

**Raumnutzungs- und Brutvogelkartierung
WEA-empfindlicher Vogelarten
im Bereich Knipsberg
in Paderborn**



**im Auftrag der
Stadt Paderborn**

März 2020



- **Landschaftsplanung**
- **Bewertung**
- **Dokumentation**

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld, fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25

mail: nzo.bielefeld@nzo.de
web: www.nzo.de

Inhalt	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Ausgangssituation und Darstellung der artenschutzrechtlichen Konflikte.....	1
3. Bestandserhebungen der Avifauna	3
3.1 Methodik.....	3
3.2 Ergebnisse.....	5
3.3 Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse	23
4. Literatur	27
5. Anhang	28

Übersicht über die Abbildungen:	Seite
Abb. 3-1: Eingrenzung des Untersuchungsgebietes	3
Abb. 3-2: Brutnachweise von Rotmilan und Schwarzstorch sowie ein Brutverdacht einer Waldschnepfe im Bereich Knipsberg im Jahr 2019.....	6
Abb. 3-3: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Rotmilan und Schwarzstorch an allen 11 Terminen.....	9
Abb. 3-4: Flugstrecken von Rotmilanen an allen 11 Terminen.....	10
Abb. 3-5: Summierte Dauer aller beobachteten Flüge WEA-empfindlicher Vogelarten (N = 366), ausgenommen Schwarzstorch, während 11 Terminen differenziert in 2 verschiedene Höhenklassen im Bereich Knipsberg an insgesamt 55 Stunden Beobachtungszeit (Weißstorch, Wiesenweihe und Baumfalke sind aufgrund der geringen Dauer kaum darstellbar)	12
Abb. 3-6: in Monatsgruppen aufgeteilte Schwarzstorchflüge (N = 65) mit Untergliederung der jeweiligen Zielrichtung jedes einzelnen Fluges.....	15
Abb. 3-7: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=6) in dem Monat März 2019.....	16
Abb. 3-8: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=21) in dem Monat April 2019	17
Abb. 3-9: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=6) in dem Monat Mai 2019	18
Abb. 3-10: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=15) in dem Monat Juni 2019	19
Abb. 3-11: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=12) in dem Monat Juli 2019	20
Abb. 3-12: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N=5) in dem Monat August 2019	21
Abb. 3-13: Zusammenstellung der 2019 beobachteten Schwarzstorchflüge im Bereich Knipsberg / Merschetal differenziert nach Flügen vollständig unterhalb Rotorblatthöhe und teilweise in möglicher Rotorblatthöhe	22
Abb. 3-14: Summierte Dauer aller beobachteten Schwarzstorchflüge (N = 65) differenziert in 2 verschiedene Höhenklassen im Bereich Knipsberg	23
Abb. 5-1: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 01.04.2019 (M 1:30.000)	31
Abb. 5-2: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 06.05.2019 (M 1:30.000)	32
Abb. 5-3: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 24.05.2019 (M 1:30.000)	33
Abb. 5-4: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 06.06.2019 (M 1:30.000)	34

Abb. 5-5:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 17.06.2019 (M 1:30.000)	35
Abb. 5-6:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 24.06.2019 (M 1:30.000)	36
Abb. 5-7:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 05.07.2019 (M 1:30.000)	37
Abb. 5-8:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 16.07.2019 (M 1:30.000)	38
Abb. 5-9:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 22.07.2019 (M 1:30.000)	39
Abb. 5-10:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 29.07.2019 (M 1:30.000)	40
Abb. 5-11:	Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 30.07.2019 (M 1:30.000)	41

Übersicht über die Tabellen:	Seite
Tab. 2-1: Revierbesetzung im Merschetal durch den Rotmilan (laut Biologischer Station Kreis Paderborn/Senne).....	2
Tab. 3-1: Zusammenstellung aller Begehungstermine mit Angabe der Anzahl der Beobachter im Bereich Knipsberg	8
Tab. 3-2: Gesamtanzahl beobachteter Flüge (N=366) aufgeschlüsselt in die WEA-empfindlichen Vogelarten (ausgenommen Schwarzstorch) im Bereich Knipsberg	11
Tab. 3-3: Gesamtflugdauer aller beobachteter Flüge WEA-empfindlicher Vogelarten (N=366), ausgenommen Schwarzstorch, an 11 Terminen im Bereich Knipsberg an insgesamt 55 Stunden Beobachtungszeit	13
Tab. 3-4: beobachtete Schwarzstorch-Flüge während der Raumnutzungskartierung, der Brutvogelkartierung und der Begehungen im Merschetal	14

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der 125. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Paderborn wurden durch eine zuvor durchgeführte Analyse ausgewählte Potenzialflächen als mögliche Konzentrationszonen für Windenergie geprüft. Aus Gründen des vorsorgenden Artenschutzes erfolgte die 125. FNP-Änderung, welche im Dezember 2016 durch den Rat der Stadt Paderborn beschlossen wurde, ohne die Potenzialfläche 6/7.

Gegen diesen Beschluss hat die Knipsberg Windpark Verwaltungs GbR ein Normenkontrollverfahren angestrebt, wodurch der Beschluss vom Oberverwaltungsgericht Münster mit Urteil vom 17.01.2019 hinsichtlich der Ausschlusswirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB für unwirksam befunden wurde.

Daraufhin beantragte die Knipsberg Windpark Verwaltungs GbR im Juli 2019 die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage im Bereich der früheren Potenzialfläche 6/7.

Im Auftrag der Stadt Paderborn wurde in der Vegetationsperiode 2019 der Bereich Knipsberg mit Umfeld durch die NZO-GmbH erneut auf eine Nutzung durch WEA-empfindliche Arten hin überprüft, um die aufgenommenen Daten aus dem Jahr 2013 (NZO-GmbH 2014), die im Rahmen der 125. FNP-Änderung erfasst wurden, zu aktualisieren und den Bereich neu zu bewerten.

2. Ausgangssituation und Darstellung der artenschutzrechtlichen Konflikte

Rotmilan

Im Rahmen der Bearbeitung der 125. Änderung des FNP der Stadt Paderborn wurde als Potenzialfläche für die Ausweisung einer Windkraftkonzentrationszone auch die Fläche im Bereich Knipsberg überprüft. Nach der Empfehlung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags im Rahmen der 125. FNP-Änderung (NZO-GMBH 2014) wurde aufgrund angrenzender Rotmilan-Brutreviere im Jahr 2013 und die dadurch bedingt hohe Aktivitätsdichte von Rotmilanen im Bereich der Potenzialfläche ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch Errichtung und Betrieb von WEA für die Art festgestellt. Dies war ein Faktor, durch den die Ausschlussempfehlung für den östlichen Bereich der Potenzialfläche 7 und die Fläche 6 (Knipsberg) begründet war.

In den letzten Jahren war laut der Biologischen Station Kreis Paderborn/Senne das Revier im Bereich Merschetal unregelmäßig von Rotmilanen besetzt.

Tab. 2-1: Revierbesetzung im Merschetal durch den Rotmilan (laut Biologischer Station Kreis Paderborn/Senne)

Jahr	Status
2013	Revier mit Brutnachweis
2014	Revier (nach Osten verlagert)
2015	kein Revier
2016	Revier
2017	Revierverdacht
2018	kein Revier
2019	kein Revier

Schwarzstorch

Seit einer Neuansiedlung im Jahr 2016 brütet im Bereich des Merschetals ein Schwarzstorchpaar in jedem Jahr erfolgreich.

Nach den Darstellungen des Leitfadens zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen des MKULNV und des LANUV NRW (in der derzeit gültigen Fassung vom 10.11.2017) wird in Bezug auf Schwarzstörche dargelegt, dass als Regelvermutung davon auszugehen ist, dass kein Kollisionsrisiko durch WEA gegeben ist. Begründung dafür dürfte sein, dass bundesweit bisher nur 4 und europaweit 8 Verluste von Schwarzstörchen durch WEA dokumentiert sind (Stand: Januar 2020). Artenschutzrechtlich relevant könnten laut Artenschutzleitfaden NRW im Falle von Schwarzstörchen jedoch Vergrämungseffekte durch WEA sein.

