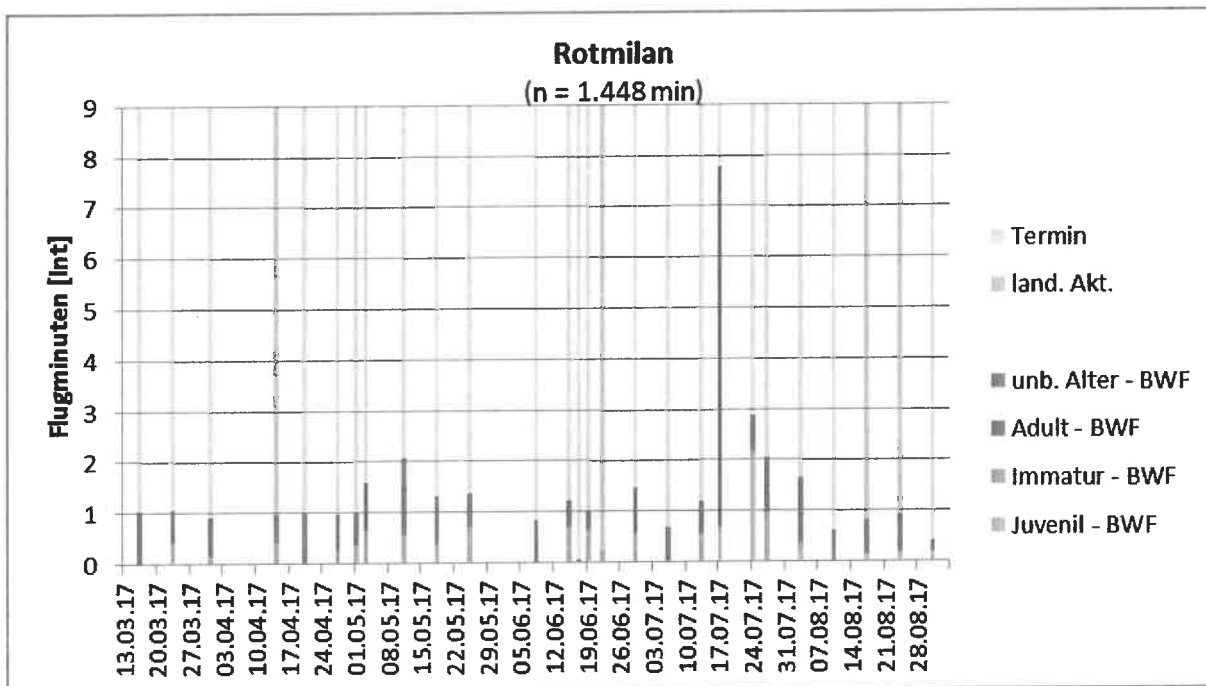


Abb. 3.26 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugminuten [Int] von Rotmilanen, aufgeschlüsselt nach Altersklassen, je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 1.448 Flugminuten).

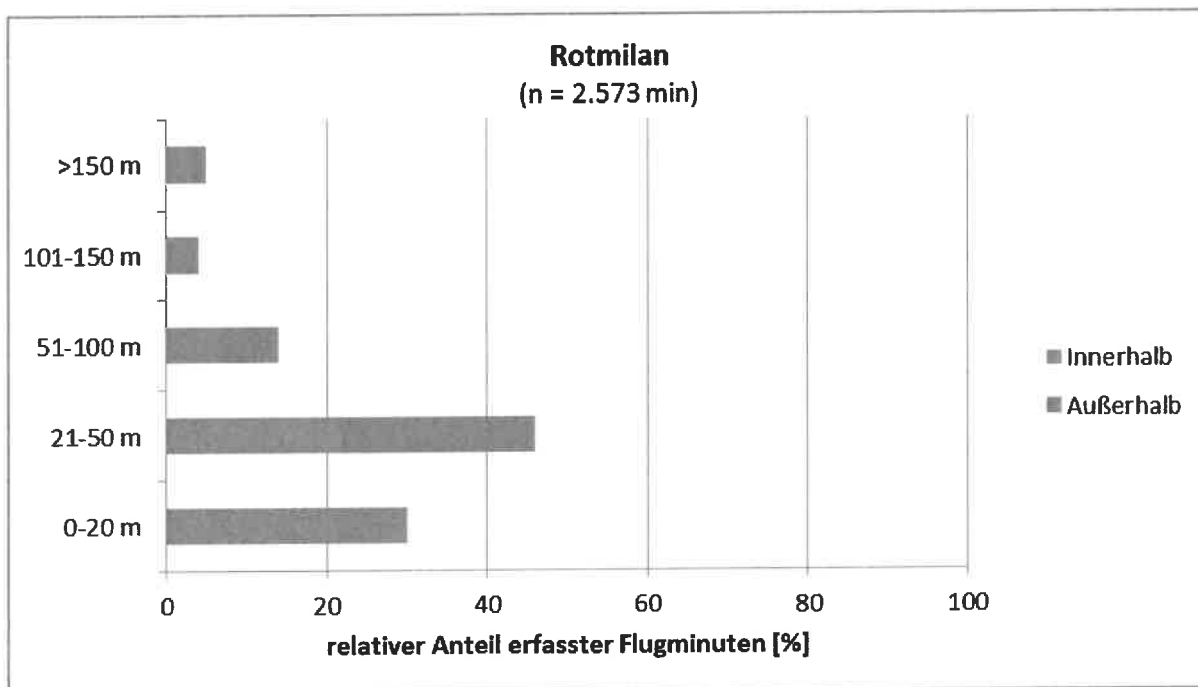


Abb. 3.27 Flughöhenverteilung der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) erfassten Flugminuten von Rotmilanen im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 2.573 Flugminuten mit Höhenangaben).

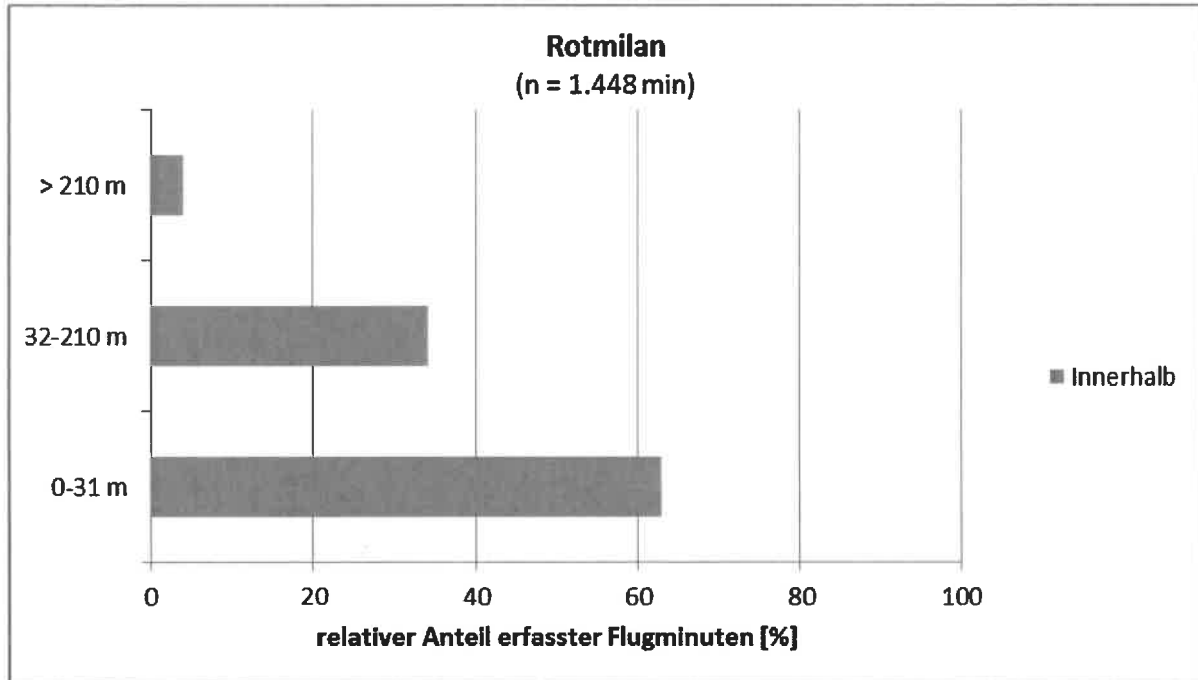


Abb. 3.28 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel erfassten Flugminuten von Rotmilanen, ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 32 bis 210 m) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 ($n = 1.448$ Flugminuten mit Höhenangabe).

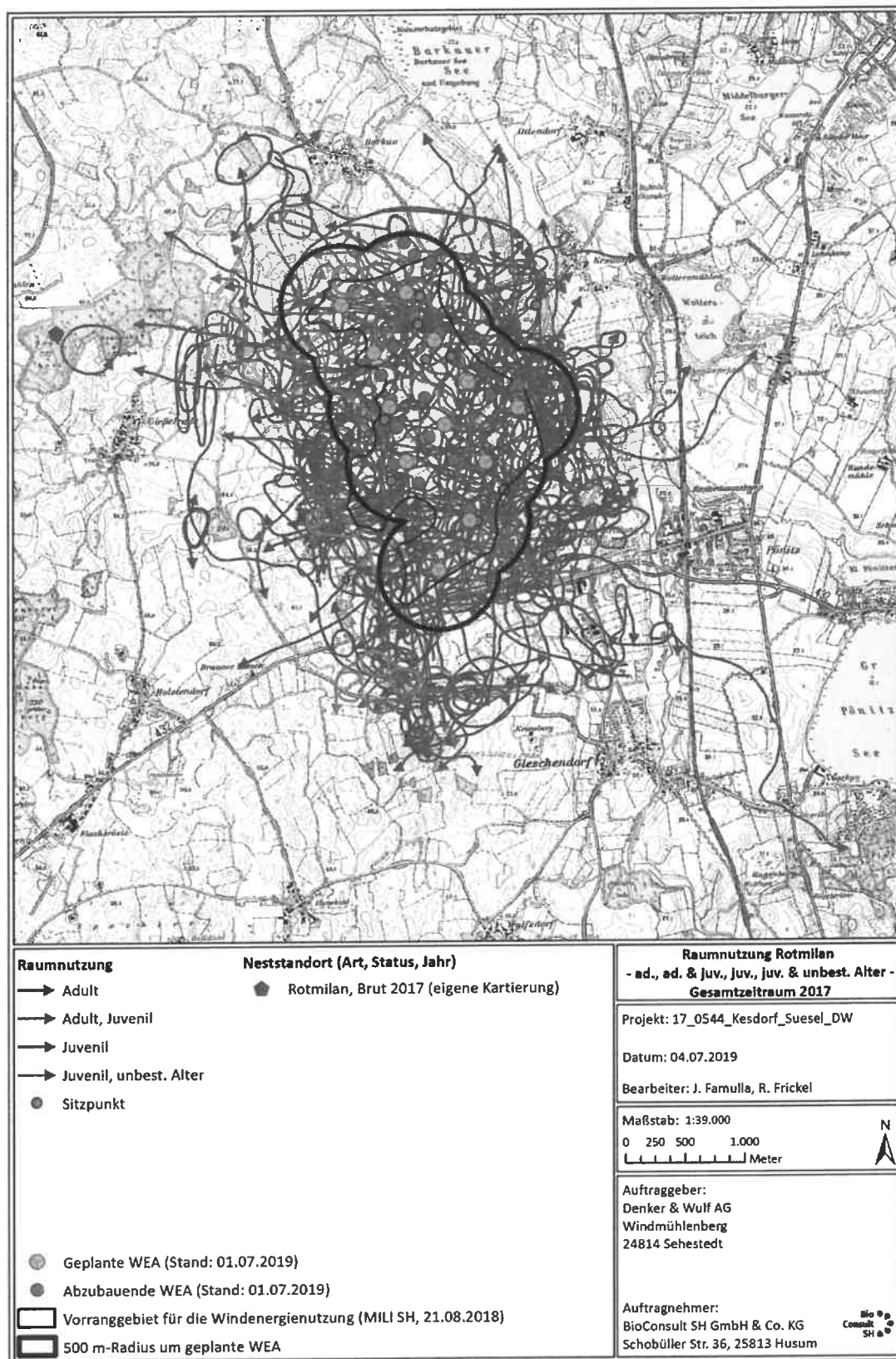


Abb. 3.29 Darstellung der gesamten Flugaktivität der Rotmilane (adulte und juvenile Individuen sowie gemeinsame Flugsequenzen adulter und juveniler sowie juveniler Rotmilane und Rotmilane unbestimmten Alters) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

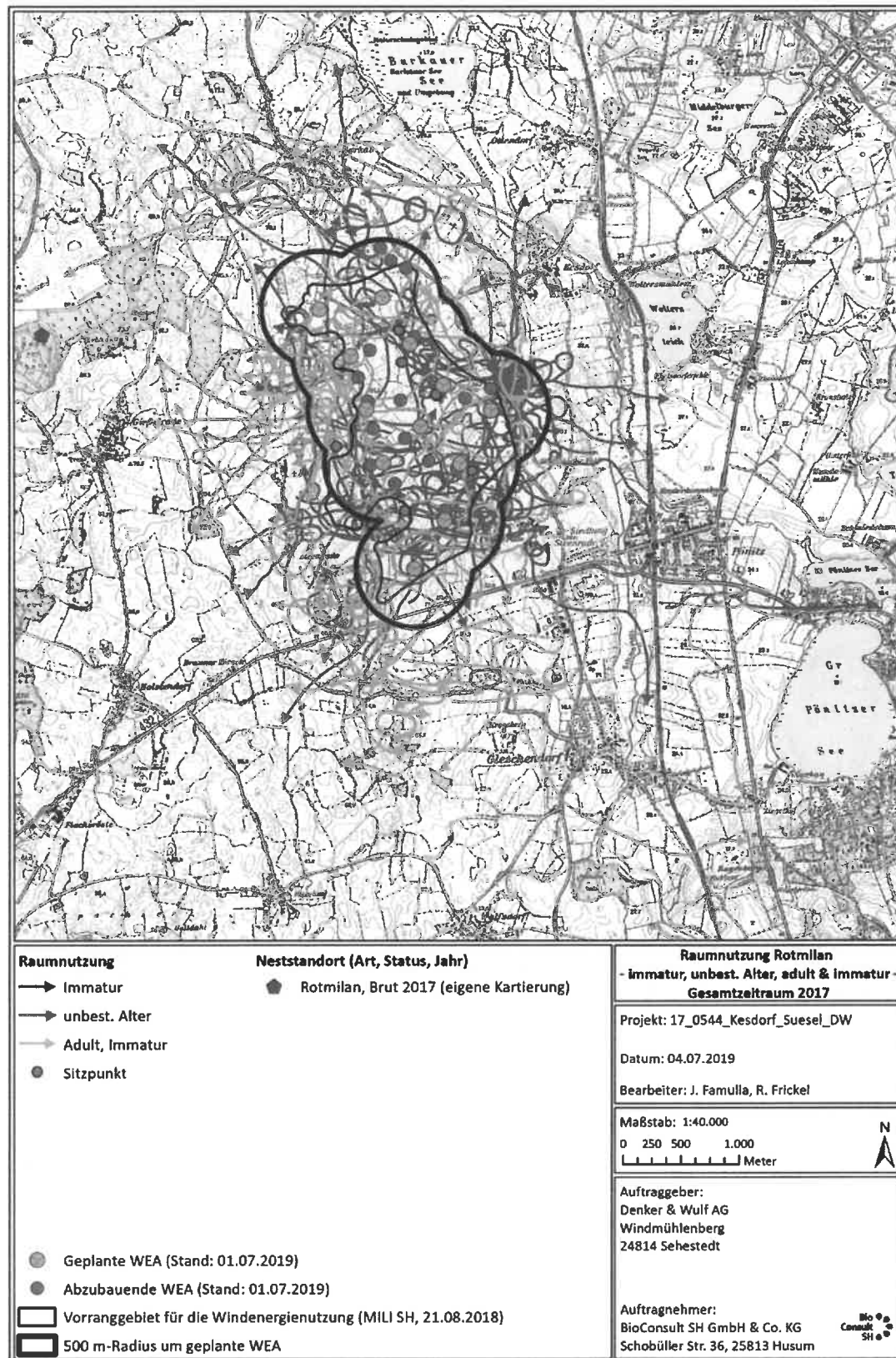


Abb. 3.30 Darstellung der gesamten Flugaktivität der Rotmilane (immature Individuen und Rotmilane unbestimmten Alters sowie gemeinsame Flugsequenzen adulter und immaturer Rotmilane) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Phase des Nestbaus und der Eiablage (März bis April)

Bei einer Stetigkeit von 100% wurden als Flugintensität 0,206 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 1,003 Flugminuten/h/100 ha ermittelt. In diesem Zeitraum fanden 103 Flugminuten in Flughöhen im Rotorbereich der geplanten WEA statt. Für 447 Minuten wurden sitzende Rotmilane erfasst. Davon entfallen 430 Minuten auf jeweils zwei Rotmilane (einmal 2 adulte und einmal 2 immature). Die Sitzwarten adulter und immaturer Rotmilane wurden im nördlichen Bereich der Bewertungsfläche registriert, für jeweils eine Minute wurden zwei immature und zwei adulte Rotmilane erfasst (in der Summe 4 Sitzminuten). Es wurden maximal zwei Rotmilane gemeinsam fliegend gesichtet (Tab. 3.7).

Von den 234 in dieser Phase in der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten wurden 153 Flugminuten (65 %) eindeutig der Nahrungssuche zugeordnet, für zwei Flugminuten wurde auch ein Nahrungstransport erfasst. Weitere Flugminuten sind aufgrund niedriger bis mittlerer Flughöhen mit hoher Wahrscheinlichkeit der Nahrungssuche zuzuordnen.

Die längste Flugdauer und die meisten Flugsequenzen in diesem Zeitraum wurden im Untersuchungsgebiet am 23.03. mit 19 Flugsequenzen und 181 Flugminuten erfasst, allerdings außerhalb der Bewertungsfläche, in welcher an diesem Tag nur zwölf Flugsequenzen und 42 Flugminuten stattfanden. Zwei der Flugsequenzen (in der Summe 4) sind zwei Rotmilanen zuzuordnen, welche zusammen und für 92 Minuten hauptsächlich nördlich außerhalb der Bewertungsfläche flogen. Die lange Flugdauer am 23.03. ist hauptsächlich auf adulte Rotmilane zurückzuführen, die in Flughöhen zwischen 10 und 130 m großräumig über dem Untersuchungsgebiet und der Bewertungsfläche flogen.

Immature Rotmilane nutzten Flughöhen von zehn bis 40 m und waren meist auf Nahrungssuche. Einmalig wurden Flughöhen von bis zu 250 m festgestellt, ein immaturer Rotmilan, welcher kreisend und später zielgerichtet abflog.

In den meisten Fällen war keine bevorzugte Flugrichtung festzustellen. Die Bewertungsfläche wurde flächendeckend, jedoch vor allem im östlichen und westlichen Bereich, genutzt (Abb. 3.31), zentrale Bereiche innerhalb des Bestands-Windparks wurden weniger genutzt.



Abb. 3.31 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane (adulte und immature Individuen sowie Rotmilane unbestimmten Alters) im Untersuchungszeitraum März bis April 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bebrütungs- und Nestlings-Phase (Mai bis Juni)

Bei einer Stetigkeit von 100% wurden als Flugintensität 0,274 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 1,111 Flugminuten/h/100 ha ermittelt. In diesem Zeitraum fanden 196 Flugminuten in Flughöhen im Rotorbereich der geplanten WEA statt. Für 63 Minuten wurden sitzende Rotmilane (Adult, Immutur) im südlichen Bereich der Bewertungsfläche, u. a. auf einer Weide, erfasst. Am 18.05. wurde für eine Minute ein immaturer und ein adulter Rotmilan gemeinsam rastend erfasst (in der Summe 2 Sitzminuten), wobei auch der Abflug beobachtet wurde. Mehrmals wurden auch Landungen auf Bäumen (Pappel, Eichen) beobachtet. Es wurden maximal zwei Rotmilane gemeinsam fliegend gesichtet (Tab. 3.7). Die längste Flugdauer und die meisten Flugsequenzen wurden in diesem Zeitraum am 11.05. mit 31 Flugsequenzen und 81 Flugminuten erfasst. Rotmilane flogen dabei in Flughöhen zwischen zehn und 300 m großräumig im Bereich des Untersuchungsgebietes und der Bewertungsfläche. Es wurde auch ein gemeinsamer Flug (2 Flugsequenzen) eines adulten und eines immaturren Rotmilans (Nahrungssuche) registriert. Ebenfalls wurde am 11.05. beobachtet, wie ein adulter Rotmilan bei der Durchquerung des Bestandswindparks in einer Flughöhe von ca. 70 m beinahe mit einem Rotor kollidierte.

Mehr als die Hälfte aller Flugminuten in diesem Zeitraum konnten der Nahrungssuche zugeordnet werden (55 %), wobei in sechs Fällen ein Jagderfolg bzw. der Beutetransport beobachtet wurde. Rotmilane wurden u. a. nahrungssuchend über den Wintergetreideflächen (Wintergerste und -weizen), aber auch über Grünland mit Klee grasbeständen im östlichen Bereich der Bewertungsfläche gesichtet.

Es wurden auch Interaktionen erfasst, welche innerhalb der Bewertungsfläche insg. 26 Flugminuten betrugen. Dabei attackierte bspw. ein Rotmilan einen Artgenossen und in einem anderen Fall wurde ein Rotmilan von zwei Mäusebussarden attackiert.

Generell war keine bevorzugte Flugrichtung festzustellen. Adulte Rotmilane wurden flächendeckend erfasst, wobei mehrere Flugsequenzen in Richtung Westen führten. Immutare Rotmilane wurden vermehrt im südlichen Bereich der Bewertungsfläche (ohne erkennbaren Grund) gesichtet (Abb. 3.32, Abb. 3.33).

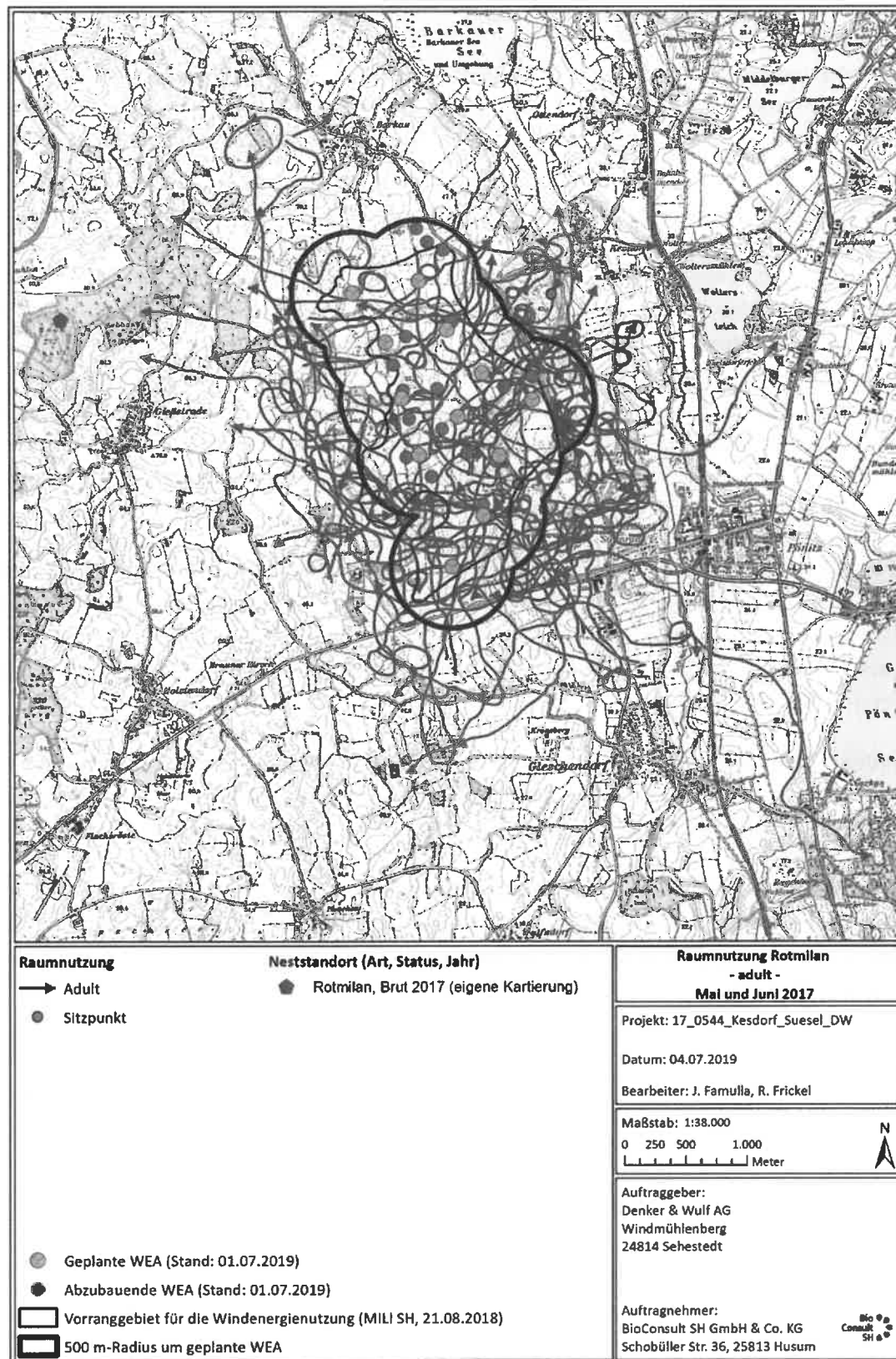


Abb. 3.32 Darstellung der Flugaktivität der adulten Rotmilane im Untersuchungszeitraum Mai bis Juni 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

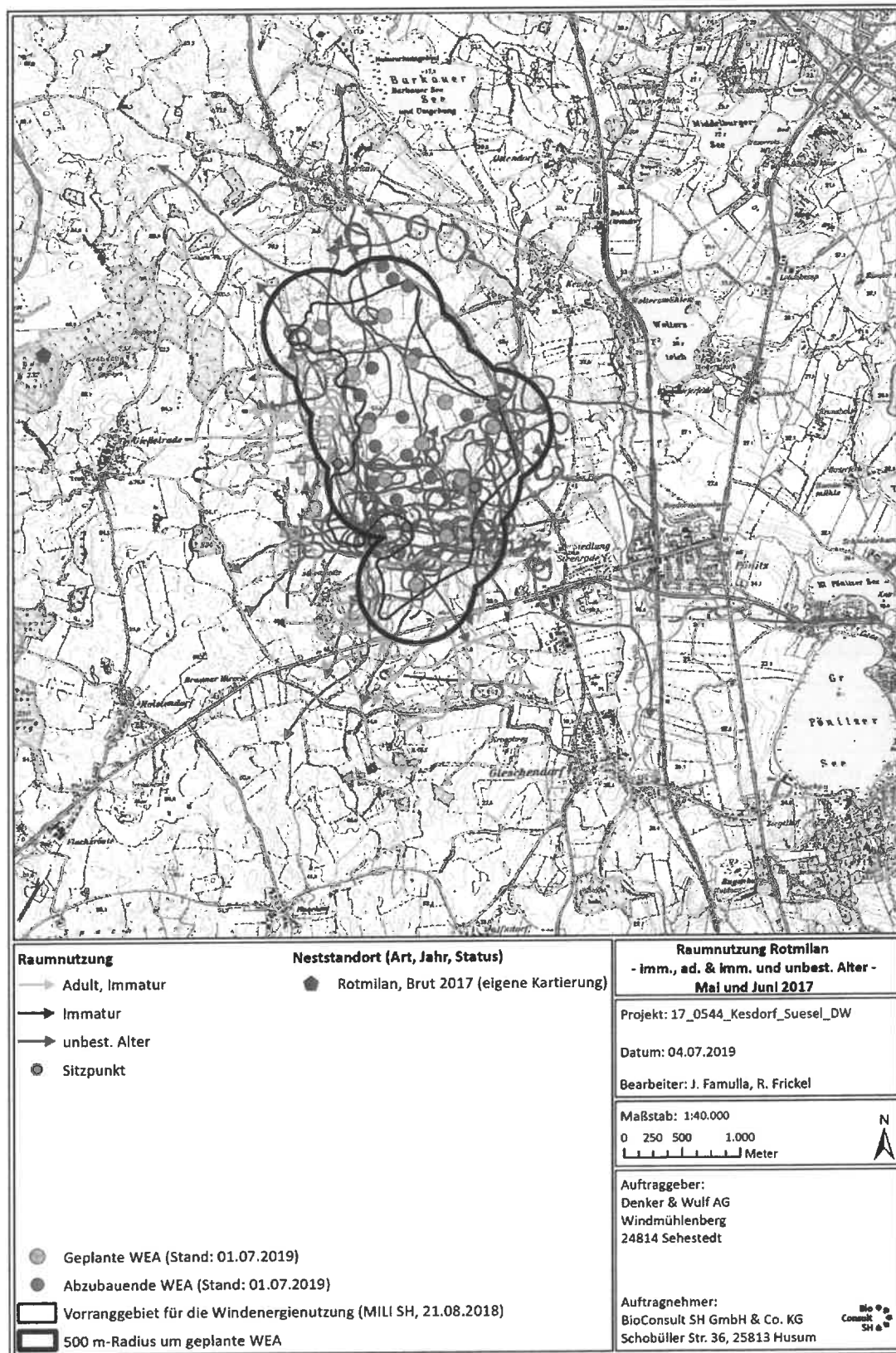


Abb. 3.33 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane (immature Individuen sowie Rotmilane unbestimmten Alters und gemeinsame Flugsequenzen adulter und immaturer Individuen) im Untersuchungszeitraum Mai bis Juni 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Ausflugphase (Juli bis August)

Bei einer Stetigkeit von 100% wurden als Intensität 0,329 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 1,902 Flugminuten/h/100 ha ermittelt; damit ist die Ausflugphase die Periode mit der höchsten Flugintensität. Es fanden 188 Flugminuten in Flughöhen im Rotorbereich der geplanten WEA statt.

Von den in dieser Phase in der Bewertungsfläche erfassten 739 Flugminuten wurden 516 Flugminuten (70 %) eindeutig der Nahrungssuche zugeordnet. Dabei wurden auch zwei Flächen festgestellt, über welchen Gruppen von zwei bis fünf adulten Rotmilanen über längere Zeit großräumig in Flughöhen zwischen zehn und 150 m über dem Untersuchungsgebiet und der Bewertungsfläche flogen, und zwar am 17.07. und am 27.07 (Abb. 3.36, Abb. 3.37 und Tab. 3.7). Die meisten der am 17.07. erfassten Flugminuten (285 von 302, 94 %) fanden in Flughöhen zwischen zehn und 30 m statt; die Fläche vom 17.07. liegt im nördlichen Bereich der Bewertungsfläche und wurde zu diesem Zeitpunkt bearbeitet (Ernte), was die Attraktivität erklärt. Die Sichtungen in der Bewertungsfläche standen folglich mindestens an diesen Terminen in Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Aktivität. In diesem Zeitraum wurden 280 Sitzminuten erfasst.

Am 17.07. wurden zudem erstmals und ab diesem Zeitpunkt bis zum letzten Erfassungstermin mit einer Ausnahme an jedem Termin juvenile Rotmilane erfasst (Abb. 3.36). Die höchste Anzahl Flugsequenzen (14) sowie Flugminuten (75) von juvenilen Rotmilanen in der Bewertungsfläche wurde am 24.07. erreicht, davon 45 Flugminuten in Flughöhen des Gefahrenbereichs. Die Bewertungsfläche wurde überwiegend im westlichen und südlichen Bereich genutzt. Da sich der nächste Brutstandort in nordwestlicher Richtung befindet, ist ein Zusammenhang zu diesem Nest somit wahrscheinlich.

Am 27.07. wurde für einen immaturren Rotmilan bei der Durchquerung des Bestandswindparks in einer Flughöhe von 30 m eine Beinahe-Kollision mit einem Rotor registriert.

Rotmilane wurden flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet sowie in der Bewertungsfläche erfasst, wobei ein Schwerpunkt der Flugaktivität in den jeweils randlichen Bereichen festzustellen ist. Im östlichen Bereich der Bewertungsfläche standen mehrere Flüge in Zusammenhang mit einer dort vorhandenen Grünlandfläche mit Klee grasbeständen. Eine bevorzugte Flugrichtung war nicht festzustellen (Abb. 3.34, Abb. 3.35).

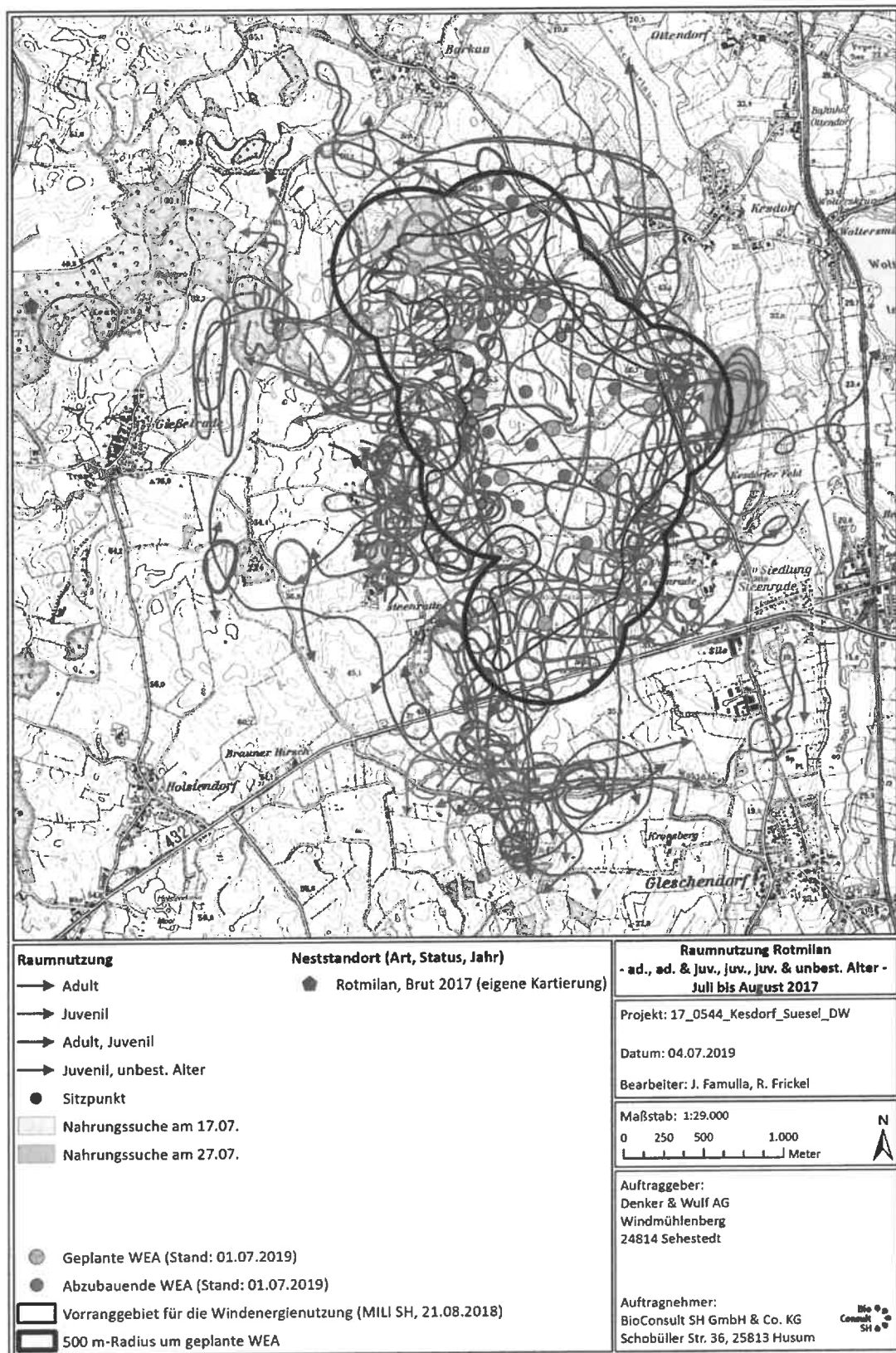


Abb. 3.34 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane (adulte und juvenile Individuen sowie Rotmilane unbestimmten Alters und deren gemeinsame Flugsequenzen) im Untersuchungszeitraum Juli bis August 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