Die Raumnutzungsanalysen aus den Jahren 2016 und 2017 (NZO-GMBH 2016 & 2017) zeigten, dass sich die bevorzugten Nahrungshabitate des Dahler Schwarzstorchpaares nordöstlich des Horstes Richtung Ellerbach und südlich des Horstes Richtung Sauerstern erstreckten. Richtung Alme und Altenau (und damit auch in Richtung Knipsberg) wurden in 2017 nur einzelne Flüge beobachtet. Nach Trockenfallen des Ellerbaches bekommt das Sauerstern eine so hohe Bedeutung für die Schwarzstörche, dass hier von einem essentiellen Nahrungshabitat gesprochen werden kann. Dieses Nahrungshabitat wird von den Schwarzstörchen über einen Korridor angefliegen, der in Teilen den Windpark Hassel umfasst. Aufgrund dieses engen Korridors und wegen des Fehlens geeigneter Ausweichnahrungshabitate ist im Falle der Dahler Schwarzstörche durch WEA im Windpark Hassel zu bestimmten Zeiten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen (NZO-GmbH 2017).

Im konkreten Fall der Schwarzstörche im Bereich Merschetal konnte gezeigt werden, dass die Regelvermutung, bei der die Störche nicht kollisionsgefährdet seien, nicht zutrifft (Abstimmungstermin vom 17.11.2017). Unter den genannten Bedingungen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Merschetaler Schwarzstörche gegeben.

3. Bestandserhebungen der Avifauna

3.1 Methodik

Brutvogelkartierung

Zwischen März und August 2019 wurden Untersuchungen der Avifauna durchgeführt, um einen Überblick über das tatsächlich vorhandene Artenspektrum der gegenüber WEA-empfindlichen Vogelarten im Bereich Knipsberg zu bekommen. Die Untersuchung konzentrierte sich mit einer hohen Intensität auf die Offenlandflächen und erstreckte sich ferner auf die angrenzenden Gehölzstrukturen, um die Funktionszusammenhänge der Offenlandflächen, welche potenziell für WEA geeignet wären, mit dem Umfeld zu erfassen.

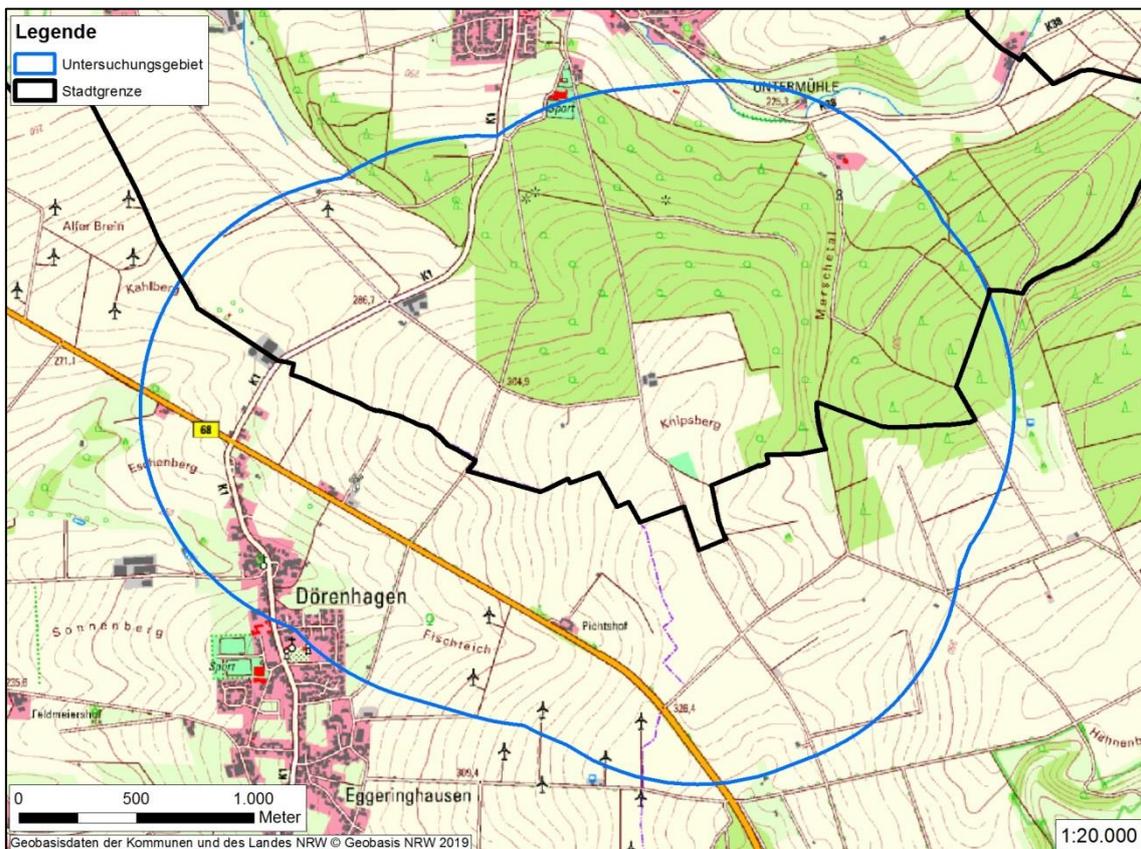


Abb. 3-1: Eingrenzung des Untersuchungsgebietes

Alle in dem UG vorkommenden Vogelarten wurden erfasst und den Funktionsgruppen Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler zugeordnet. Dabei erfolgte eine qualitative Erfassung.

Für die WEA-empfindlichen planungsrelevanten Vogelarten erfolgte eine Revierkartierung (nach Südbeck et al. 2005). Dabei wurden über revieranzeigende Verhaltensweisen die Brutzentren ermittelt. Bei Greifvögeln dienten Paarflüge, territoriale Auseinandersetzungen und Eintrag von Futter als Hinweise auf Revierzentren. Bei Offenlandarten wurden die Brutreviere über akustische Erfassung, Sichtung von Altvögeln bzw. einer Registrierung von Familienverbänden nachgewiesen.

Während der ersten Brutvogelkartierung, bevor die Belaubung einsetzte, wurde eine Horstkartierung durchgeführt, was eine Ermittlung der Revierzentren WEA-empfindlicher Vogelarten teilweise erleichterte. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass nicht immer Horste aus Vorjahren wieder genutzt werden und viele Großvogelarten auch Wechselhorste besitzen. Diese verteilen sich innerhalb des Brutrevieres und werden regelmäßig wieder genutzt. Horste, die nicht von WEA-empfindlichen Vogelarten genutzt wurden, waren teilweise von anderen planungsrelevanten Greifvögeln besetzt, wie z. B. Mäusebussard, Sperber, etc.

Die Revierkartierung WEA-empfindlicher Arten erfolgte an 5 Tag- und 2 Nachtterminen. Die Kartierungen wurden sowohl in den frühen Morgenstunden bis in die Mittagszeit als auch am Abend bis in die frühen Nachtstunden hinein durchgeführt. Die günstigsten Tageszeiten wurden in Anlehnung an die Erfassungszeiträume nach Sübeck et al. (2005) ausgewählt.

Raumnutzungskartierung von WEA-empfindlichen Vogelarten

Zu den oben aufgeführten Untersuchungen wurde der Untersuchungsumfang mit einer Raumnutzungsanalyse ergänzt. Die Raumnutzung WEA-empfindlicher Vogelarten wurde im Bereich Knipsberg und im Umfeld in Anlehnung an den Leitfaden des MULNV & LANUV NRW (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung) zunächst an 10 Terminen untersucht. Die Termine wurden so gewählt, dass die Balzphase, die Brutphase, die Zeit der Jungenaufzucht und das Ausfliegen der Jungtiere berücksichtigt wurden. Da die Schwarzstörche in diesem Jahr später zur Brut schritten als im Jahr 2017, wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber noch 2 Termine für die Schwarzstörche Ende Juli und Anfang August ergänzt, um das Ausfliegen der Jungstörche dokumentieren zu können. Während der Kartierung der Raumnutzung wurden Nutzungsmuster in den Brutrevieren und den Nahrungshabitaten sowie Funktionsbeziehungen zwischen diesen ermittelt.