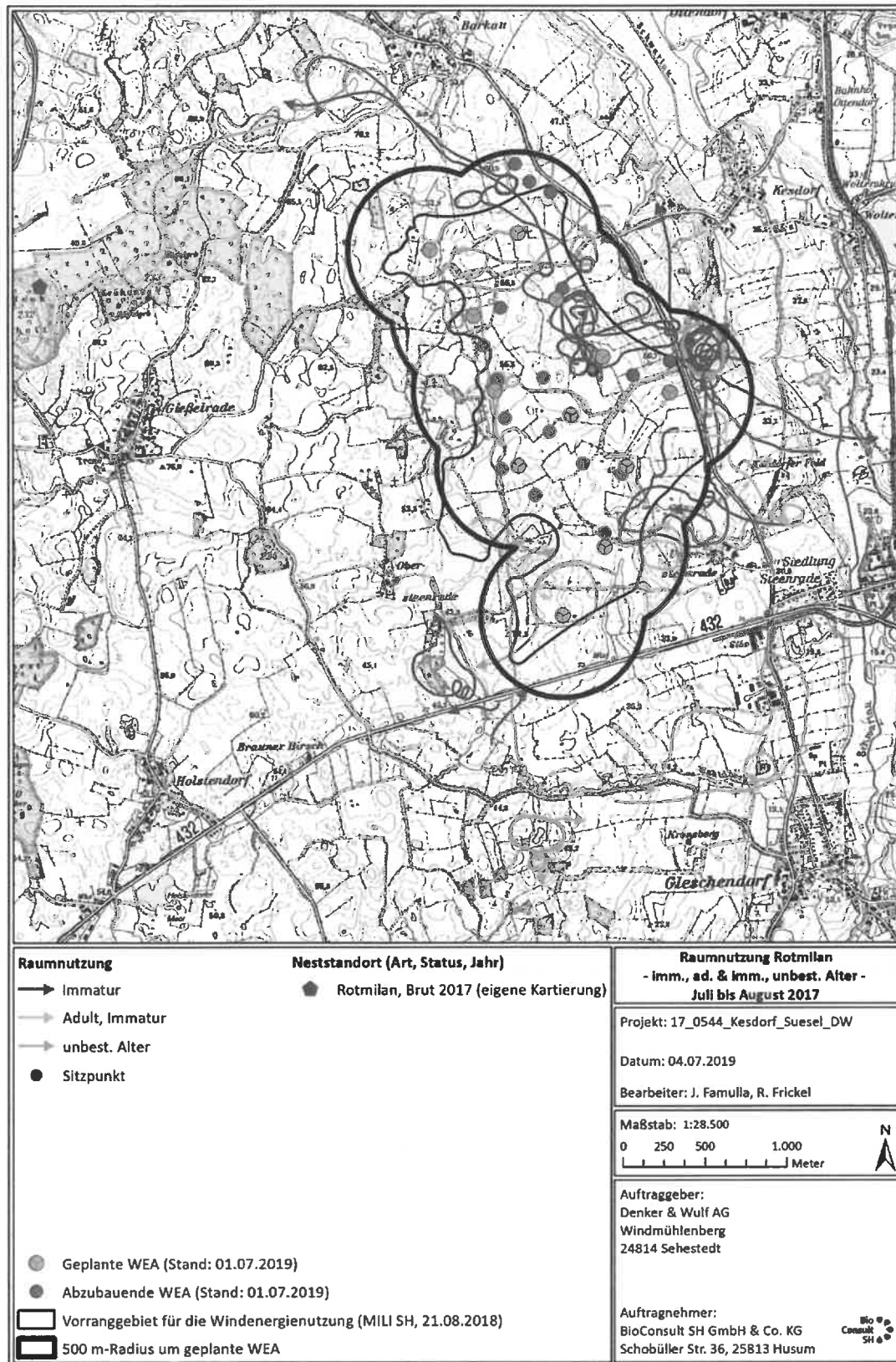


Abb. 3.35 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane (immature Rotmilane, Individuen unbestimmten Alters sowie gemeinsame Flugsequenzen von adulten und immaturren Rotmilanen) im Untersuchungszeitraum Juli bis August 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

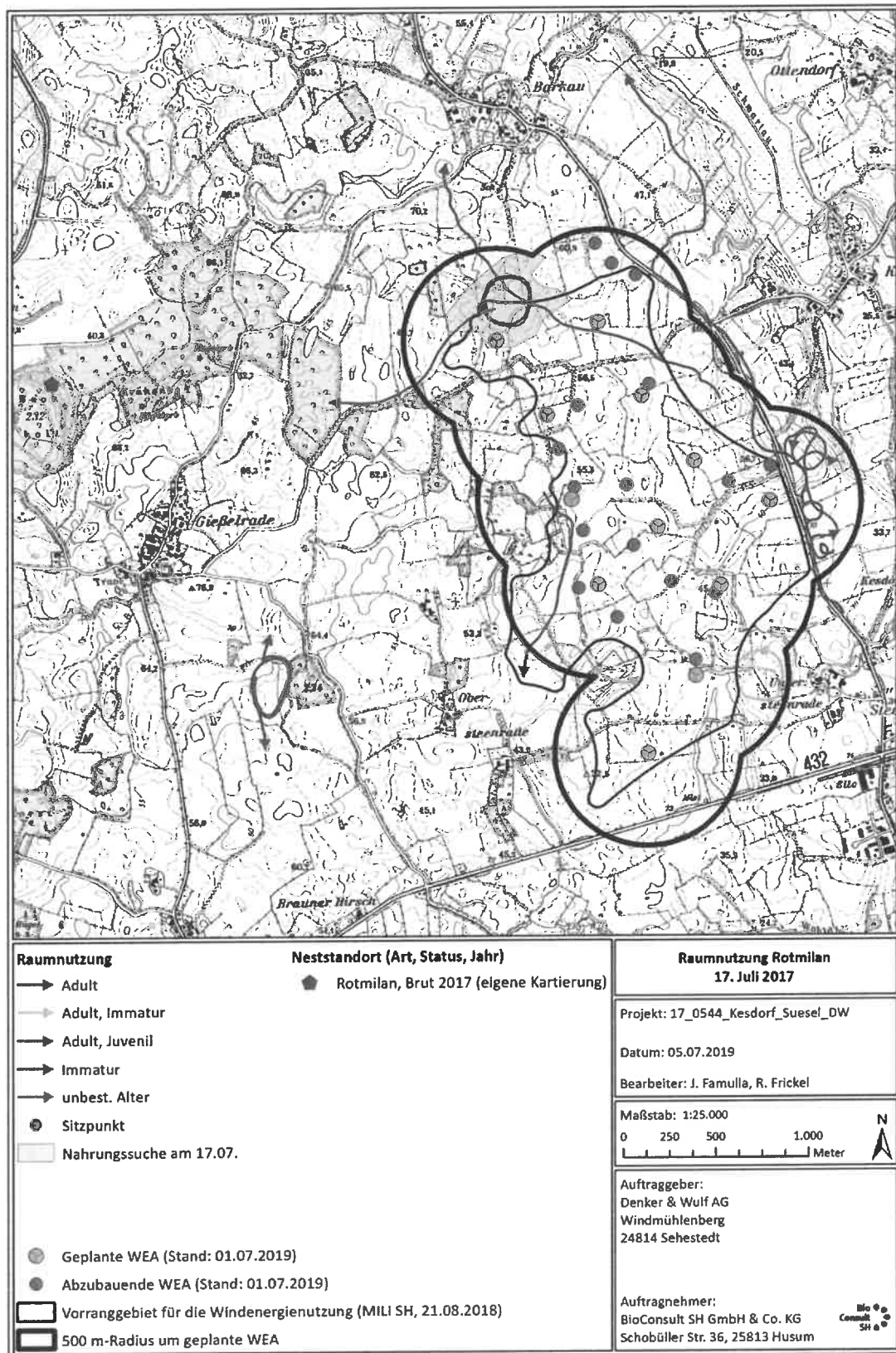


Abb. 3.36 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane am 17. Juli 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

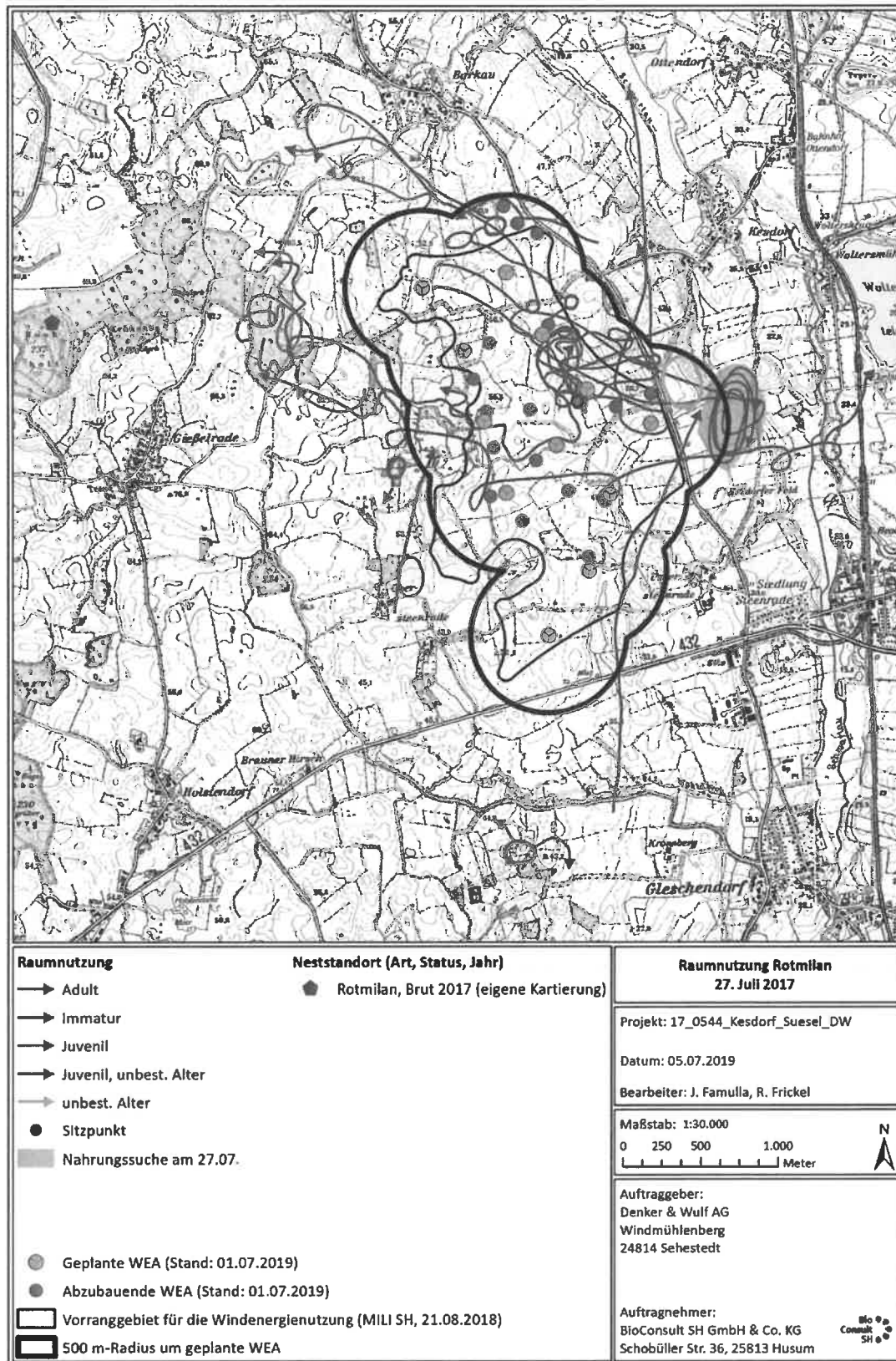


Abb. 3.37 Darstellung der Flugaktivität der Rotmilane am 27. Juli 2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Die WEA-Planung befindet sich im Untersuchungsjahr 2017 außerhalb des festgelegten Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs (1.500 m), jedoch innerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete zweier Rotmilan-Brutplätze (4.000 m, MELUR & LLUR 2016).

Von den insgesamt im **Untersuchungsgebiet** erfassten Flugsequenzen berührte über die Hälfte (71 %) die Bewertungsfläche und 56 % der im Untersuchungsgebiet erfassten Flugminuten fanden innerhalb der Bewertungsfläche statt. Rotmilane wurden innerhalb der **Bewertungsfläche** mit einer hohen Stetigkeit von 100 % registriert. Die erfasste Flugintensität war mit 293 Flugsequenzen (0,28 Flugsequenzen/h/100 ha) bzw. 1.448 Flugminuten (1,38 Flugminuten/h/100 ha) ebenfalls hoch.

Die Flugaktivität war bereits im März/April hoch und erreichte während der Ausflugs- und Erntephase ihren höchsten Wert. So wurden während der **Phase des Nestbaus und der Eiablage** (März bis April) als Flugintensität in der Bewertungsfläche 0,20 Flugsequenzen/h/100 ha (48 Flugsequenzen) und 1,00 Flugminuten/h/100 ha (234 Flugminuten) ermittelt, wobei 44 % der Flugminuten im Gefahrenbereich stattfanden. In der **Bebrütungs- und Nestlingsphase** (Mai bis Juni) erhöhte sich die Flugintensität auf 0,27 Flugsequenzen/h/100 ha (117 Flugsequenzen) und 1,11 Flugminuten/h/100 ha (475 Flugminuten), wobei ähnlich wie in der Phase zuvor 41 % der Flugminuten im Gefahrenbereich stattfanden. Während der **Ausflugphase** (Juli bis August) erhöhte sich die Flugintensität mit 0,33 Flugsequenzen/h/100 ha (128 Flugsequenzen) und 1,90 Flugminuten/h/100 ha (739 Flugminuten) deutlich, es wurden allerdings nur 25 % der Flugminuten im Gefahrenbereich registriert. Vor allem Tage mit hoher Flugintensität konnten in Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Aktivitäten gebracht werden.

Rotmilane sind Suchflugjäger offener Landschaften, die große Gebiete ihres Nahrungsreviers in einem relativ niedrigen und langsamen Gleit- und Segelflug systematisch nach Beute absuchen. So konnten in der Bewertungsfläche hohe Anteile der Flugminuten der Nahrungssuche zugeordnet werden, welche dann auch durch die häufig geringen Flughöhen nur zu 34 % im Gefahrenbereich der Rotoren stattfanden. Die Flugintensität (bzgl. Flugminuten im Gefahrenbereich) war über alle Phasen hinweg relativ gleichbleibend, wobei die adulten Rotmilane jeweils den größten Anteil daran hatten. Auffällig ist, dass diese Intensität, wie die Flugaktivität allgemein, in der Ausflugphase am höchsten ist und hier die Juvenilen ca. ein Drittel davon ausmachen.

Rotmilane wurden flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet sowie in der Bewertungsfläche erfasst. Es gab mehrere Flugsequenzen, die sich in Richtung des Brutplatzes in 2,4 km Entfernung im westlich gelegenen Waldstück bewegten. Eine bevorzugte Flugrichtung insgesamt ließ sich jedoch nicht ableiten. Eine gezielte Nutzung der Flächen mit landwirtschaftlicher Aktivität wurde am 17.07.2017 beobachtet. Einen starken Einfluss auf die Raumnutzung des Rotmilans hat bekanntermaßen die Attraktionswirkung von Grünlandflächen nach erfolgter Mahd und Ackerflächen nach der Ernte. Somit besteht grundsätzlich ein Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Raumnutzung des Rotmilans. Ein Attraktionspunkt in der Bewertungsfläche war zudem die Grünland- bzw. Klee grasfläche im östlichen Bereich, die bevorzugt von Rotmilanen im Juli und August angefliegen wurde.

Die hohe Flugaktivität im Untersuchungsgebiet und in der Bewertungsfläche ist auf Flüge des lokalen Brutpaares (Brutplatz Bookholt, vermutlich auch der juvenilen Rotmilane) sowie auf Individuen

zurückzuführen, die in der weiteren Umgebung Nistplätze haben (z. B. Brutplatz bei Gothendorf). Durch die Attraktivität der Umgebung des Vorranggebiets (zahlreiche Strukturen, Gewässer, kleine Waldstücke) ist die regelmäßig hohe Flugaktivität auch im Windpark nicht unerwartet. Allerdings weisen Flächen im Windpark selbst keine höhere Attraktivität als die Umgebung auf, so dass in der Bewertung eine regelmäßig hohe Nutzung der gesamten Landschaft durch den Rotmilan konstatiert werden muss. Schon im Jahr 2017 sind Rotmilane nicht nur des Brutpaares „Bookholt“, sondern weiterer Brutplätze an der Flugaktivität beteiligt; das wird durch zeitgleiche Registrierung mehrerer Rotmilan-Individuen deutlich, wobei eine Zuordnung zu Brutplätzen in der Regel nicht möglich war, was auch an der Größe der untersuchten Fläche liegt. Aufgrund der geänderten Rotmilan-Brutplatz-Verteilung im Jahr 2019 ist zu erwarten, dass Individuen dreier Brutpaare die Flächen des Windparks nutzen.

Sobald Flächen gemäht, geerntet oder anderweitig bearbeitet werden, erhöht sich punktuell und temporär die Attraktion und somit die Flugintensität von Rotmilanen über diesen Flächen, wie in einigen Fällen dargestellt; eine besondere Attraktivität haben auch Klee grasbestände auf Grünland.

Die Bedeutung der **Bewertungsfläche** als **Nahrungshabitat** und als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** für den Rotmilan wird aufgrund der hohen Stetigkeit und der hohen Flugintensität im Gefahrenbereich von insgesamt 487 Flugminuten (0,45 Flugminuten/h/100 ha) und für alle Phasen (**Nestbau und Eiablage, Bebrütungs- und Nestlingsphase und Ausflugsphase**) mit **hoch** bewertet.

3.3.4 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Der Schwarzmilanbestand wird für Schleswig-Holstein mit drei bis fünf Paaren angegeben, damit gehört diese Art zu den besonders seltenen Brutvogelarten (KOOP & BERNDT 2014) und wird in der Roten Liste Schleswig-Holstein als „vom Aussterben bedroht“ kategorisiert (MLUR & LLUR 2010). Sein Auftreten dürfte im Wesentlichen von Bestandsschwankungen in den Hauptverbreitungsgebieten beeinflusst werden. Dabei bevorzugen Schwarzmilane in Mitteleuropa Lebensräume in Wassernähe, insbesondere von baumbestandenen Seeuferabschnitten, von Auenlandschaften oder von Baumreihen entlang langsam fließender Flüsse (BERNDT et al. 2002).

Es sind keine Brutstandorte oder Reviere in der Umgebung der WEA-Planung bekannt.

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Schwarzmilane mit einer Stetigkeit von 30 % an acht Erfassungsterminen gesichtet. Es wurden zehn Flugsequenzen sowie 83 Flugminuten registriert (Tab. 3.1 und Tab. 3.2). Es dominierten Flughöhen > 150 m (Abb. 3.39). Insgesamt 42 Flugminuten sind auf zwei gemeinsam fliegende Schwarzmilane zurückzuführen, wobei sechs Flugminuten innerhalb der **Bewertungsfläche** registriert wurden. Dabei überflogen Schwarzmilane den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes bzw. der Bewertungsfläche in Flughöhen von 200 bis 250 m.

Innerhalb der **Bewertungsfläche** wurden Schwarzmilane mit einer Stetigkeit von 22 % erfasst. Die dort erfassten 27 Flugminuten verteilten sich auf sieben Flugsequenzen. Somit fanden 70 % der Flugsequenzen und 33 % der Flugminuten innerhalb der Bewertungsfläche statt. Gemessen als Flugintensität wurden 0,007 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,026 Flugminuten/h/100 ha ermittelt (Abb. 3.38). Flughöhen unter 50 m dominierten. Knapp die Hälfte der Flugminuten (12 Minuten,

44 %) fanden im Gefahrenbereich der Rotoren statt (Abb. 3.40). Ein Schwarzmilan unbestimmten Alters flog am 27.04. nahrungssuchend durch die Bewertungsfläche hindurch und durchflog dabei die Bestands-WEA (5 Flugminuten innerhalb der Bewertungsfläche, Flughöhe: 20 bis 60 m, s. Abb. 3.41).

Schwarzmilane nutzten das gesamte Untersuchungsgebiet; es wurden kreisende, nahrungssuchende und zielgerichtet fliegende Schwarzmilane beobachtet. Eine bevorzugte Flugrichtung ist jedoch nicht festzustellen.

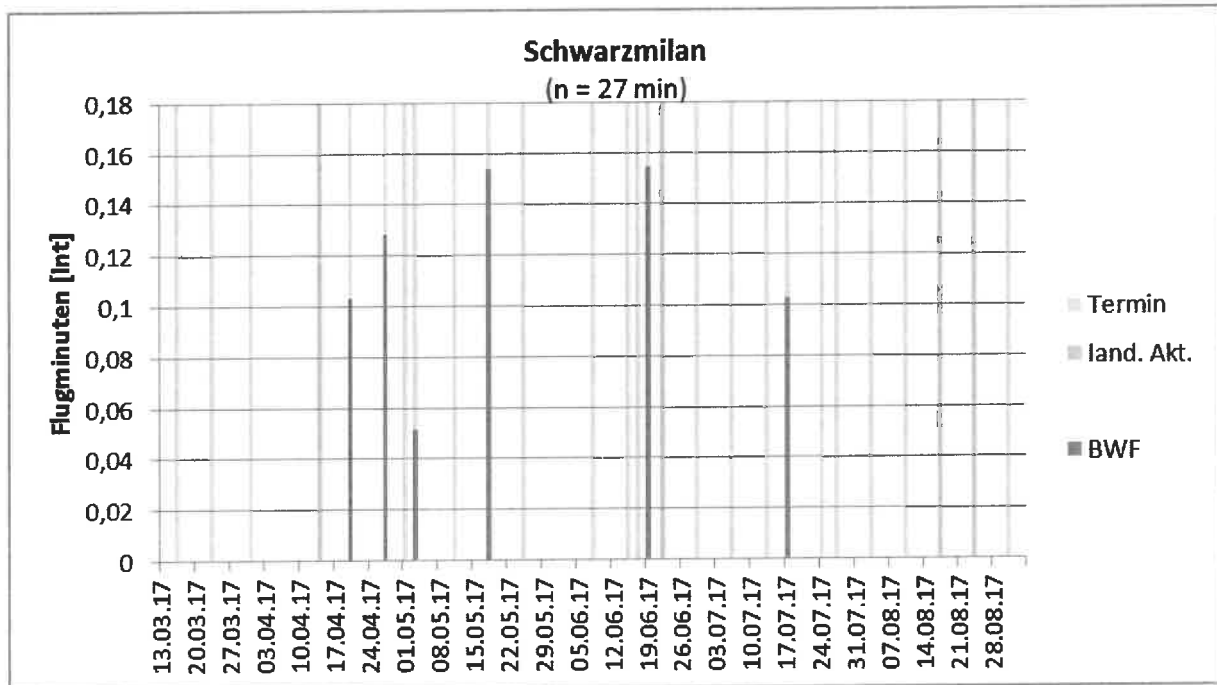


Abb. 3.38 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugminuten [Int] von Schwarzmilanen je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 27 Flugminuten).

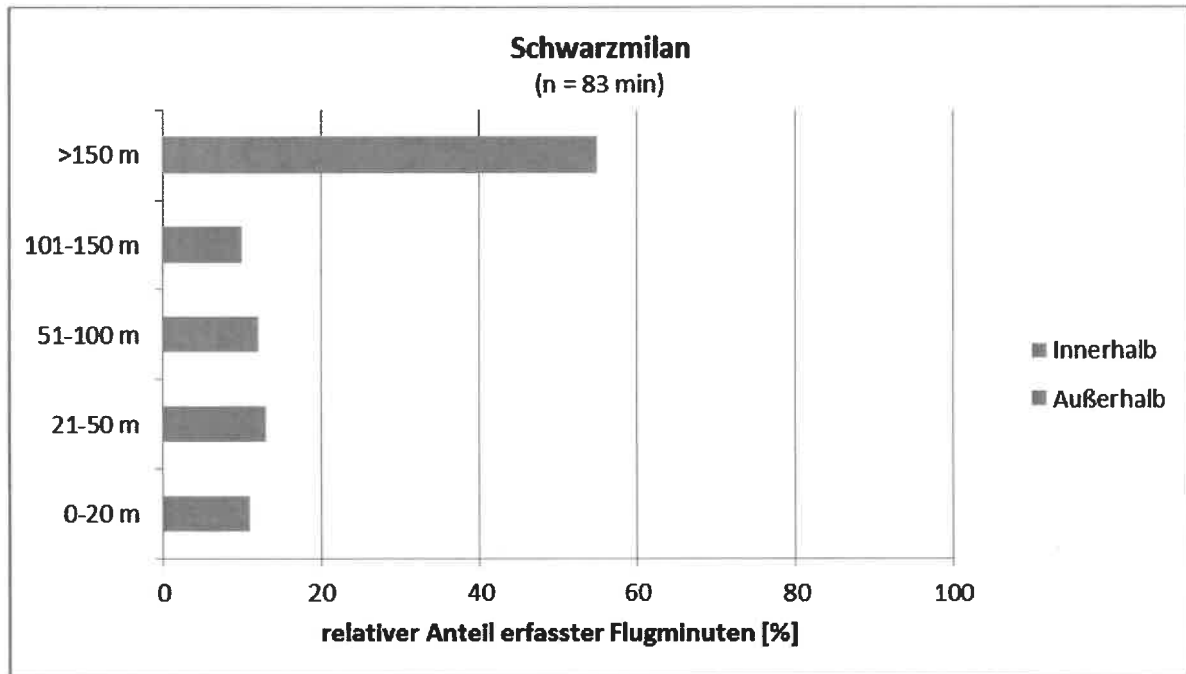


Abb. 3.39 Flughöhenverteilung der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) erfassten Flugminuten von Schwarzmilanen im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 83 Flugminuten mit Höhenangaben)

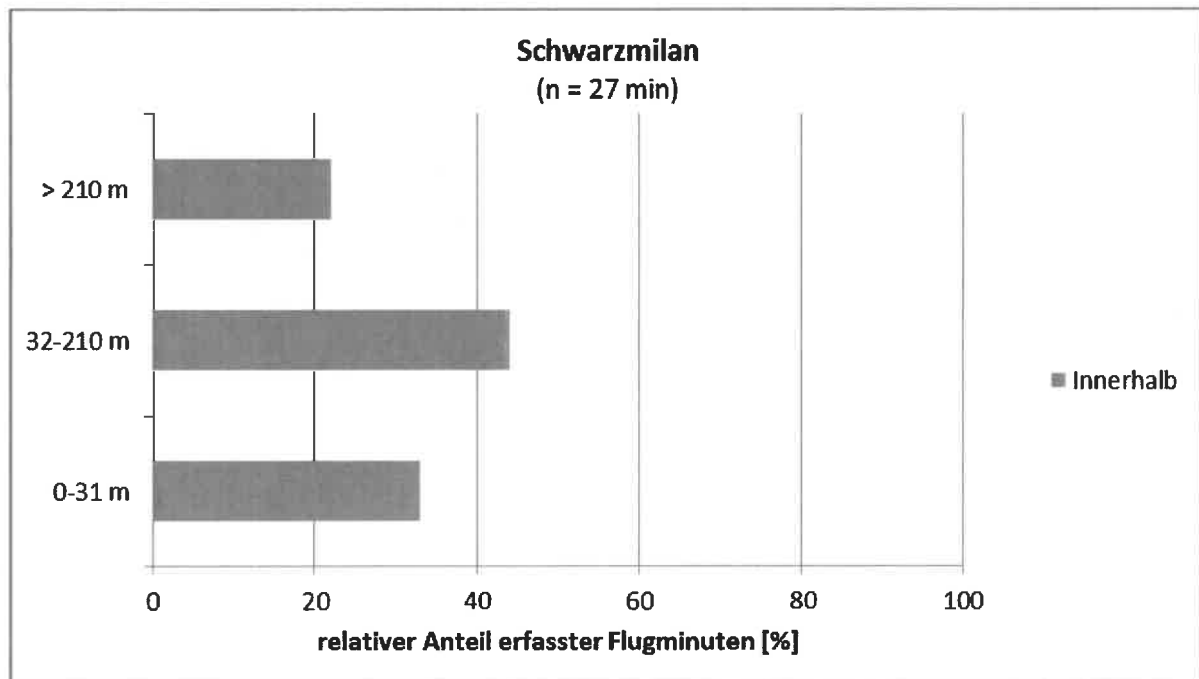


Abb. 3.40 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel erfassten Flugminuten von Schwarzmilanen, ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 32 bis 210 m) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 27 Flugminuten mit Höhenangabe).

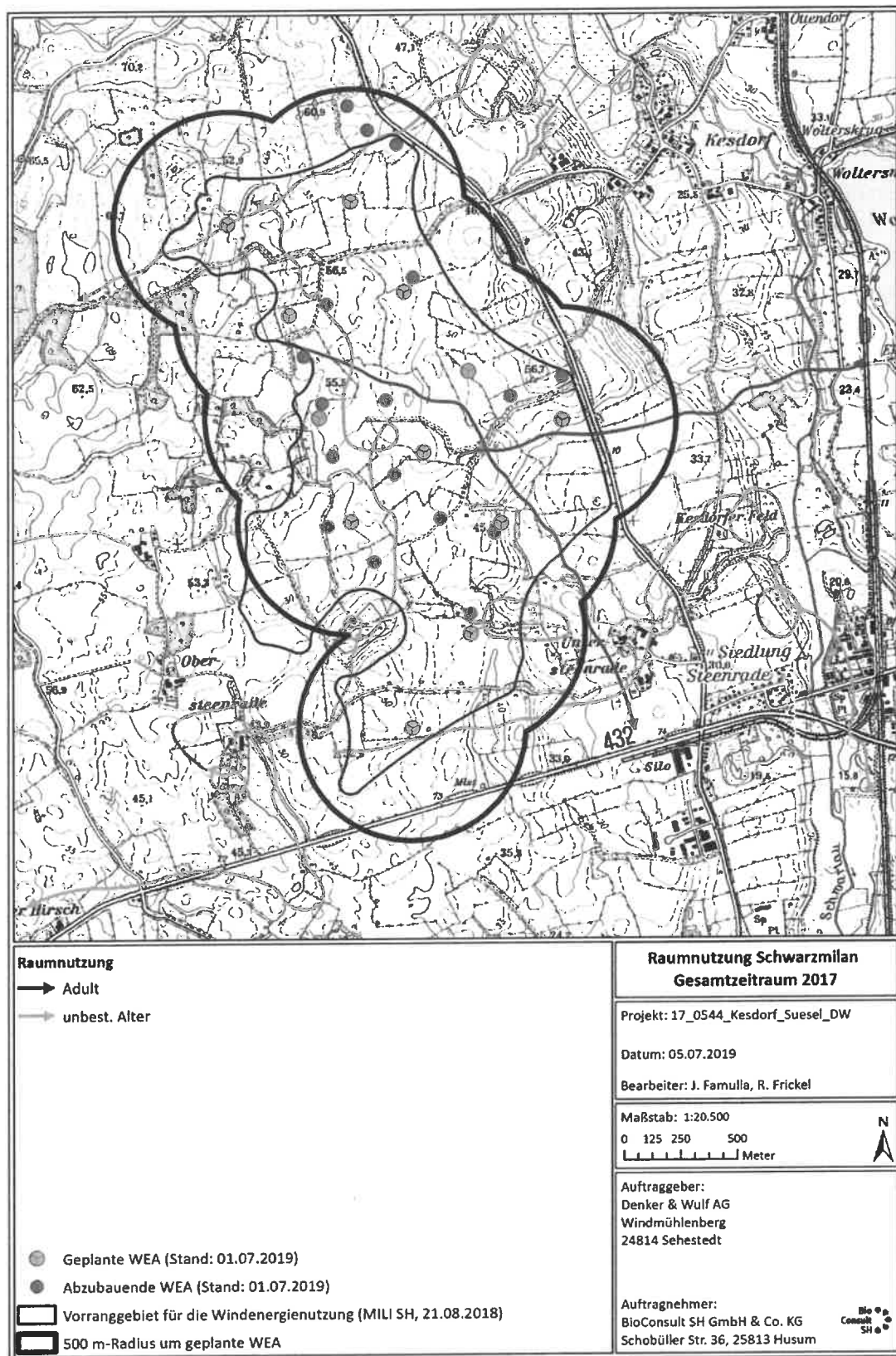


Abb. 3.41 Darstellung der Flugaktivität des Schwarzmilans im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Es sind keine Brutstandorte oder Reviere in der Umgebung der WEA-Planung bekannt. Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des festgelegten Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs und des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete der Art (MELUR & LLUR 2016).

Schwarzmilane wurden mit einer geringen Stetigkeit von 22 % innerhalb der **Bewertungsfläche** erfasst, 70 % von den insgesamt zehn im **Untersuchungsgebiet** erfassten Flugsequenzen berührten die Bewertungsfläche und lediglich 33 % der im Untersuchungsgebiet erfassten 83 Flugminuten fanden innerhalb der Bewertungsfläche statt. Gemessen als Flugintensität wurden 0,007 Flugsequenzen/h/100 ha bzw. 0,026 Flugminuten/h/100 ha ermittelt.

Die Bedeutung der Bewertungsfläche als **Nahrungshabitat** und als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** wird aufgrund fehlender attraktiver Strukturen und Brutstandorte, sowie der geringen erfassten Flugaktivität und Stetigkeit für den Schwarzmilan mit **gering** bewertet.

3.3.5 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Für das Jahr 2018 wurden 280 Brutpaare des Weißstorches in Schleswig-Holstein registriert, wovon für 197 Brutpaare ausgeflogene Jungtiere ermittelt wurden (AG STORCHENSCHUTZ IM NABU 2019b). Der Weißstorch brütet in Schleswig-Holstein überwiegend auf Nisthilfen an Gebäuden oder präparierten Masten. Dabei wird der Standort so gewählt, dass die Hauptnahrungsgebiete in einem Umkreis von drei bis maximal fünf Kilometer erreichbar sind. Die maximal in Schleswig-Holstein ermittelte Entfernung liegt bisher bei ca. 6,5 km (THOMSEN & STRUWE-JUHL 1994). Der Weißstorch wird in der aktuellen Roten Liste des Landes als „*stark gefährdet*“ aufgeführt (MLUR & LLUR 2010).

Der nächstgelegene Weißstorch-Neststandort bei Gießelrade befindet sich in 2,2 km-Entfernung zur WEA-Planung. Weitere Neststandorte liegen in 4,7 km und 4,8 km Entfernung. Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des Beeinträchtigungs- (1.000 m) und Prüfbereichs der Art (2.000 m; MELUR & LLUR 2016).

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Weißstörche mit einer Stetigkeit von 37 % an zehn Erfassungsterminen gesichtet. Es wurden 23 Flugsequenzen sowie 220 Flugminuten registriert (Tab. 3.1). Die Flugsequenzen fanden überwiegend in Höhen > 150 m statt (Abb. 3.43). Nahrungssuchende Weißstörche wurden nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt, die Flugaktivität konzentrierte sich überwiegend östlich des Vorranggebietes (Abb. 3.45).

Innerhalb der **Bewertungsfläche** wurden Weißstörche nur an zwei Terminen (Stetigkeit 7 %) erfasst (Abb. 3.42). Die erfassten zehn Flugminuten verteilten sich auf drei Flugsequenzen (Tab. 3.2). Somit fanden 13 % der im Untersuchungsgebiet erfassten Flugsequenzen und 5 % der Flugminuten innerhalb der Bewertungsfläche statt. Flughöhen über 130 m dominierten. Im Bereich unterhalb der Rotoren (< 32 m) wurden keine Flugminuten registriert. Die Hälfte der innerhalb der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten fand im Gefahrenbereich der Rotoren statt (5 Flugminuten) (Abb. 3.44).

Weißstörche nutzten überwiegend den östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes entlang der Schwartau, teilweise in großer Höhe; eine bevorzugte Flugrichtung war nicht festzustellen.