Für die Beobachtungen wurden Ferngläser mit 10-facher Vergrößerung hinzugezogen, um die Vogelarten auch in einiger Entfernung sicher bestimmen zu können. Für eine präzise Bestimmung der Flughöhen wurde ein Fernglas mit integrierter Entfernungs- und Winkelmessung genutzt. Es wurden vorzugsweise Tage gewählt, an denen es trocken war und gute Sicht- sowie Thermik- und Flugbedingungen herrschten.

Die Raumnutzungskartierung wurde mit zwei Beobachtern parallel durchgeführt. Dabei wurden die Beobachtungsstandorte so gewählt, dass sowohl die Offenlandflächen am Knipsberg als auch die An- und Abflüge zum Schwarzstorchhorst gut überblickt werden konnten. Die Verständigung untereinander war jederzeit per Funk gewährleistet.

Innerhalb der Beobachtungszeit wurden für die jeweilige Vogelart die Dauer von Flugbewegungen, die Flughöhe sowie die Art der Bewegung (Balz-, Territorialflüge, Thermikkreisen, Nahrungssuchflüge, etc.) notiert. Die Flughöhe der Tiere wurde in der anschließenden Auswertung in zwei Klassen eingeordnet. Der Bereich unter 70 m wurde dabei als ungefährdeter Bereich und der Bereich über 70 m als möglicher Gefahrenbereich definiert.

Bei gegenwärtig errichteten WEA nimmt der Rotordurchmesser immer weiter zu. Entgegen der Annahme, dass neue WEA aus dem Flugbereich von WEA-empfindlichen Arten „herauswachsen“, ist festzustellen, dass sich der Abstand zwischen Rotorspitze und Boden nicht wesentlich verändert. 200 m hohe Anlagen weisen beispielsweise Rotordurchmesser von 139 m auf. Dabei reichen die Rotorspitzen bis 60 m über Grund. Es gibt aber auch Anlagen, die 90 m Abstand zum Boden aufweisen. Somit wurde bei der Raumnutzungsanalyse für einen möglichen Gefahrenbereich ein mittlerer Wert in Anlehnung an gegenwärtig errichtete WEA angenommen.

3.2 Ergebnisse

Eine Zusammenstellung der im Untersuchungsgebiet von März bis August 2019 vorkommenden Vogelarten mit jeweiligem Status (Brutvogel, Brutverdacht, Nahrungsgast und Durchzügler) ist dem Anhang zu entnehmen.

Auf der Grundlage des Leitfadens des MULNV & LANUV NRW (2017) werden in dem folgenden Ergebnisteil nur die sogenannten WEA-empfindlichen Vogelarten betrachtet.

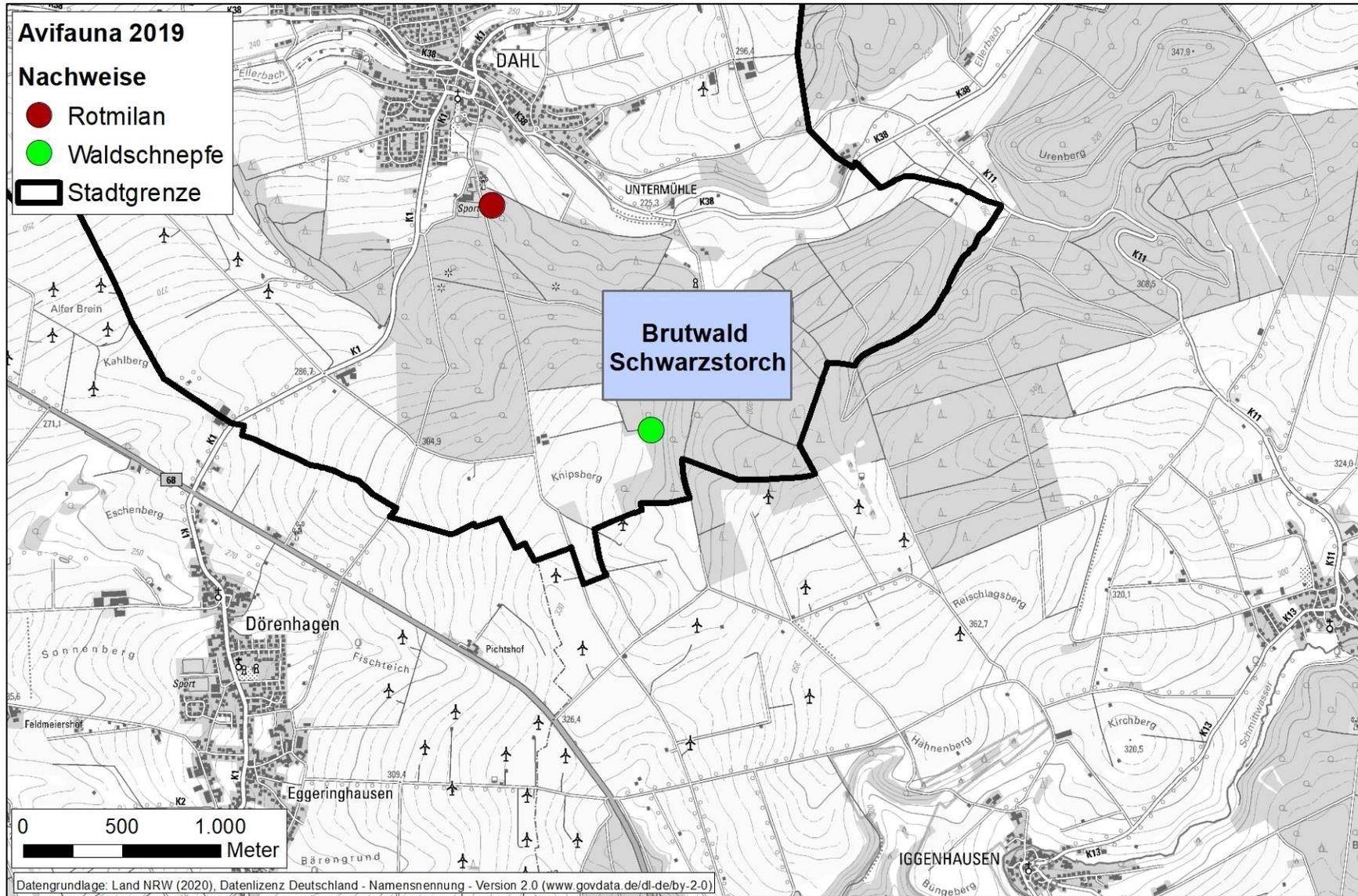


Abb. 3-2: Brutnachweise von Rotmilan und Schwarzstorch sowie ein Brutverdacht einer Waldschnepfe im Bereich Knipsberg im Jahr 2019

In der Vegetationsperiode 2019 wurden im Bereich Knipsberg die als WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Schwarzstorch als Brutvögel nachgewiesen. Eine Waldschnepfe wurde zur Brutzeit am 24. Juni festgestellt. Aufgrund einer einmaligen Beobachtung kann hier nur ein Brutverdacht angenommen werden.

Ferner wurde am 23. Mai ein Uhu in der Abenddämmerung beim Überflug beobachtet.

Der traditionelle Rotmilanbrutplatz am Sportplatz Dahl wurde auch 2019 wieder zur Brut genutzt. Der frühere Brutplatz im Merschetal wurde 2019 nicht von Rotmilanen für eine erfolgreiche Brut genutzt. Hier konnten im Untersuchungsjahr 2019 im Zuge der Kartierungstermine trotz der insgesamt hohen Aktivitäten keine revieranzeigenden Verhaltensweisen beobachtet werden. Aufgrund der im Verhältnis zur Brutzeit sehr begrenzten Beobachtungsdauer ist aber keineswegs auszuschließen, dass die Rotmilane 2019 im Bereich Merschetal wiederum ein Revier gebildet hatten. Zum einen können revieranzeigende Verhaltensweisen bei nicht zur Brut schreitenden Paaren schnell übersehen werden, da sie sich häufig nur auf den Beginn der Brutsaison erstrecken. Zum anderen decken die Beobachtungszeiten immer nur einen begrenzten Ausschnitt der Gesamtaktivitäten ab.

Auch das vom Schwarzstorch seit 2016 traditionell genutzte Revier war im Jahr 2019 wiederbesetzt. In diesem Jahr wurden 3 Jungtiere erfolgreich großgezogen.

Bei der Untersuchung der Raumnutzung wurde neben den Offenlandflächen des Knipsberges auch das direkte Umfeld mit betrachtet, um die Funktionszusammenhänge zu erfassen.

Die Raumnutzungsanalyse aller WEA-empfindlicher Arten wurde an insgesamt 11 Terminen zu je 5 Stunden beobachtet. An dem letzten Zusatztermin im August lag der Fokus nur noch bei den Schwarzstörchen, da sich der Ausflug der Jungen in diesem Jahr im Vergleich zu 2017 verzögerte.

Tab. 3-1: Zusammenstellung aller Begehungstermine mit Angabe der Anzahl der Beobachter im Bereich Knipsberg

Datum	Anlass	Durchgang	Anzahl Personen
29.03.2019	Brutvögel, Horstkartierung	1	1
01.04.2019	Raumnutzung	1	2
11.04.2019	Brutvögel	2	1
18.04.2019	Brutvögel	2	1
06.05.2019	Raumnutzung	2	2
07.05.2019	Brutvögel	3	1
23.05.2019	Brutvögel Nachttermin	1	2
24.05.2019	Raumnutzung	3	2
27.05.2019	Brutvögel	4	1
06.06.2019	Raumnutzung	4	2
17.06.2019	Raumnutzung	5	2
17.06.2019	Brutvögel Nachttermin	2	2
24.06.2019	Raumnutzung	6	2
24.06.2019	Brutvögel	5	2
05.07.2019	Raumnutzung	7	2
16.07.2019	Raumnutzung	8	2
22.07.2019	Raumnutzung	9	2
29.07.2019	Raumnutzung	10	2
30.07.2019	Raumnutzung	11	2
01.08.2019	Begehung Merschetal	1	1
05.08.2019	Raumnutzung	12	2
05.08.2019	Begehung Merschetal	2	1

Im folgenden Ergebnisteil werden zunächst die Ergebnisse der Raumnutzung aller WEA-empfindlicher Arten dargestellt, mit Ausnahme des Schwarzstorches. Dieser wird anschließend gesondert ausgewertet.

Raumnutzung WEA-empfindlicher Arten (ausgenommen Schwarzstorch)

Während der Raumnutzungsanalyse wurden bei insgesamt 11 Durchgängen (zu je 5 Stunden) 366 Flüge WEA-empfindlicher Arten beobachtet. Dabei wurden 341 Flüge von Rotmilanen, 21 Flüge von Schwarzmilanen, 2 Flüge von Baumfalken und jeweils ein Flug von Wiesenweihe und Weißstorch festgestellt.

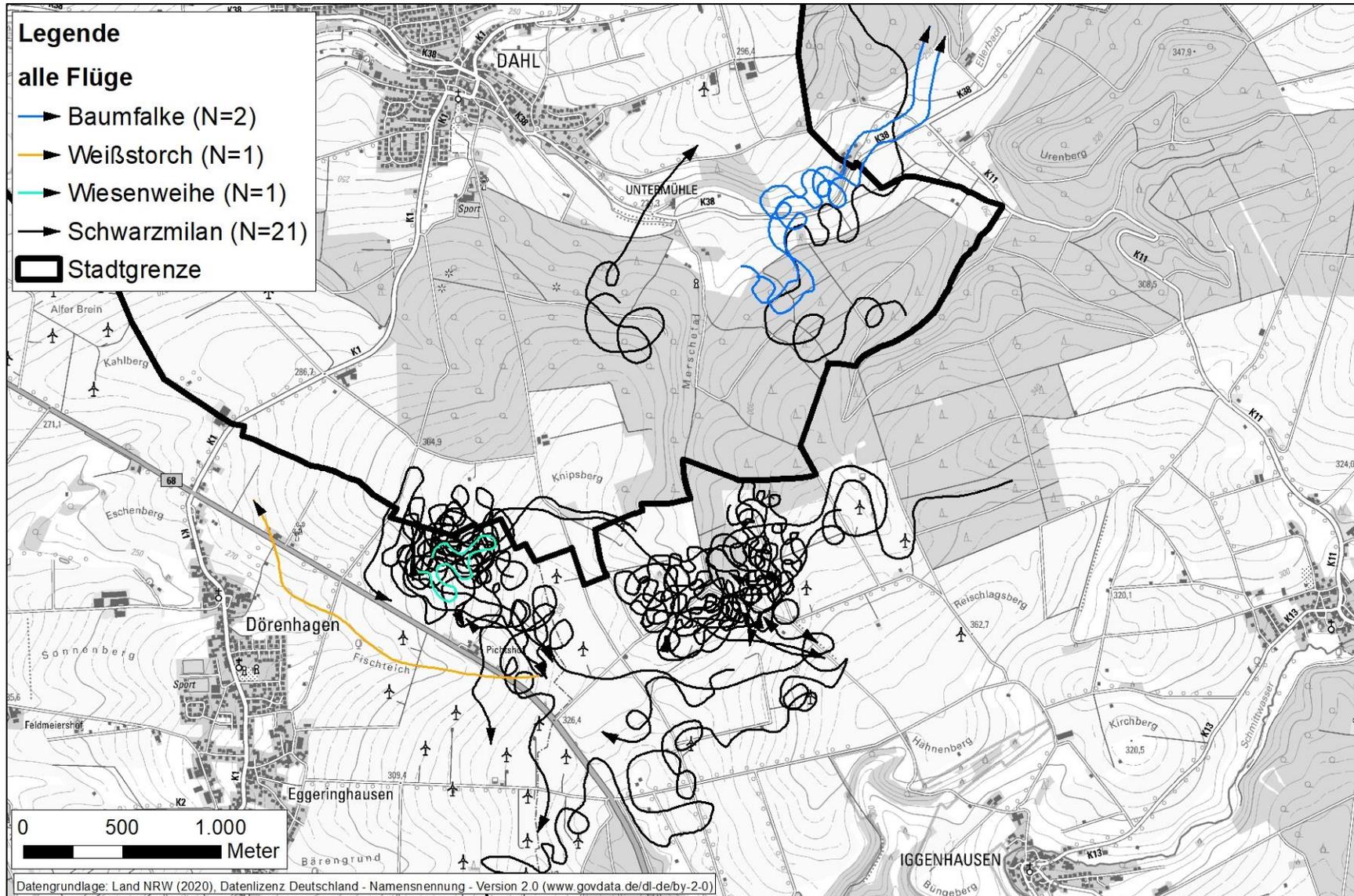


Abb. 3-3: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Rotmilan und Schwarzstorch an allen 11 Terminen (M 1:30.000)