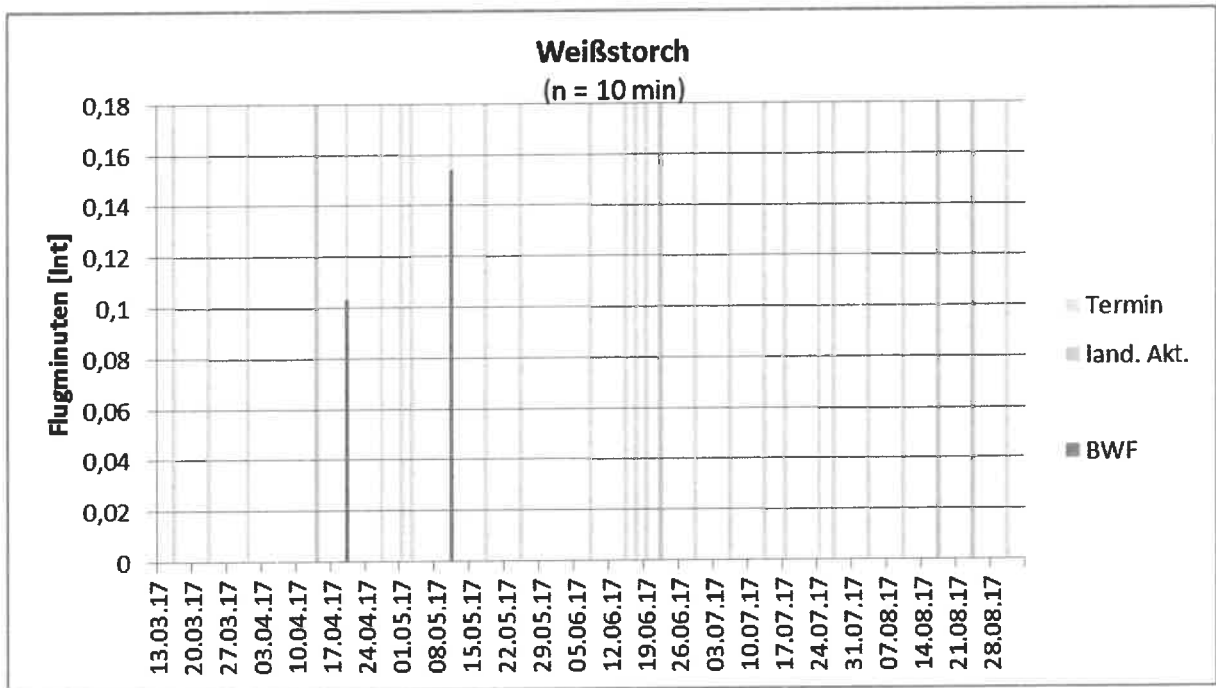


Abb. 3.42 Phänologie der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel registrierten Flugminuten [Int] von Weißstörchen je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 10 Flugminuten).

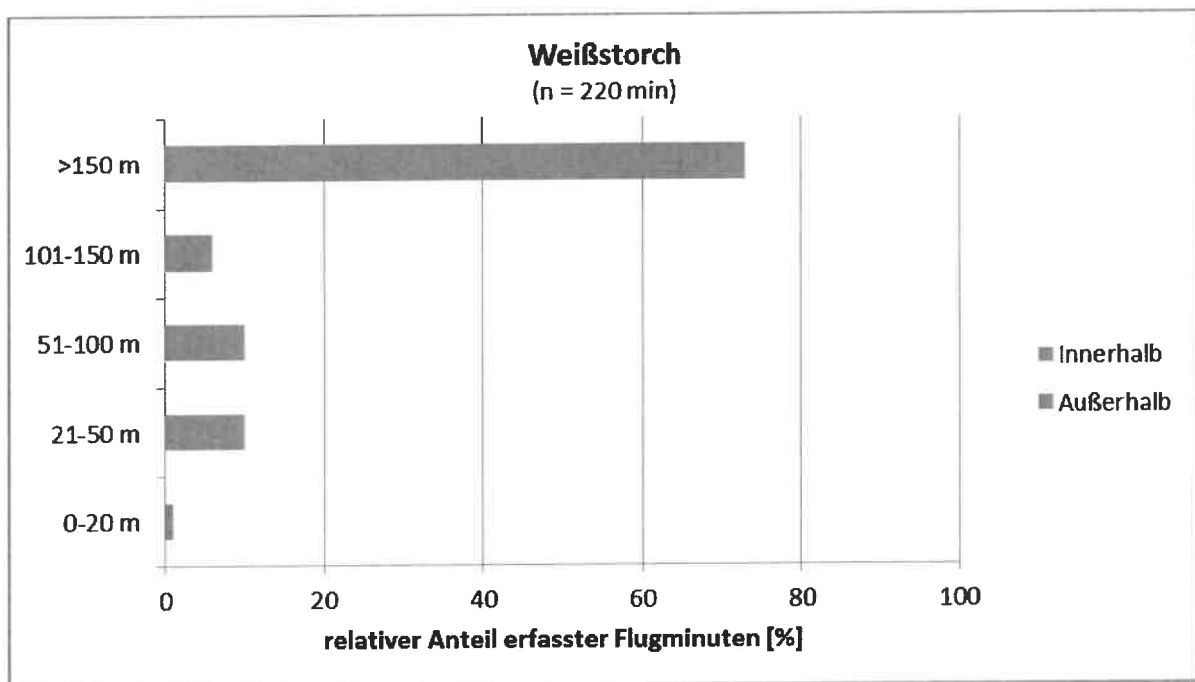


Abb. 3.43 Flughöhenverteilung der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) erfassten Flugminuten von Weißstörchen im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 220 Flugminuten mit Höhenangaben).

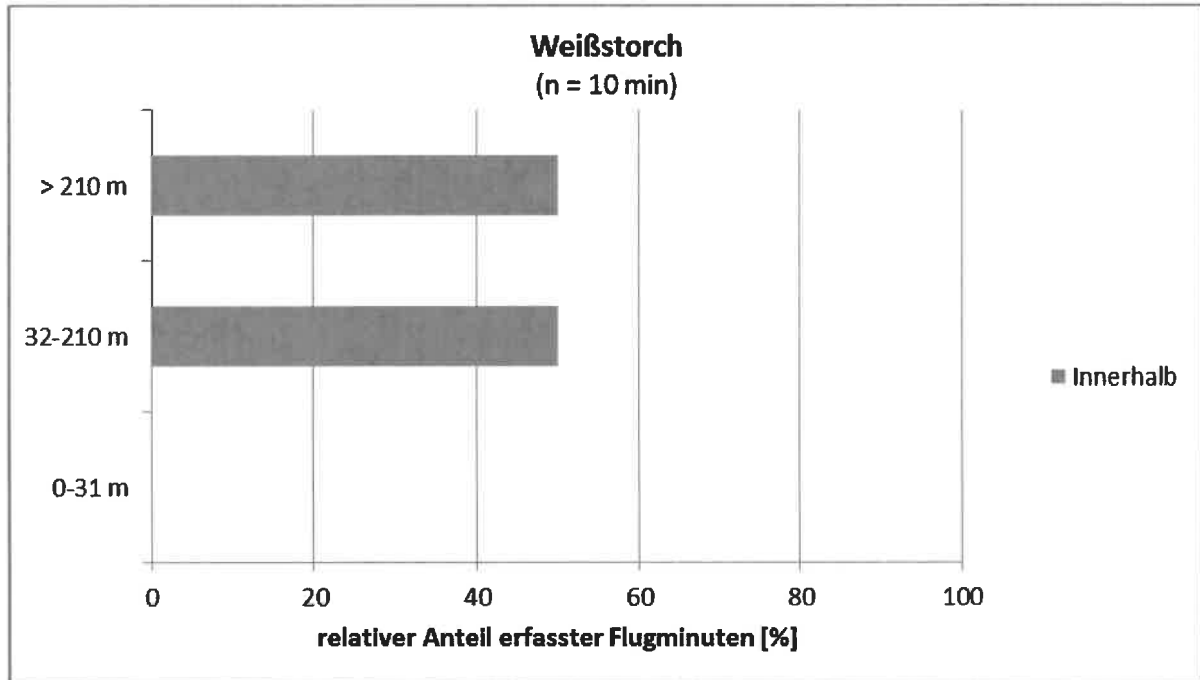


Abb. 3.44 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel erfassten Flugminuten von Weißstörchen, ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 32 bis 210 m) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 10 Flugminuten mit Höhenangabe).

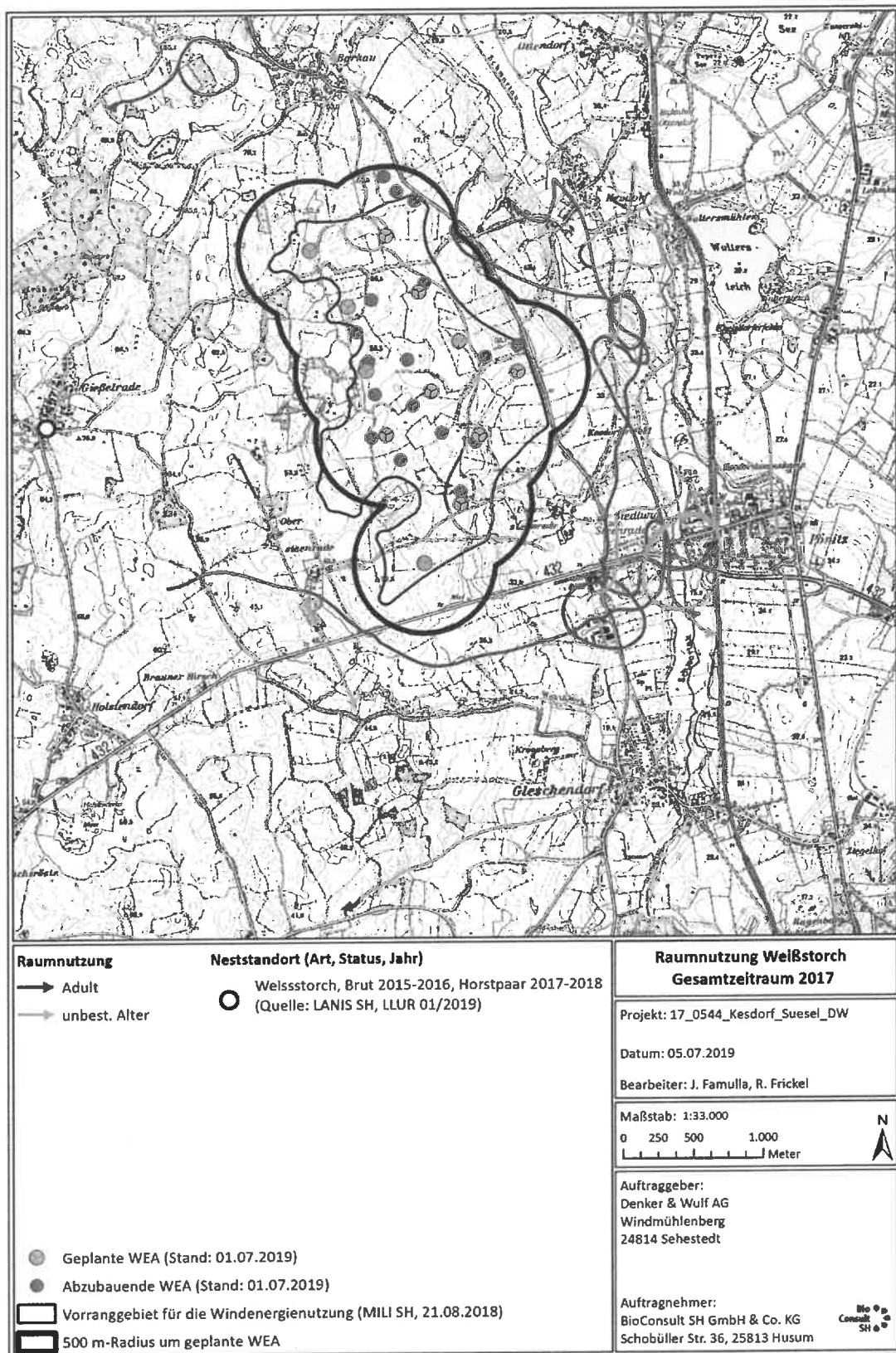


Abb. 3.45 Darstellung der Flugaktivität des Weißstorches im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Der nächstgelegene, 2017 besetzte Neststandort bei Gießelrade befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,2 km westlich der WEA-Planung. Die WEA-Planung befindet sich damit außerhalb des festgelegten Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs (1.000) und des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete der Art (2.000 m, MELUR & LLUR 2016).

Weißstörche wurden innerhalb der **Bewertungsfläche** mit einer geringen Stetigkeit von 7 % registriert, lediglich 13 % der im **Untersuchungsgebiet** erfassten Flugsequenzen berührten die Bewertungsfläche und 5 % der im Untersuchungsgebiet erfassten Flugminuten fanden innerhalb dieser statt. Die Hälfte der innerhalb der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten fand im Gefahrenbereich der Rotoren statt. Weißstörche nutzten überwiegend den östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes entlang der Schwartau, weder war eine bevorzugte Flugrichtung, noch ein Zusammenhang mit dem Neststandort bei Gießelrade festzustellen.

Die Bedeutung der Bewertungsfläche als **Nahrungshabitat** und als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** wird aufgrund fehlender attraktiver Strukturen, sowie der geringen erfassten Flugaktivität und Stetigkeit, insbesondere im Bereich der Bewertungsfläche, für den Weißstorch mit **gering** bewertet.

3.3.6 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Der Schwarzstorch gehört zu den sehr seltenen Brutvögeln in Schleswig-Holstein, die Brutvorkommen beschränken sich auf größere feuchte und störungsarme Laubhaltholzbestände der Geest (BERNDT et al. 2002; PROJEKTGRUPPE SEEDLERSCHUTZ SH 2015). Aufgrund seiner geringen Bestandsgröße mit nur sechs bis neun Brutpaaren (AG SCHWARZSTORCH SH 2016) wird der Schwarzstorch in der Roten Liste Schleswig-Holsteins als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (MLUR & LLUR 2010).

Es sind keine Neststandorte von Schwarzstörchen im Umgebungsbereich der WEA-Planung bekannt.

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Schwarzstörche an nur einem Erfassungstermin erfasst. Am 01.05. wurde außerhalb der Bewertungsfläche eine Flugsequenz eines Schwarzstorchs (unbestimmtes Alter) mit 14 Flugminuten registriert (Tab. 3.1 und Abb. 3.46). Der Schwarzstorch flog anscheinend zielgerichtet in einer Flughöhe von 30 bis 70 m vom Bereich des Großen Pönitzer Sees in Richtung Nordwesten, wobei er im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes dem Verlauf der Schwartau zu folgen schien.

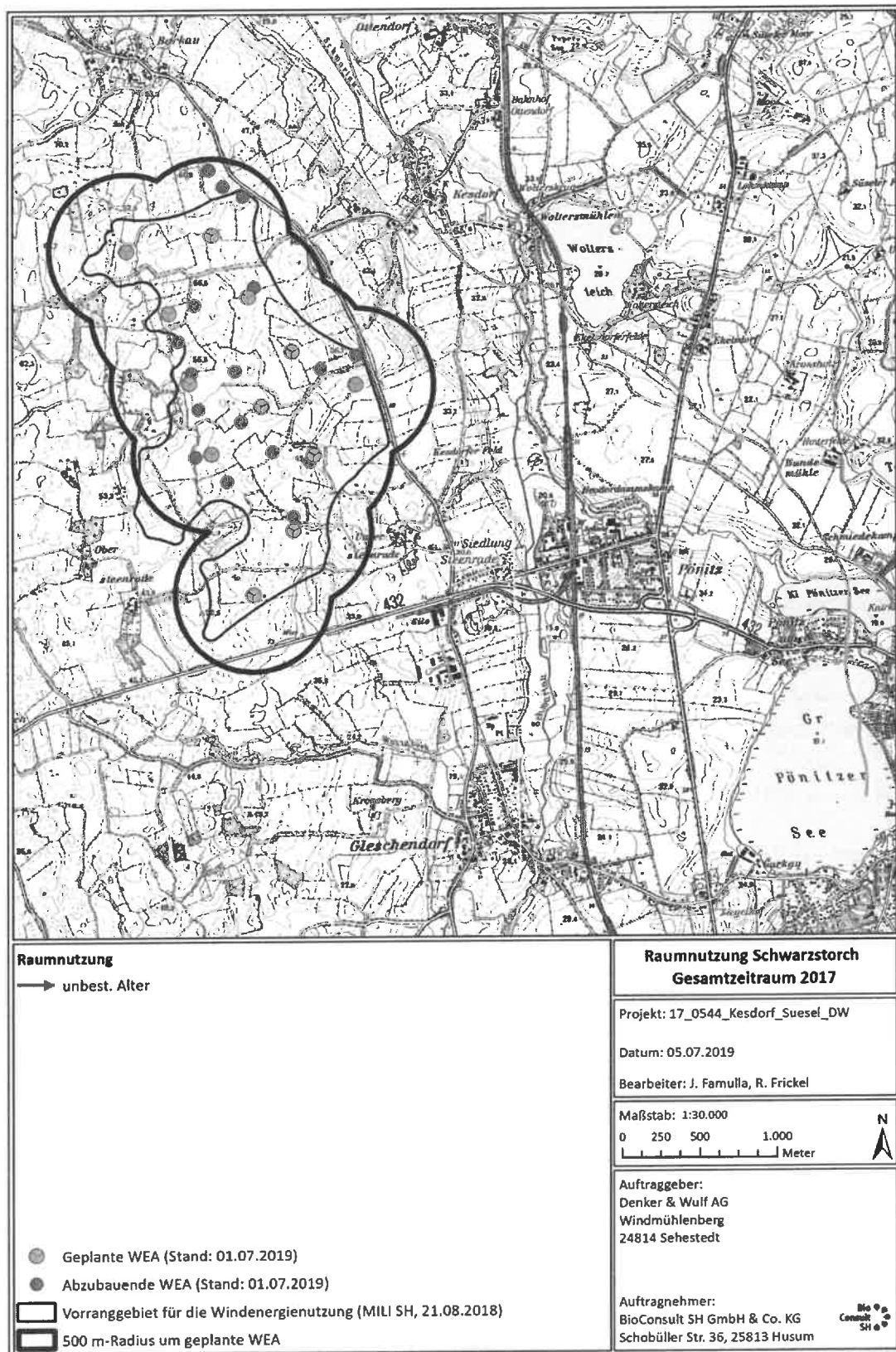


Abb. 3.46 Darstellung der Flugaktivität des Schwarzstorches im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Die WEA-Planung befindet sich außerhalb des festgelegten Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs (3.000 m) und des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete der Art (6.000 m, MELUR & LLUR 2016).