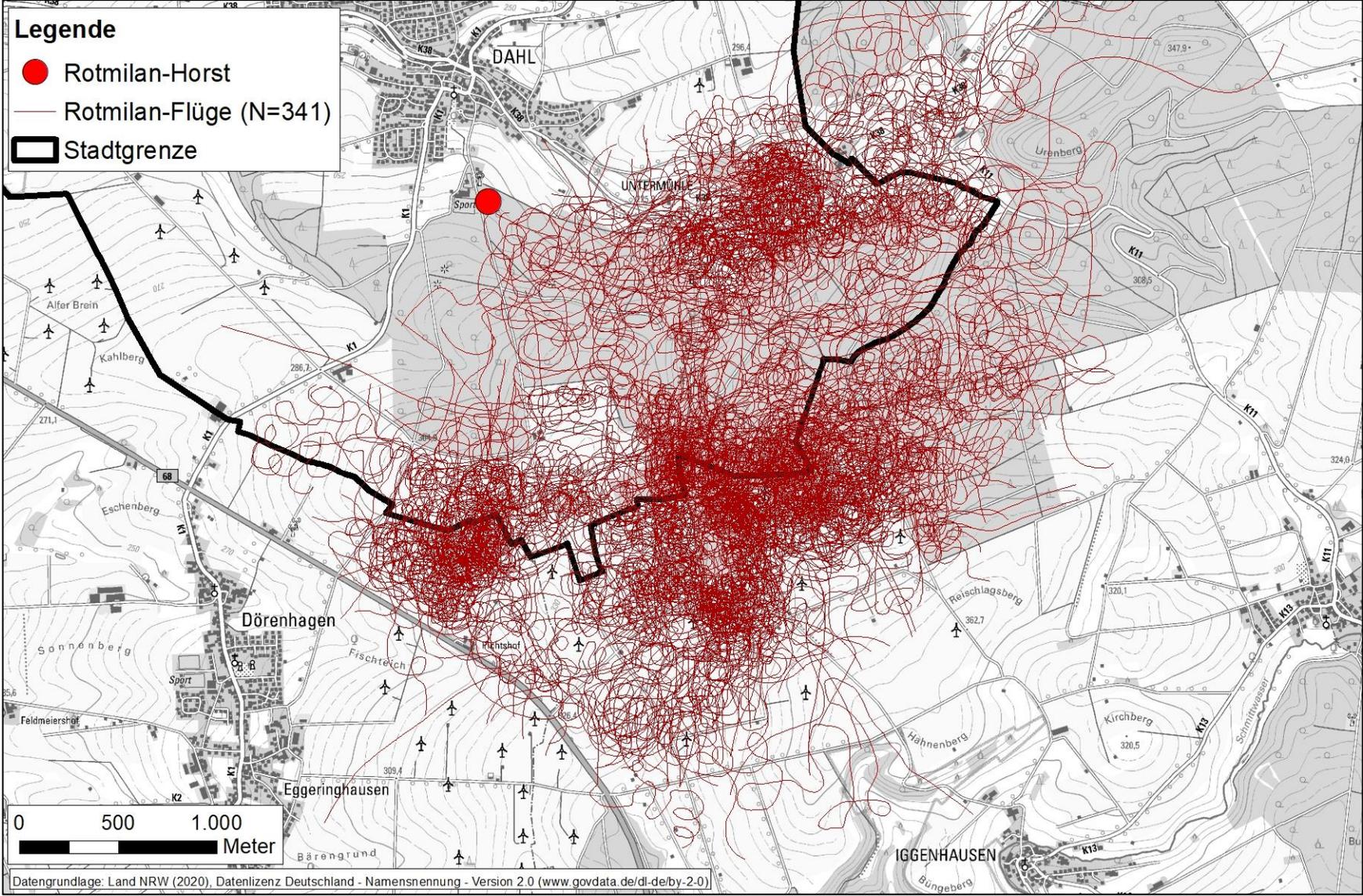


Abb. 3-4: Flugstrecken von Rotmilanen an allen 11 Terminen (M 1:30.000)

Tab. 3-2: Gesamtanzahl beobachteter Flüge (N = 366) aufgeschlüsselt in die WEA-empfindlichen Vogelarten (ausgenommen Schwarzstorch) im Bereich Knipsberg

Art	Anzahl Flüge
Rotmilan	341
Schwarzmilan	21
Baumfalke	2
Weißstorch	1
Wiesenweihe	1

Zwei Baumfalken wurden im Juni einmalig im Ellerbachtal bei der Nahrungssuche beobachtet. Ein Weißstorch wurde Anfang Mai bei einem Überflug zwischen Knipsberg und Dörenhagen im Bereich der Bundesstraße 68 festgestellt. Des Weiteren wurde ein einzelner Flug einer Wiesenweihe beobachtet. Das Tier war im Bereich einer Feldgrasfläche nördlich der B 68 auf Nahrungssuche. Schwarzmilane wurden regelmäßiger beobachtet. An insgesamt 8 Terminen wurden Schwarzmilane mit insgesamt 21 Flügen registriert. Besonders zu Mahdterminen nutzte die Art regelmäßig das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche.

Im Jahr 2019 (im Schnitt 6 Flüge/Stunde) wurden am Knipsberg ähnlich hohe Aktivitäten von Rotmilanen wie im Jahr 2013 (im Schnitt 5 Flüge/Stunde) beobachtet. Als Vergleich werden im Folgenden andere Untersuchungen aus dem Kreisgebiet herangezogen.

Im Bereich Böcksgrund in Bad Lippspringe wurden 2019 aufgrund eines angrenzenden Brutplatzes und eines hohen Grünlandanteils im UG sogar 10 Flüge pro Stunde registriert. Am Haxtergrund auf dem Gemeindegebiet von Borchon wurde im Jahr 2018 eine Raumnutzungskartierung durchgeführt. Hier wurde in etwa 500 m Abstand zu der Potenzialfläche in dem untersuchten Jahr ein Rotmilan-Brutplatz nachgewiesen. Das Untersuchungsgebiet bestand aber in erster Linie aus Ackerflächen, so dass die Tiere regelmäßig weitere Strecken zur Nahrungssuche nutzten und andere Rotmilane selten das Gebiet frequentierten. Durchschnittlich wurden hier 5 Flüge pro Stunde registriert. Demgegenüber wurden in Alfien in Borchon im Jahr 2018 nur 2 Flüge pro Stunde beobachtet, obwohl hier ein Brutplatz im Untersuchungsgebiet lag. Allerdings hatten die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen an den Beobachtungstagen nur eine untergeordnete Bedeutung für die Tiere zur Nahrungssuche. Dieses Paar legte immer weite Strecken zurück, um geeignete Jagdgebiete zu nutzen.

Bei den Raumnutzungsbeobachtungen im Jahr 2019 im UG konnten insgesamt 341 Flüge von Rotmilanen registriert werden. Dabei wurden regelmäßige Überflüge bei der Nahrungssuche im Bereich Knipsberg beobachtet. Ferner gab es vermutlich aufgrund der Geländetopografie und der günstigen Aufwinde sehr häufiges und ausdauerndes Thermikkreisen auch über dem Merschetal und den angrenzenden Waldbereichen. Insgesamt wurde der bereits 2013 gewonnene Eindruck bestätigt, dass der Bereich Knipsberg / Merschetal offen-

sichtlich eine überdurchschnittlich große Eignung und hohe Attraktivität für den Rotmilan besitzt.

Das folgende Diagramm gibt eine Übersicht über die Höhenverteilung der Flüge aller WEA-empfindlichen Arten ohne Schwarzstorch.

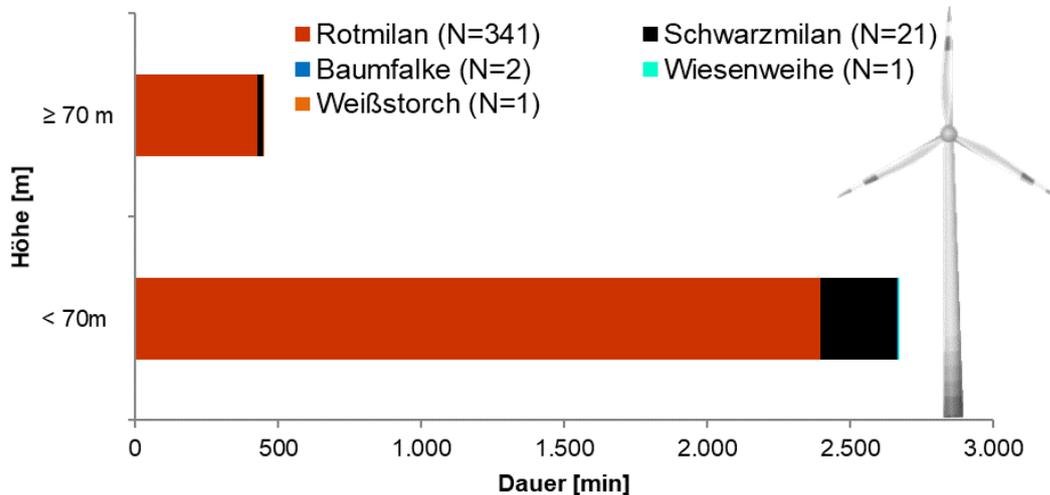


Abb. 3-5: Summierte Dauer aller beobachteten Flüge WEA-empfindlicher Vogelarten (N = 366), ausgenommen Schwarzstorch, während 11 Terminen differenziert in 2 verschiedene Höhenklassen im Bereich Knipsberg an insgesamt 55 Stunden Beobachtungszeit (Weißstorch, Wiesenweihe und Baumfalke sind aufgrund der geringen Dauer kaum darstellbar)

Aus dem Diagramm wird ersichtlich, dass etwa 78 % der Gesamtflugdauer aller beobachteten Flüge unterhalb einer möglichen Gefahrenzone stattgefunden haben. Des Weiteren ist auffällig, dass 80 % aller beobachteten Flüge Rotmilanen zugeordnet werden konnten. Den überwiegenden Anteil der Flüge unterhalb einer möglichen Rotorblattgefahrenzone machen die typischen Nahrungssuchflüge von Rot- und Schwarzmilanen aus, die häufig nur bis in eine Höhe von maximal 40 m reichen. Dennoch fand 22 % der Gesamtflugdauer innerhalb eines möglichen Gefahrenbereiches statt. Dabei handelte es sich überwiegend um An- und Abflüge zum Nahrungshabitat oder um Thermikflüge. Letztere wurden häufig im Bereich des Merschetals beobachtet, da dieser Bereich vermutlich aufgrund der Geländetopografie den Tieren günstige Aufwinde bietet.

Die Arten Baumfalke, Weißstorch und Wiesenweihe machten nur einen geringen Anteil an der Gesamtflugdauer aus und sind in dem obigen Balkendiagramm kaum darstellbar. Deshalb werden in der folgenden Tabelle für jede Art die Gesamtflugdauern für die beiden Höhenklassen separat dargestellt.

Tab. 3-3: Gesamtflugdauer aller beobachteter Flüge WEA-empfindlicher Vogelarten (N = 366), ausgenommen Schwarzstorch, an 11 Terminen im Bereich Knipsberg an insgesamt 55 Stunden Beobachtungszeit

Art	Gesamtflugdauer in Minuten		Gesamtflugdauer in %	
	< 70 m	≥ 70 m	< 70 m	≥ 70 m
Rotmilan	2.393	430	76	14
Schwarzmilan	271	19	9	1
Baumfalke	4	0	<1	0
Wiesenweihe	3	0	<1	0
Weißstorch	0	3,5	0	<1

Während der 55 Stunden (3.300 Minuten) Gesamtbeobachtungszeit wurden insgesamt 3.124 Minuten Flugaktivitäten von WEA-empfindlichen Vogelarten festgestellt. Diese hohe Anzahl resultiert vor allem aus den Terminen im Juli. Allein 234 Rotmilan-Flüge von insgesamt 341 Flügen wurden im Juli aufgenommen. Zu dieser Zeit sind die meisten jungen Rotmilane flügge und schließen sich bei der Nahrungssuche den Eltern an. Ferner wird dann das Brutrevier verlassen und die Rotmilane beginnen sich zu sammeln.

Aufgrund der gewählten Beobachtungsstandorte und der Topografie konnten direkte An- und Abflüge zu dem Horststandort am Dahler Sportplatz von den Beobachtungspunkten nicht festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass der Bereich Knipsberg zum Nahrungsstreifgebiet des Brutpaares vom Dahler Sportplatz zählt. Die Beobachtungen zur Raumnutzung bestätigen eindrucksvoll, dass weitere Rotmilane das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen.

Zur besseren Übersicht sind dem Anhang Tageskarten der Raumnutzungsanalyse beigelegt.

Raumnutzung Schwarzstorch

Die Raumnutzungsanalyse für den Schwarzstorch wird separat ausgewertet, da im Gegensatz zu den anderen WEA-empfindlichen Arten eine höhere Gesamtbeobachtungszeit zugrunde liegt. Zum einen wurde für den Schwarzstorch die Beobachtungsdauer bis in den August ausgeweitet, da sich der Ausflug der Jungen im Gegensatz zu den Beobachtungen im Jahr 2017 verzögerte. Zum anderen wurden auch Flüge bei der Bewertung berücksichtigt, die während der Brutvogelkartierung und einer Begehung im Merschetal stattgefunden haben. Dies ist damit begründet, dass Schwarzstörche deutlich weniger Transferflüge zu Nahrungshabitaten unternehmen als beispielsweise Rotmilane. Da die Nahrungshabitate von Schwarzstörchen primär Gewässer darstellen, können im UG nur die Transferflüge zum Nahrungshabitat beobachtet werden bzw. Aktivitäten im nahen Horstumfeld. Das UG an sich stellt für die Art, im Gegensatz zum Rotmilan, kein Nahrungshabitat dar. Daraus resultiert, dass die Beobachtungen von Schwarzstorch-Flügen deutlich geringer ausfällt als beispielsweise beim Rotmilan. Um einen möglichst hohen Erkenntnisgewinn zur Raumnutzung der Art zu bekommen, wurde somit jeder beobachtete Schwarzstorchflug bei der Auswertung berücksichtigt.

In dem Jahr 2019 wurden insgesamt 65 Flüge von Schwarzstörchen beobachtet, wovon 4 Beobachtungen von Jungstörchen gemacht wurden. 49 Flüge wurden während der Raumnutzungsanalyse, 14 während der Brutvogelkartierung und 2 während der Begehungen des Merschetals beobachtet. In der folgenden Tabelle werden die Anzahl der beobachteten Flüge und die Gesamtbeobachtungszeit der Kartierungen dargestellt, um einen Mittelwert berechnen zu können.

Tab. 3-4: beobachtete Schwarzstorch-Flüge während der Raumnutzungskartierung, der Brutvogelkartierung und der Begehungen im Merschetal

Schwarzstorch-flüge	Raumnutzungs-analyse	Brutvogel-kartierung	Begehung Merschetal
Anzahl Flüge	49	14	2
Beobachtungszeit gesamt (Stunden)	60	23,25	4
gemittelte Zeit-spanne zwischen den einzelnen Flügen	1,22	1,66	2

Im Mittel wurde in der Vegetationsperiode 2019 alle 1,4 Stunden ein Flug von Schwarzstörchen beobachtet. Dies deckt sich mit den Beobachtungen der Raumnutzung der Schwarzstörche im Jahr 2017.

Im folgenden Balkendiagramm werden die 65 Schwarzstorchflüge, in Monatsgruppen aufgeteilt, dargestellt.

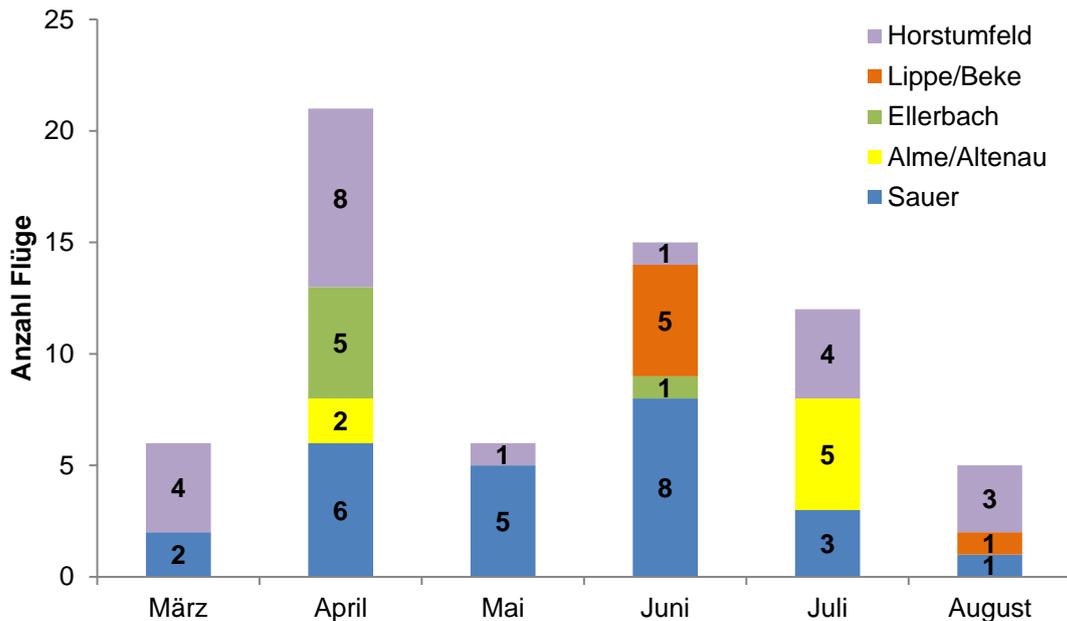


Abb. 3-6: in Monatsgruppen aufgeteilte Schwarzstorchflüge (N = 65) mit Untergliederung der jeweiligen Zielrichtung jedes einzelnen Fluges

Innerhalb eines jeden Monats wurden die Flüge zusätzlich einem Nahrungshabitat zugeordnet. Hatten die Flüge nur einen Bezug zum Horst, wie z. B. Balzflüge oder Thermikkreisen im Umfeld des Horstes, wurden diese Aktivitäten als „Horstumfeld“ deklariert.