Aufgrund der Einzelsichtung außerhalb der Bewertungsfläche wird die Bedeutung als **Nahrungsgebiet** und als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** für den Schwarzstorch als **gering** bewertet.

3.3.7 Kranich (*Grus grus*)

Nachdem sich 1972 der Bestand Schleswig-Holsteins auf nur neun Brutpaare im südöstlichen Landesteil beschränkte, nahm der Bestand seitdem stark zu. Seit den neunziger Jahren geht damit auch eine Ausbreitung in die nördlichen und westlicheren Landesteile einher, so dass geeignete Bruthabitats auf der gesamten Landesfläche besiedelt sein können (MEWES 2010). Mit 550 Brutpaaren stellt Schleswig-Holstein lediglich einen kleinen Teil des bundesdeutschen Bestandes von 7.000-8.000 Brutpaaren dar (GRÜNEBERG et al. 2015), welche auch insgesamt einen positiven Trend aufweist (MLUR & LLUR 2010; GRÜNEBERG et al. 2015). Gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins zählt die Art zu den regelmäßigen aber seltenen Brutvögeln und wird in der Kategorie „*ungefährdet*“ aufgeführt (MLUR & LLUR 2010).

Aus 2017 sind insgesamt fünf Brutnachweise, ein Brutverdacht und vier Revierpaare innerhalb des bis zu 4 km-Radius um die WEA-Planung bekannt. Die nächstgelegenen Neststandorte befinden sich im südwestlichen Bereich der Bewertungsfläche in ca. 430 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA (WEA 9) und westlich in ca. 535 m Entfernung (WEA 5). Weitere Neststandorte befinden sich nordwestlich in ca. 1,8 km, etwa 1,4 km südlich und ca. 3,6 km östlich der WEA-Planung.

Somit liegt die WEA-Planung im Jahr 2017 innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs zweier Brutplätze des Kranichs (1.000 m; LANU 2008). In der Planungs- bzw. Bewertungspraxis gilt mittlerweile der Radius bis 500 m um Neststandorte als kritischer Bereich (LLUR, mündl. Mitteilung vom 06.11.2018). Demnach liegen die geplanten WEA Nr. 9 (Abstand ca. 430 m) und 11 (Abstand ca. 490 m) im Untersuchungsjahr 2017 innerhalb Bereichs von 500 m.

Im Jahr 2019 konnten diese beiden Brutplätze nicht bestätigt werden.

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

Im gesamten **Untersuchungsgebiet** wurden Kraniche mit einer Stetigkeit von 85 % an 23 Erfassungsterminen gesichtet. Es wurden 581 Flugsequenzen sowie 1.656 Flugminuten registriert (Tab. 3.1). Insgesamt 40% der Flugsequenzen fanden in niedrigen Höhen bis 20 m statt (Abb. 3.50). Die Anwesenheit von Kranichen innerhalb des Untersuchungsgebiets wird durch 14.216 Minuten für stehende oder laufende Kraniche repräsentiert, welche entweder rasteten oder nach Nahrung suchten. Die Flugaktivität konzentrierte sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet, mehrere Flugsequenzen führten in nordöstliche und östliche Richtung (Abb. 3.52).

Da Kraniche in dieser Untersuchung häufig in Trupps gesichtet wurden, hat in diesem Fall die Angabe der absoluten Flugsequenzen bzw. Flugminuten einen besseren Erklärungswert als Intensitätswerte.

Innerhalb der **Bewertungsfläche** wurden Kraniche mit einer Stetigkeit von 81 % erfasst. Die erfassten 1.123 Flugminuten verteilten sich auf 569 Flugsequenzen (Tab. 3.2). „Nicht fliegende“, meist nahrungssuchende Kraniche wurden mit 7.909 Minuten erfasst. Flughöhen unterhalb der Rotoren (< 32 m) dominierten mit einem Anteil von 66 %. Mit 269 Flugminuten fand etwa ein Viertel (24 %) aller Flugminuten im Gefahrenbereich der Rotoren statt. Oberhalb der Rotoren wurden 108 Flugminuten (10 %, Abb. 3.51) registriert.

Im Frühjahr wurden mehrfach größere Trupps registriert. So wurde im März mit 269 Flugsequenzen und 533 Flugminuten die höchste Flugaktivität erfasst (Tab. 3.8); auch die meisten Minuten an rastenden/nahrungssuchenden Kranichen wurden hier erfasst. Am 16.03. wurden mit Abstand die meisten Flugsequenzen (199) und Flugminuten (345) in der Bewertungsfläche erfasst; an diesem Termin wurde auch eine hohe Anzahl an Nicht-Flugminuten (2.031) registriert (Abb. 3.56). Am 23.03. wurden die meisten Minuten am Boden erfasst (5.821) (Abb. 3.49). Die hohe Flugaktivität und die hohe Aufenthaltsdauer am Boden (sitzende Minuten) im Frühjahr ist auf mehrere kleinere und größere (bis zu 78 Individuen), teils ziehende bzw. rastende Trupps zurückzuführen. Am 16.03. wurden bspw. sowohl einzeln fliegende, als auch kleinere und größere Trupps erfasst; auch ein Bereich, in dem Kraniche am Boden nach Nahrung suchten, wurde dokumentiert: insgesamt 17 Kraniche waren an diesem Termin von 15:56 bis 17:54 auf einer Wintergetreidefläche nahrungssuchend (in der Summe 2.023 Minuten am Boden), anschließend flogen sie zielgerichtet Richtung Nordwesten (51 Flugminuten, Flughöhe 25 m).

Die Raumnutzung des Kranichs zeigt sowohl in der Luft als auch am Boden eine intensive Nutzung des Untersuchungsgebietes und der Bewertungsfläche. Am Boden hielten sich nahrungssuchende Kraniche bevorzugt auf den vorhandenen Getreidestoppeläckern auf, aber auch auf Grünlandflächen im südlichen und östlich-zentralen Bereich der Bewertungsfläche. Die hohe Anzahl an Flug- und Nicht-Flugminuten ist überwiegend auf diese nahrungssuchenden Trupps zurückzuführen, wobei sowohl An- und Abflüge zu den Nahrungsarealen registriert wurden. Eine bevorzugte bzw. vermehrt genutzte Flugrichtung insbesondere der größeren Trupps lässt sich in nördlicher bzw. südlicher Ausrichtung im östlichen Bereich der Bewertungsfläche feststellen, mit einem Schwerpunkt der Nahrungsareale im südöstlichen Bereich der Bewertungsfläche. Mehrere Flugsequenzen führen auch in nordöstliche bzw. östliche Richtung. Bezüglich der adulten Kraniche ist kein Schwerpunkt in der Raumnutzung erkennbar, es wurden allerdings auch Flüge in Richtung Süden registriert. Ab August wurden mehrmals gemeinsame Flugsequenzen und Aufenthalte am Boden (inkl. An- bzw. Abflüge) von zwei adulten und einem juvenilen Kranich im südwestlichen Bereich der Bewertungsfläche bzw. des Untersuchungsgebietes erfasst.

Tab. 3.8 Übersicht der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** im Gesamtzeitraum (16.03. - 31.08.2017) erfassten Kraniche sowie aufgeteilt auf die Monate von März - August mit Angabe zur Summe [n bzw. min] und Intensität [n bzw. min/h/100 ha] der erfassten Flugsequenzen bzw. –minuten, der Summe [min und %] und der Flugminuten im Gefahrenbereich sowie Angabe der „sitzenden“ Minuten.

Ergebnisse BWF Kranich	Flugsequenzen [n] / [Int]	Flugminuten [min] / [Int]	Flugminuten Ge- fahrenbereich [min]	Flugminuten Ge- fahrenbereich [%]	"sitzende" Minuten
März	269 / 2,31	533 / 4,57	151	28	7.904
April	101 / 0,87	202 / 1,73	5	2	2
Mai	118 / 0,61	242 / 1,24	48	20	1
Juni	22 / 0,09	48 / 0,21	6	13	0
Juli	23 / 0,12	36 / 0,19	28	78	2
August	36 / 0,19	62 / 0,32	31	50	0
Gesamtzeitraum	569 / 0,54	1123 / 1,07	269	24	7.909

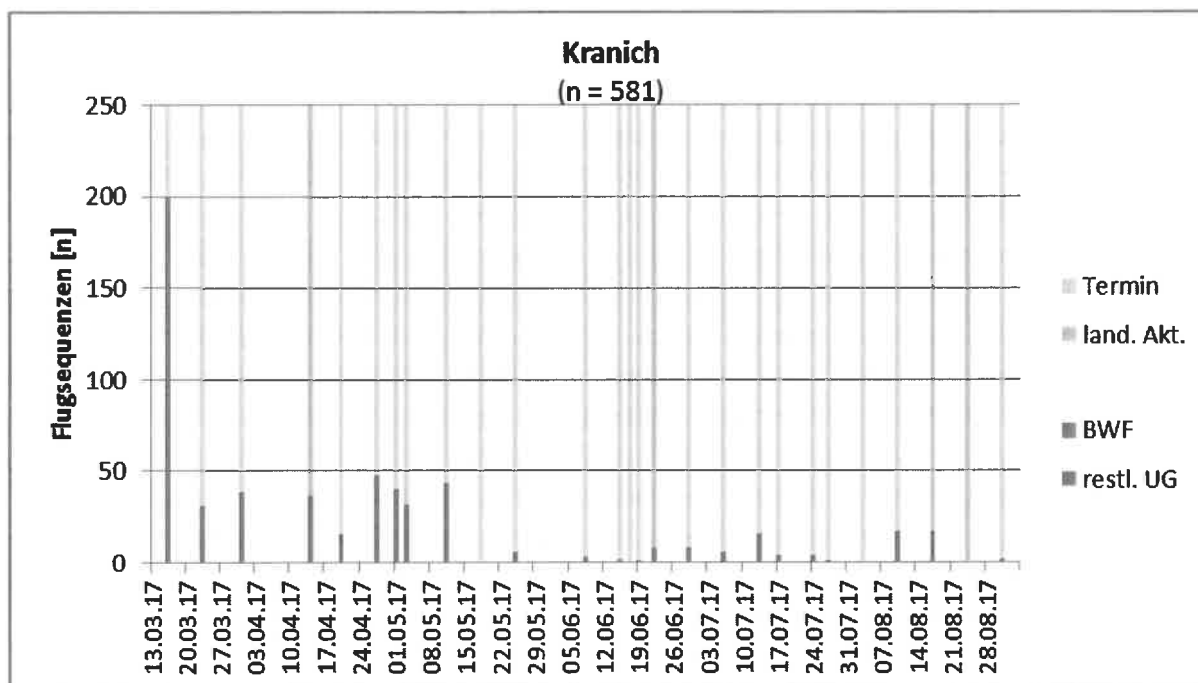


Abb. 3.47 Phänologie der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche BWF Kesdorf/Süsel) registrierten Flugsequenzen von Kranichen je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 581).

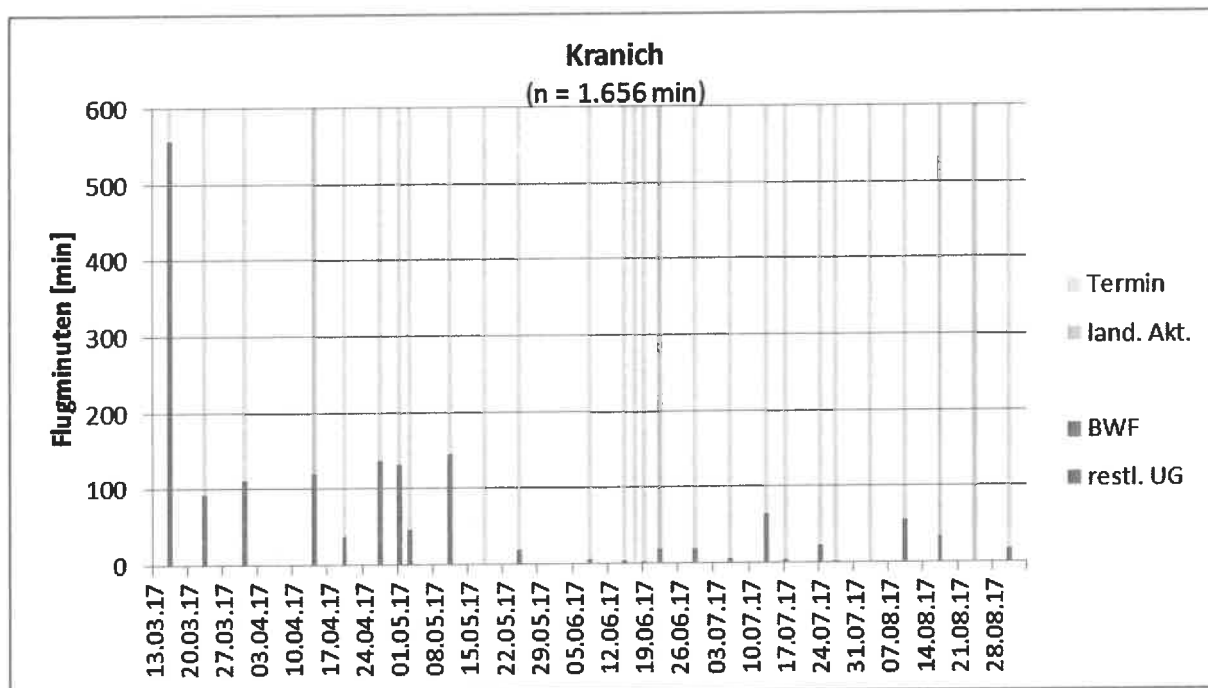


Abb. 3.48 Phänologie der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche BWF Kesdorf/Süsel) registrierten Flugminuten von Kranichen je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 1.656).

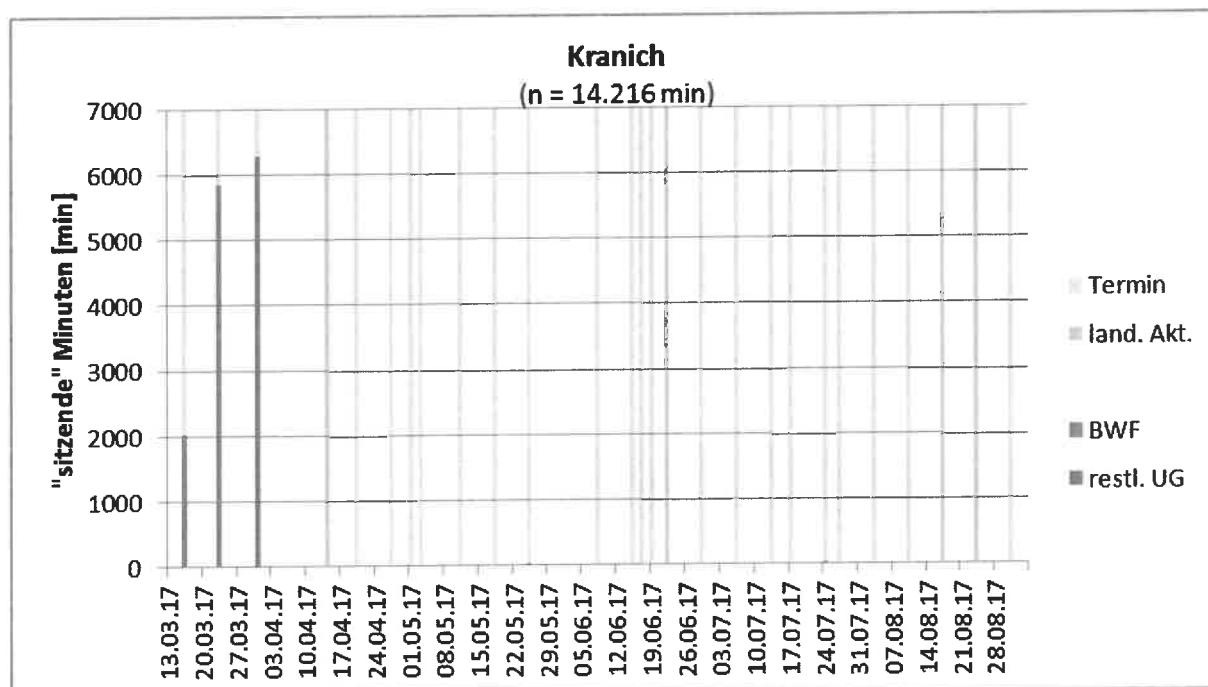


Abb. 3.49 Phänologie der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) registrierten „Sitzminuten“ von Kranichen je Erfassungstermin im Untersuchungszeitraum 15.03. bis 05.09.2018 (n = 14.216 „Sitzminuten“).

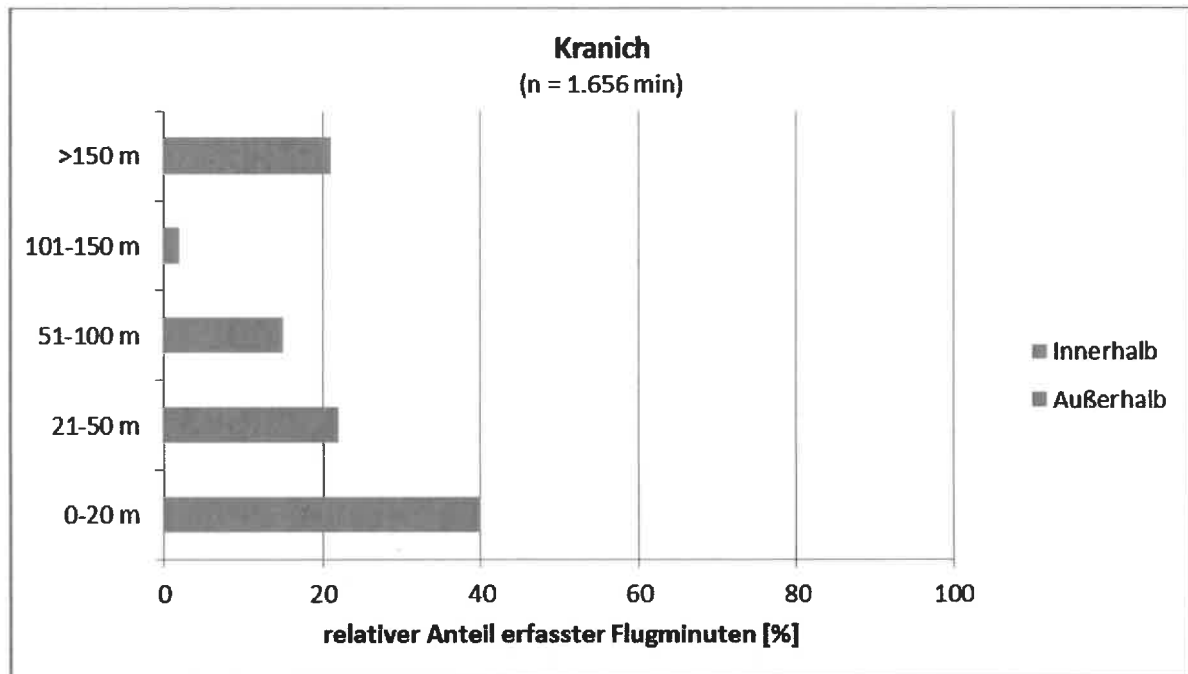


Abb. 3.50 Flughöhenverteilung der im **gesamten Untersuchungsgebiet** (innerhalb und außerhalb der Bewertungsfläche Kesdorf/Süsel) erfassten Flugminuten von Kranichen im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 1.656 Flugminuten mit Höhenangaben).