Das Diagramm zeigt, dass von März bis August regelmäßig Flüge Richtung Sauer system festgestellt wurden. Der Ellerbach wurde in diesem Jahr während der Termine zur Raumnutzung weniger aufgesucht als im Beobachtungszeitraum 2017. Dies kann damit zusammenhängen, dass der Sommer 2019 extrem niederschlagsarm war und der Ellerbach dadurch als Karstgewässer sehr früh im Jahr trockenfiel. Aufgrund der im Verhältnis zur Brutzeit sehr begrenzten Beobachtungsdauer ist es auch nicht auszuschließen, dass der Ellerbach verhältnismäßig häufiger angefliegen wurde als tatsächlich beobachtet. Die Beobachtungszeiten stellen immer nur einen begrenzten Ausschnitt der Gesamtaktivität dar.

Weiterhin wurde beobachtet, dass im April und Juli die Schwarzstörche zusätzlich Nahrungshabitate im Westen anfliegen. Offenbar nutzten die Tiere auch die Alme und Altenau als Nahrungshabitat. Im Gegensatz zum Jahr 2017 wurden im Jahr 2019 auch Flüge nach Nord/Nordwest registriert. Hier liegt die Vermutung nahe, dass zur Nahrungssuche Abschnitte von Lippe oder Beke angefliegen wurden.

Die folgenden Abbildungen stellen die beobachteten Schwarzstorchflüge in ihrer räumlichen Lage dar. Aufgrund der Überlagerungen werden die Flüge eines jeden Monats in einer separaten Abbildung dargestellt.

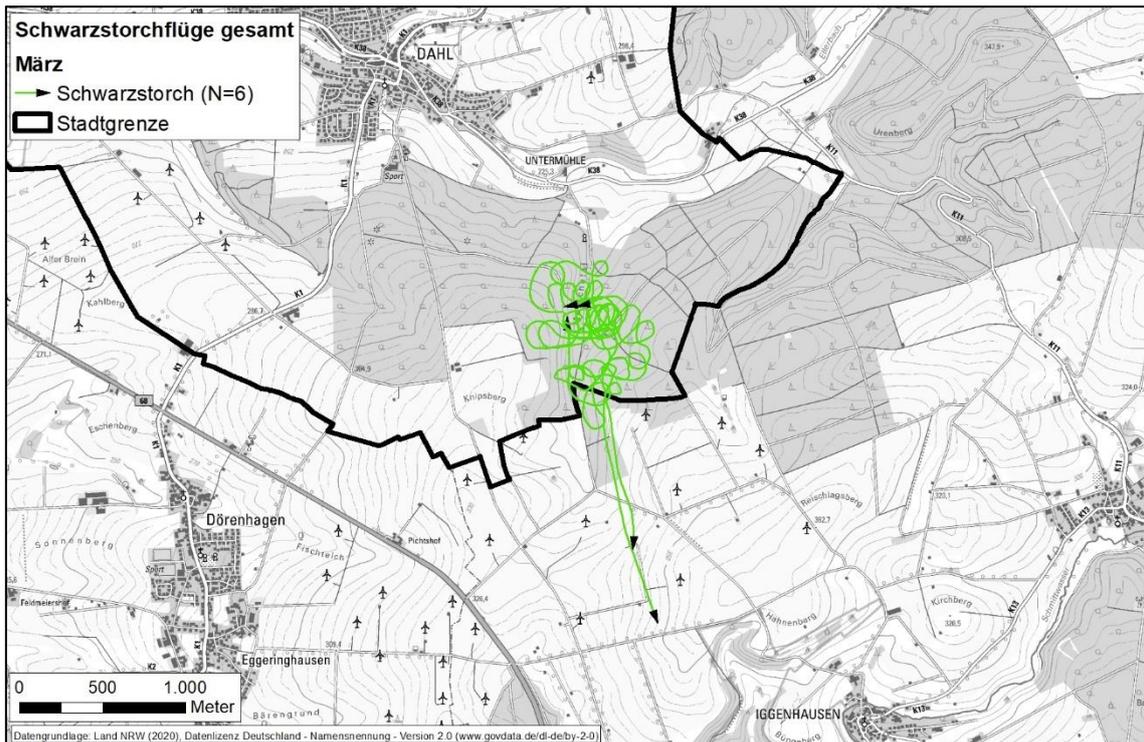


Abb. 3-7: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 6) in dem Monat März 2019

Am 21.03.2019 wurde die Ankunft des ersten Schwarzstorches mittels der Horstkamera dokumentiert. Der zweite Schwarzstorch wurde am 27.03.2019 das erste Mal mittels Kamera erfasst. Die ersten 6 Flüge vor Ort wurden am 29.03.2019 während der Brutvogelkartierung beobachtet. Neben zwei Paarflügen mit Abstand von einer Stunde wurden die Störche dann eine weitere Stunde später beim Abflug Richtung Sauer beobachtet.

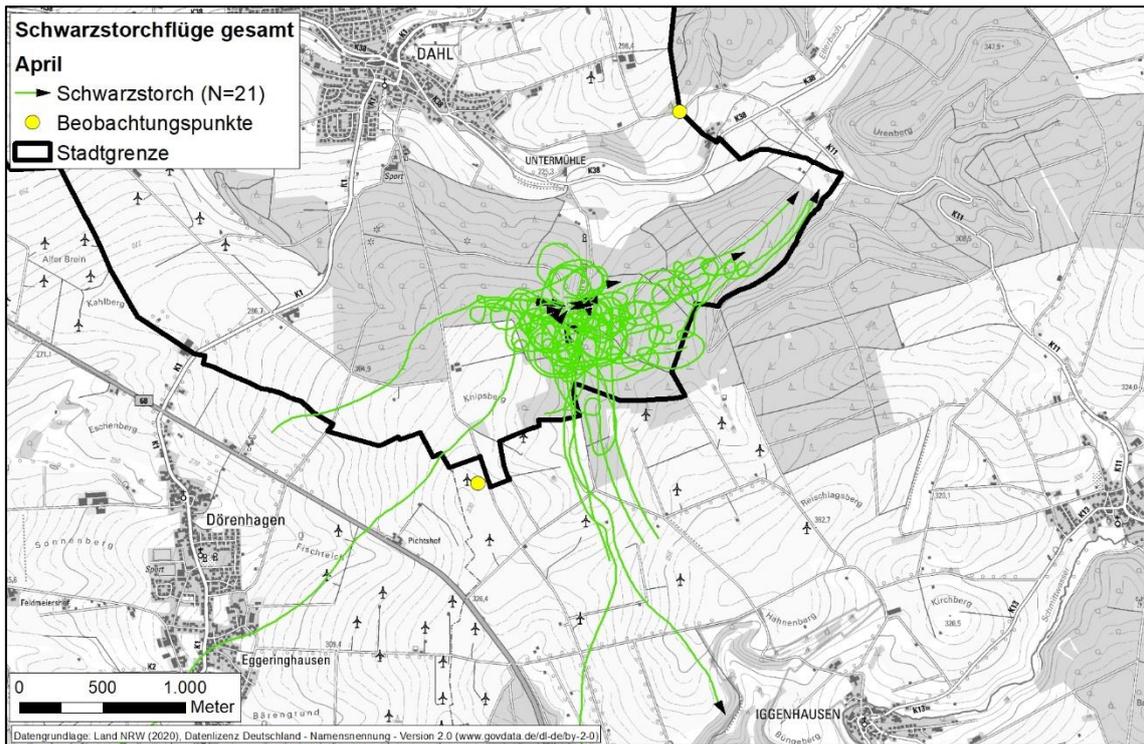


Abb. 3-8: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 21) in dem Monat April 2019

Im April wurden die meisten Flüge (N=16) während der Raumnutzungs-kartierung am 01.04.2019 beobachtet. Dabei handelte es sich zum einen um Paarflüge sowie um kurze Flüge im Horstumfeld. Des Weiteren wurde beobachtet, dass die Störche zur Nahrungssuche sowohl Richtung Ellerbach als auch Richtung Sauer und Alme flogen. Da es sich bei den Flügen zu den Nahrungshabitaten um verhältnismäßig kurze Ausflüge handelte, liegt die Vermutung nahe, dass es sich um Erkundungsflüge bezüglich geeigneter Nahrungshabitate gehandelt hat. Am 11.04.2019 wurden 4 Transferflüge von und zu Nahrungshabitaten beobachtet. Am 18.04.2019 wurde ein Schwarzstorch beim Thermikkreisen über dem Horstwald beobachtet.