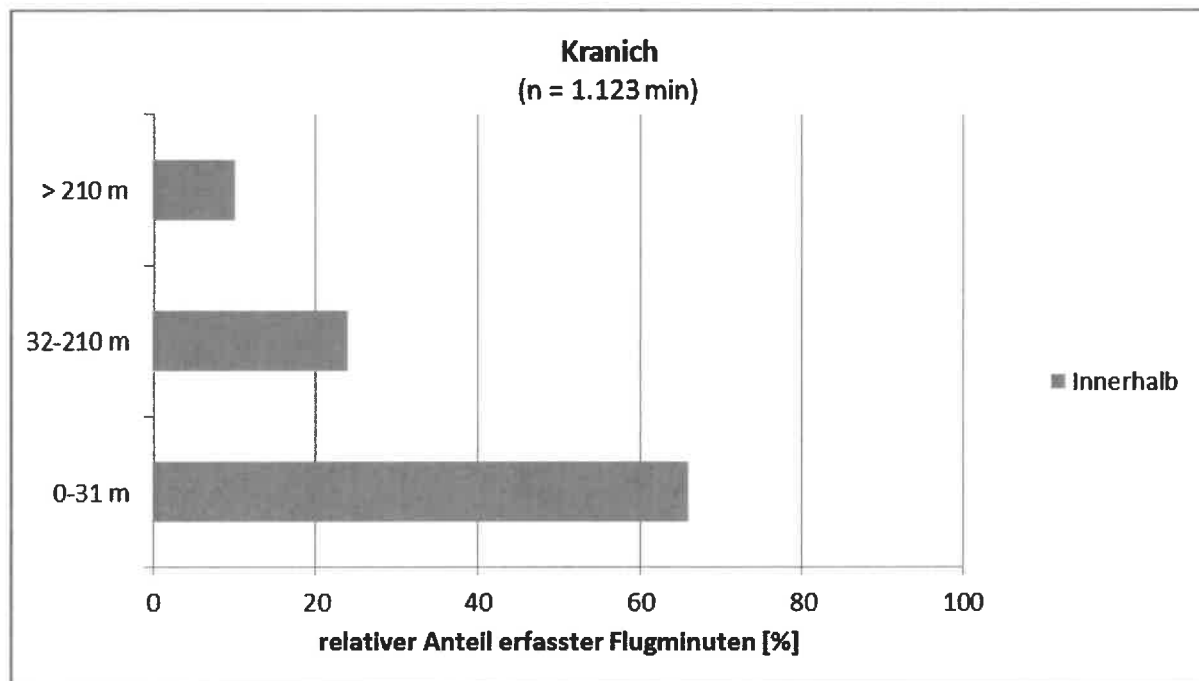


Abb. 3.51 Flughöhenverteilung der innerhalb der **Bewertungsfläche (BWF)** Kesdorf/Süsel erfassten Flugminuten von Kranichen, ober- und unterhalb des Rotors, sowie im Gefahrenbereich (Bereich der Rotorblätter ± 10 m Pufferbereich, hier 32 bis 210 m) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 (n = 1.123 Flugminuten mit Höhenangabe).

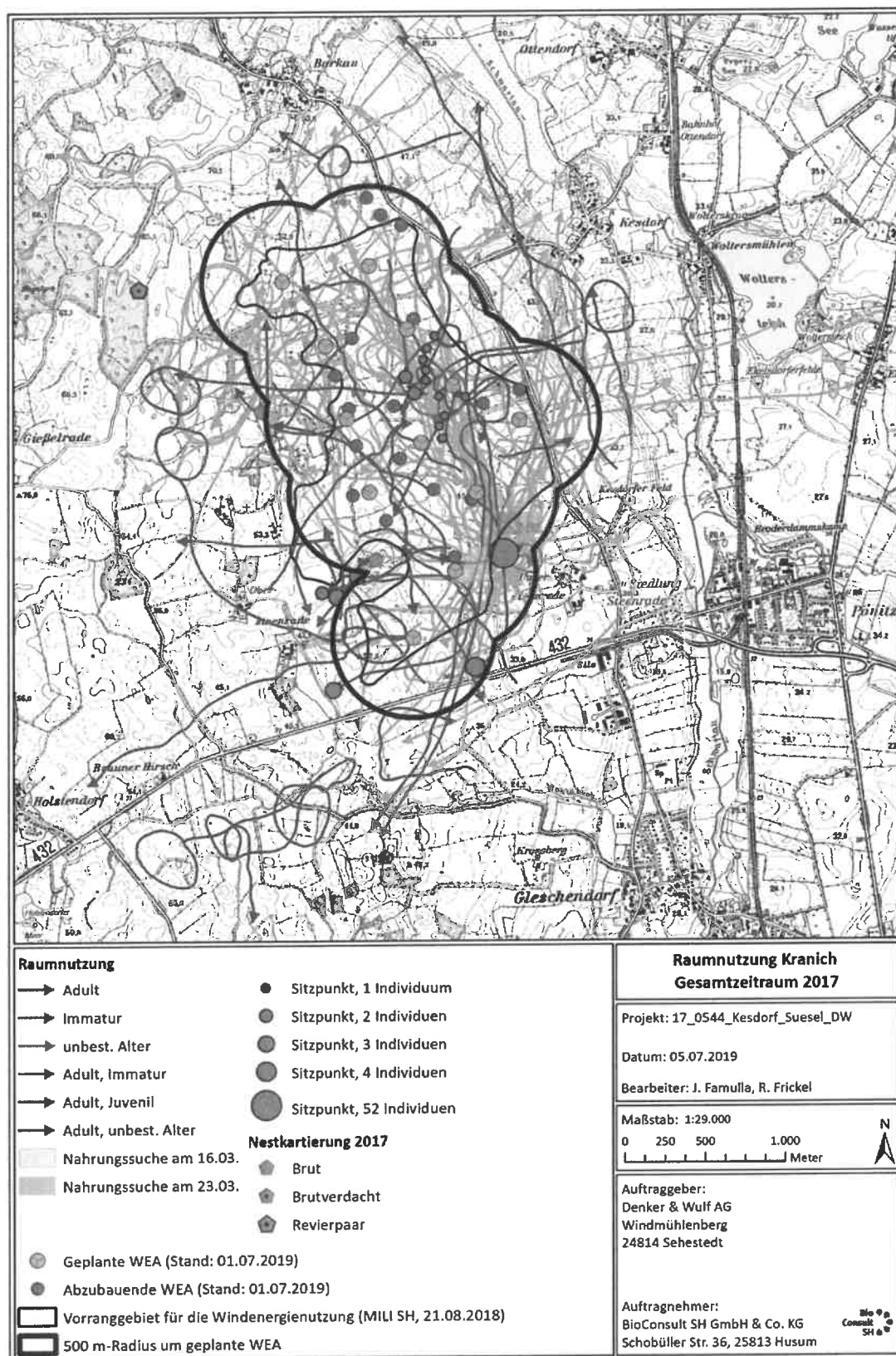


Abb. 3.52 Darstellung der Flugaktivität des Kranichs (adulte und immaturer Individuen sowie Kraniche unbestimmten Alters sowie deren gemeinsame Flugsequenzen) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

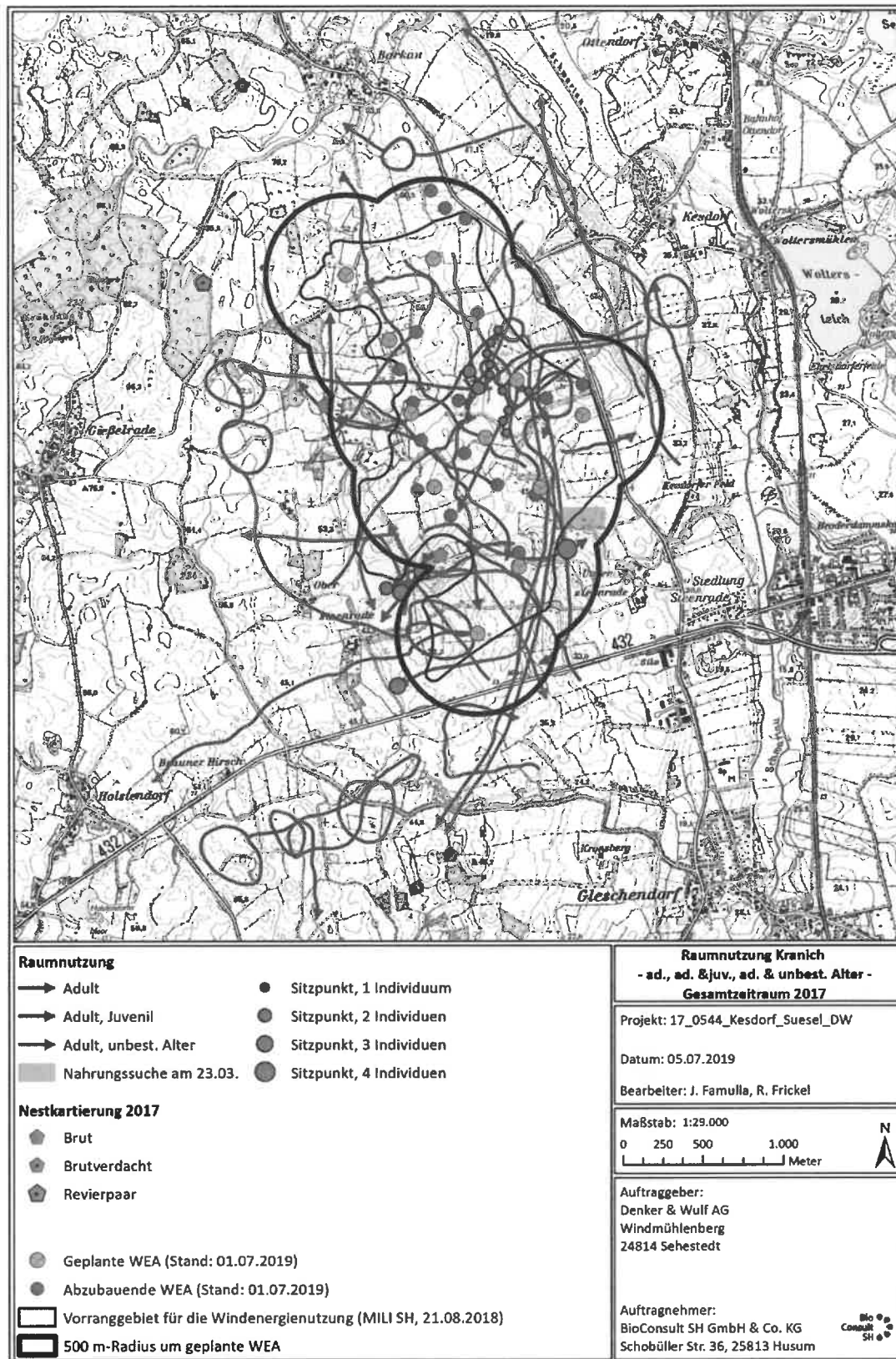


Abb. 3.53 Darstellung der Flugaktivität des Kranichs (adulte Kraniche sowie gemeinsame Flugsequenzen von adulten und juvenilen sowie adulten Kraniche mit Individuen unbestimmten Alters) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

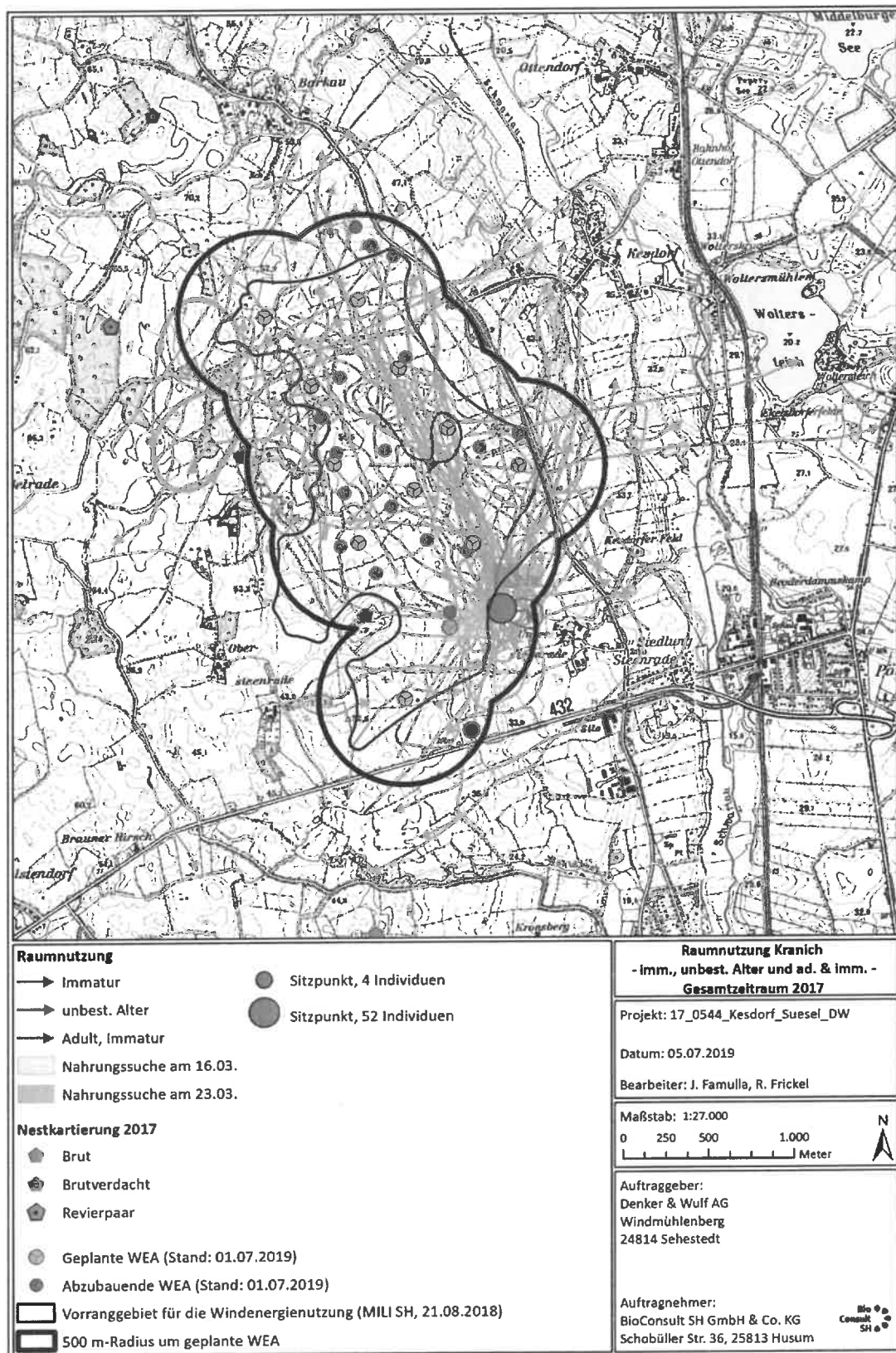


Abb. 3.54 Darstellung der Flugaktivität des Kranichs (immature Kranich, Kraniche unbestimmten Alters sowie eine gemeinsame Flugsequenz eines adulten und immaturren Individuums) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

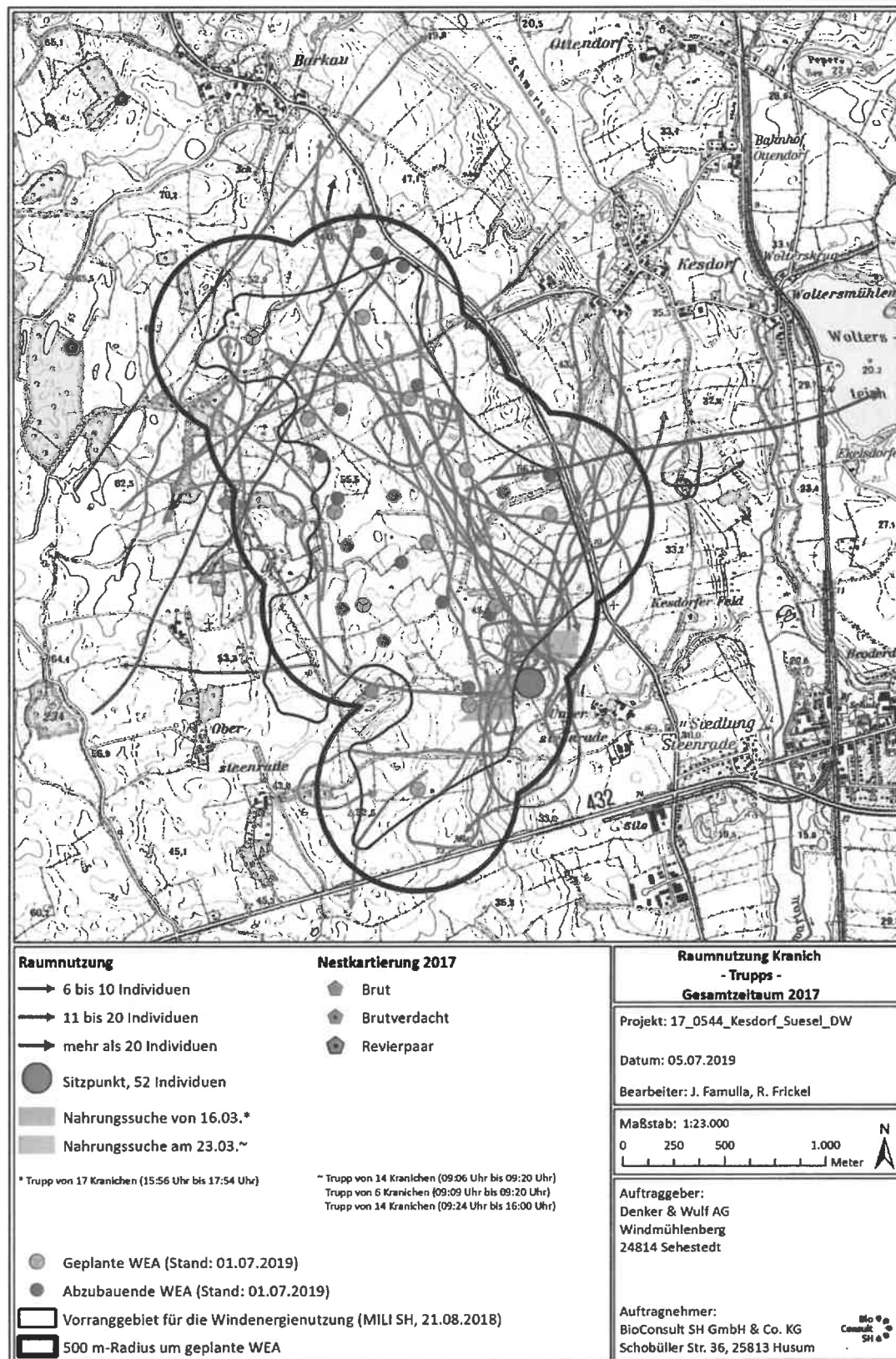


Abb. 3.55 Darstellung der Flugaktivität des Kranichs (Trupps unterschiedlicher Größe) im Untersuchungszeitraum 16.03. bis 31.08.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

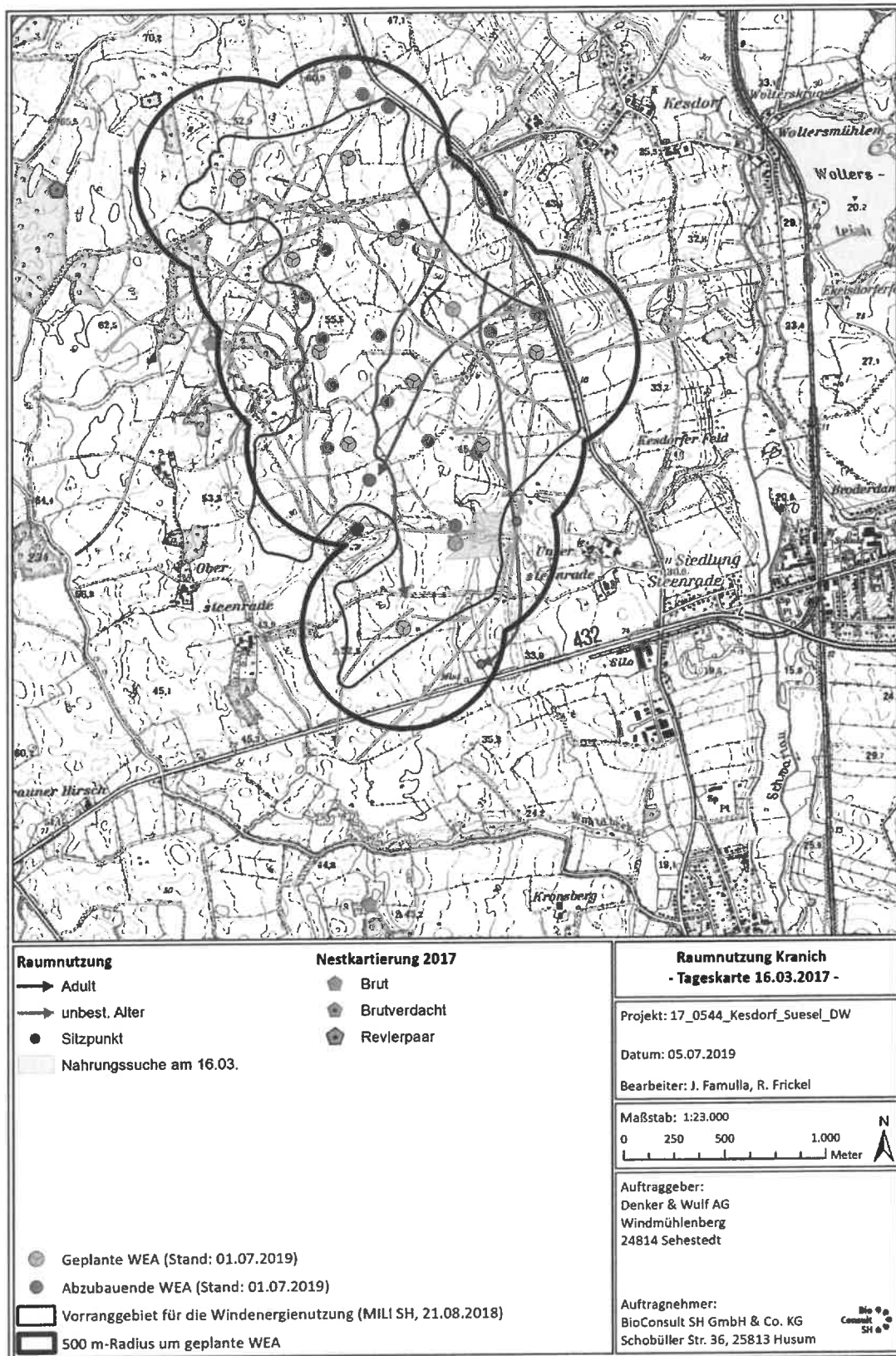


Abb. 3.56 Darstellung der Flugaktivität Kranich am 16.03.2017 im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel.

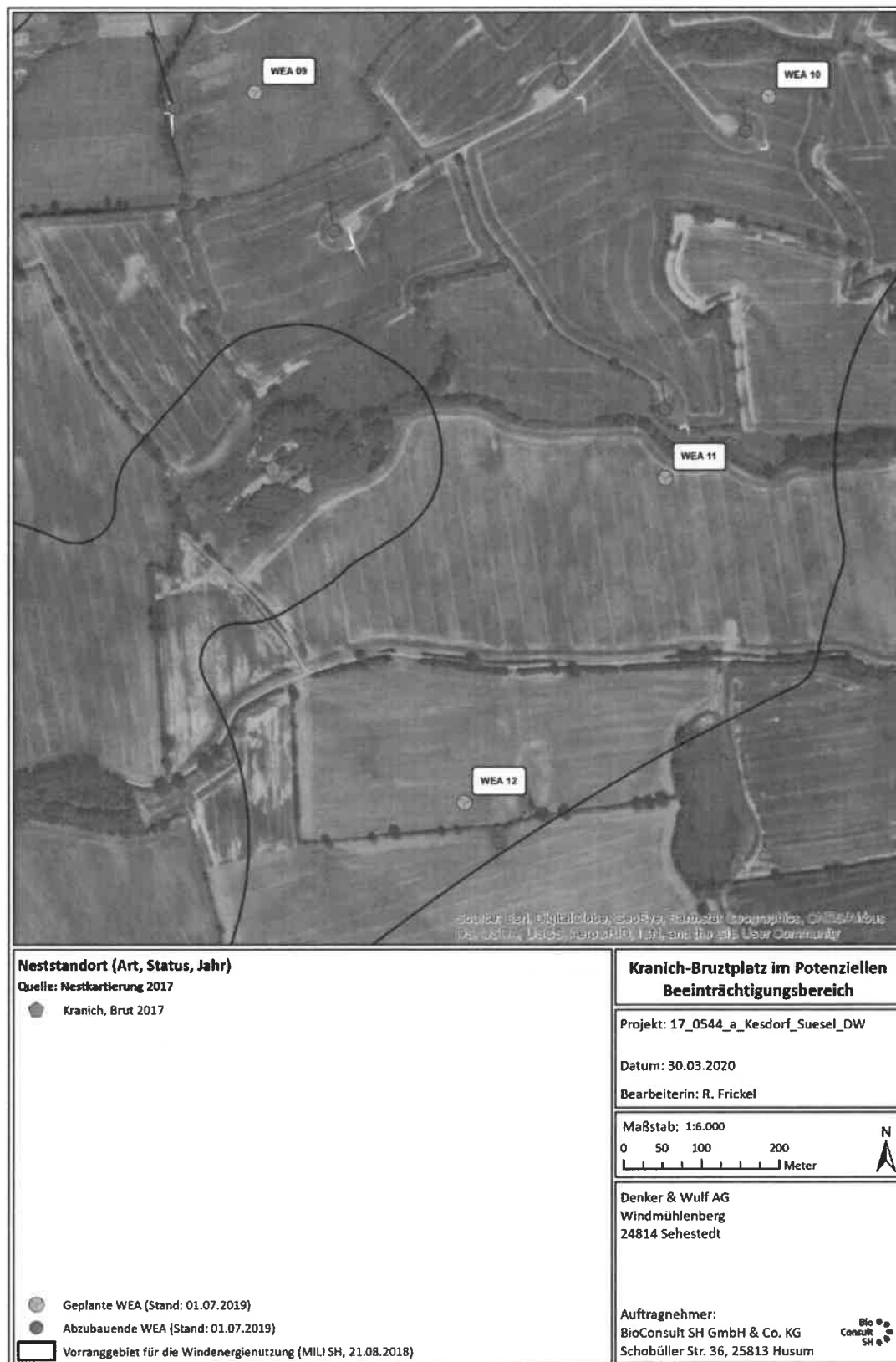


Abb. 3.57 Darstellung des Kranich-Brutplatzes im Potenziellen Beeinträchtigungsbereich im Bereich der Repoweringplanung Windpark Kesdorf/Süsel. Ausschnitt als Luftbild.

Bewertung der Raumnutzung im Bereich der Bewertungsfläche

Aus 2017 sind insgesamt fünf Brutnachweise, ein Brutverdacht und vier Revierpaare innerhalb des 4 km-Radius' um die WEA-Planung bekannt. Die nächstgelegenen Neststandorte befinden sich im südwestlichen Bereich der Bewertungsfläche in ca. 430 m Entfernung zur nächstgelegenen WEA (WEA 9) und westlich in ca. 535 m Entfernung (WEA 5). Weitere Neststandorte befinden sich nordwestlich in ca. 1,8 km, etwa 1,4 km südlich und ca. 3,6 km östlich der WEA-Planung. 2019 war das Bruthabitat des Neststandorts im Südwesten (mit ca. 430 m Distanz zur nächsten WEA) weitestgehend entwertet (s. Kap. 3.2.1, hier Kranich).

Die WEA-Planung befindet sich zum Zeitpunkt der Untersuchung somit innerhalb des Potenziellen Beeinträchtigungsbereichs von 1.000 m/500 m zweier Brutplätze (2017) des Kranichs (LANU 2008); davon liegen die geplanten WEA Nr. 9 und 11 im Untersuchungsjahr 2017 innerhalb eines Bereichs von 500 m. Aufgrund der damaligen Lage in einer Gehölzstruktur (s. Abb. 3.57), die den Brutplatz gegenüber den WEA abgeschildert hat, konnte damals eine Entwertung des Brutplatzes durch WEA ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Nestkartierung 2019 wurde eine teilweise Zerstörung dieses Bruthabitats festgestellt, welche zumindest temporär wirksam sein wird. Da der Zeitpunkt für die Veränderung des Habitats nicht bekannt ist, lässt sich nicht feststellen, ob eine Störung durch die Bearbeitung oder die Veränderung des Habitats an sich dazu geführt haben, dass hier 2019 kein Kranich gebrütet hat. Eine Wiederbesiedlung dieses Brutplatzes ist möglich, wenn die Gehölze wieder aufgewachsen sind, dann besteht eine wirksame Abschirmung dieses Brutplatzes gegenüber den bestehenden bzw. den zu errichtenden WEA

Kraniche kommen im Vorranggebiet und der weiteren Umgebung sowohl als Brutvogel als auch als Rastvogel bzw. Nicht-Brüter und als Zugvogel vor, eine Trennung dieser ist auch vor Ort nicht immer einfach vorzunehmen; vor allem letztere werden häufig truppweise registriert, was zu hohen Werten an Flugsequenzen und –minuten führt.

In der **Bewertungsfläche** wurde eine vergleichsweise hohe Anzahl von 569 Flugsequenzen, 1.123 Flugminuten und 7.909 Aufenthaltsminuten am Boden registriert. Die hohe Flugaktivität im Untersuchungsgebiet und in der Bewertungsfläche ist einerseits auf Flüge der nahegelegenen Brutpaare (inkl. eines juvenilen Kranichs im August) sowie auf Individuen zurückzuführen, die in der weiteren Umgebung ihres Nistbereichs nach Nahrung suchen. Die Nahrungssuche der Kraniche erfolgt ausschließlich laufend, daher ist die Flugaktivität und das entsprechende Gefährdungspotenzial durch WEA während der Brutperiode und der Jungenführung gering (LANGGEMACH & DÜRR 2014). Andererseits sind sowohl zwischen März und August auch nicht brütende Tiere anwesend, die nahrungssuchend und in Trupps, z. T. auch fliegend, registriert wurden. Der Großteil der Flugaktivität geht jedoch auf Kraniche auf dem Durchzug zurück: Fast die Hälfte der insgesamt im Bereich der Bewertungsfläche erfassten Flugminuten wurden im März registriert, was in diesem Monat zu einer hohen Flugintensität führte. Diese Werte sind auch deshalb hoch, weil im März zahlreiche kleinere und größere Kranich-Trupps registriert wurden, sodass auch ein einmalig kurzer Aufenthalt von z. B. vielen Kranichen methodenbedingt zu einer hohen Anzahl an Flugminuten führte. Weiter ist zu berücksichtigen, dass die jährlich wechselnde Landnutzung der Ackerflächen für den Kranich unterschiedlich geeignete Nahrungsbedingungen bietet, so dass sich Schwerpunkte in der Raumnutzung bereits innerhalb der nächsten Saison verschieben könnten. Das Vorranggebiet selbst bietet mit seinen Ackerflächen grundsätzlich nur wenige geeignete Nahrungsflächen für den Kranich, allerdings werden im Frühjahr auch Wintergetreideflächen zur Nahrungssuche aufgesucht (s. oben); bei

Getreide- und Maisernte oder auch anderen landwirtschaftlichen Aktivitäten besteht eine Attraktivitätswirkung.

Intensive Flugbewegungen wurden vor allem im Osten des Bestandswindparks von den Nahrungsflächen im Südosten zu potenziellen Schlafplätzen am Barkauer See bzw. der Schwartau-Niederung im Norden registriert; diese Vögel rasteten tagsüber zwischen der Nahrungssuche am Morgen und am späten Nachmittag auf Grünländereien und Ackerflächen zwischen Barkauer See und Kesdorf. Ein Anteil dieser Flugsequenzen verläuft durch den Bestandswindpark, ein Anteil östlich vorbei. Ab der 2. Dekade im Mai nimmt die Anzahl der Flugminuten in der Bewertungsfläche stark ab; das weist darauf hin, dass die territorialen Brutpaare anwesend sind, und Nichtbrüter sowie ziehende Individuen deutlich weniger anwesend sind. Die Flughöhen der registrierten Kraniche waren zu 66 % unterhalb von < 32 m, dazu kommen noch einmal 10 %, welche oberhalb von 210 m lagen. Das führt dazu, dass von den Flugminuten in der Bewertungsfläche nur 24 % im Gefahrenbereich der geplanten WEA lagen.

Für Kraniche als **Brutvögel** wird die Bewertungsfläche als **Nahrungsgebiet** und als **regelmäßig genutzter Flugkorridor** mit **mittel** bewertet, da Kraniche regelmäßig in der Bewertungsfläche anwesend waren und diese z. T. auch in kritischen Höhen durchquert haben. In Kap. 3.6 erfolgt die Bewertung des Kranichs als Zug- und Rastvogel.

3.3.8 Uhu (*Bubo bubo*)

Der Uhu gilt als regelmäßiger, wenn auch seltener Brutvogel in Deutschland. Auf Bundesebene hat sich sein Bestand in den letzten Jahren beständig erhöht und lag im Jahr 2009 bei 2.100 - 2.500 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2013). In der Roten Liste Deutschlands wird er daher mittlerweile als „*ungefährdet*“ eingestuft (SÜDBECK et al. 2007). Auch in Schleswig-Holstein erholt sich der Bestand des Uhus und er gilt hier mit 400 Brutpaaren als regelmäßiger Brutvogel, der in der Roten Liste des Landes als „*ungefährdet*“ gelistet ist (MLUR & LLUR 2010).

Aus 2017 und 2018 ist ein Uhu-Brutplatz ca. 4,5 km nordöstlich der WEA-Planung bekannt (LANIS SH & LLUR 2019). Somit liegt die WEA-Planung außerhalb des festgelegten Beeinträchtigungsbereichs von 1.000 m und außerhalb des Prüfbereichs für Nahrungsgebiete von 4.000 m (LANU 2008).

Raumnutzung im Bereich des Untersuchungsgebiets und der Bewertungsfläche

In der Bewertungsfläche wurden keine Untersuchungen zur Raumnutzung des Uhus durchgeführt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie der Bewertungsfläche bestehen aufgrund der Habitat Ausstattung, z. B. mit offenen Acker- und Grünlandflächen, sowie wenigen Waldrandbereichen, potenzielle Jagdgebiete.

Studien aus verschiedenen Regionen Deutschlands zeigen mit unterschiedlichen Methoden eine hohe Variation von Bereichen, welche von Uhus um den Neststandort genutzt wurden. Eine Studie in Süddeutschland mit VHF-besenderten Uhus ergab maximale Aktionsradien von 3,5 km bzw. 4,1 km (SITKEWITZ 2009), welche deutlich unter den mittels GPS-Sendern von GRÜNKORN & WELCKER (2018) in Schleswig-Holstein ermittelten 21 km² sowie den von MIOSGA et al. (2015) im Raum Münster ermittelten 10,4 km² lag. Auch zeigten GRÜNKORN & WELCKER (2018), dass sich Uhus nicht gleichmäßig innerhalb der als Jagdhabitat geeigneten Bereiche, sondern häufig strukturgebunden an