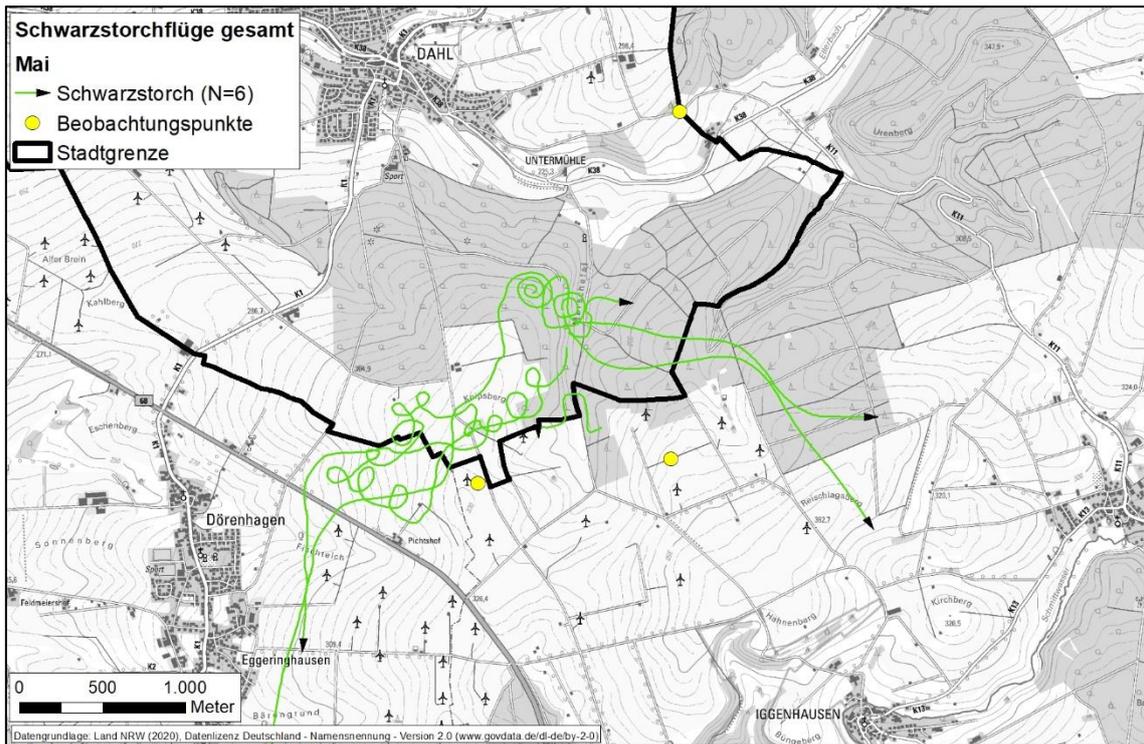


Abb. 3-9: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 6) in dem Monat Mai 2019

Während der Brutzeit von Mitte April sowie in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht bis Mitte Juni wurden deutlich weniger Schwarzstorchflüge festgestellt. Dieses Muster wurde auch 2017 beobachtet. Die Hauptursache liegt darin, dass zu der Zeit der Bebrütung und in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht immer ein Alttier am Nest ist. Der Nahrungsbedarf steigt erst mit dem Heranwachsen der 3 jungen Störche deutlich, so dass ab Mitte Juni wieder mehr Flüge beobachtet wurden.

Dies spiegelt sich in der obigen Abbildung wider, in der die beobachteten Flugaktivitäten für den Monat Mai dargestellt sind. An insgesamt 4 Tagen wurden 6 Flüge festgestellt. Dabei handelte es sich bei 5 Flügen um Transferflüge zum Sauer system. Eine Flugaktivität wurde während einer Brutvogelkartierung im Merschetal gemacht.

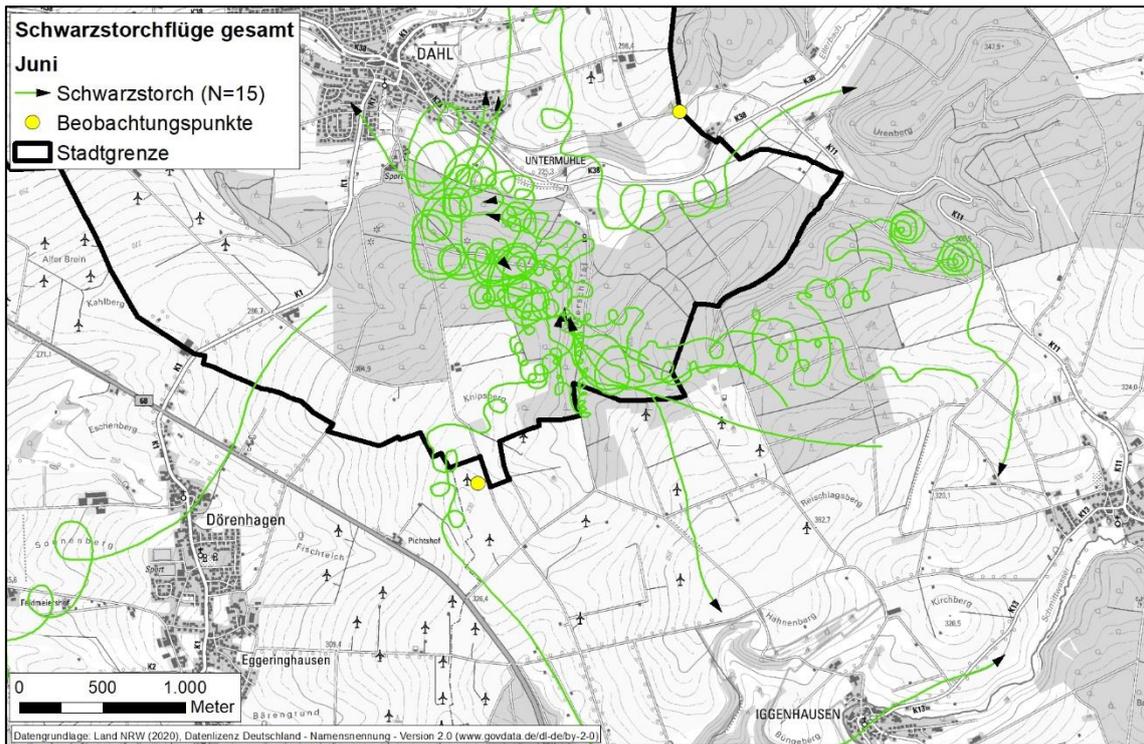


Abb. 3-10: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 15) in dem Monat Juni 2019

Im Juni wurden an insgesamt 3 Tagen Beobachtungen von Schwarzstörchen gemacht. Wie schon aus dem Balkendiagramm ersichtlich, wurde in erster Linie wieder das Sauerstystem als Ziel angesteuert. In diesem Monat wurden aber auch Flüge Richtung Norden und Nordwest (vermutlich Abschnitte von Lippe oder Beke) sowie Richtung Alme/Altenau beobachtet.

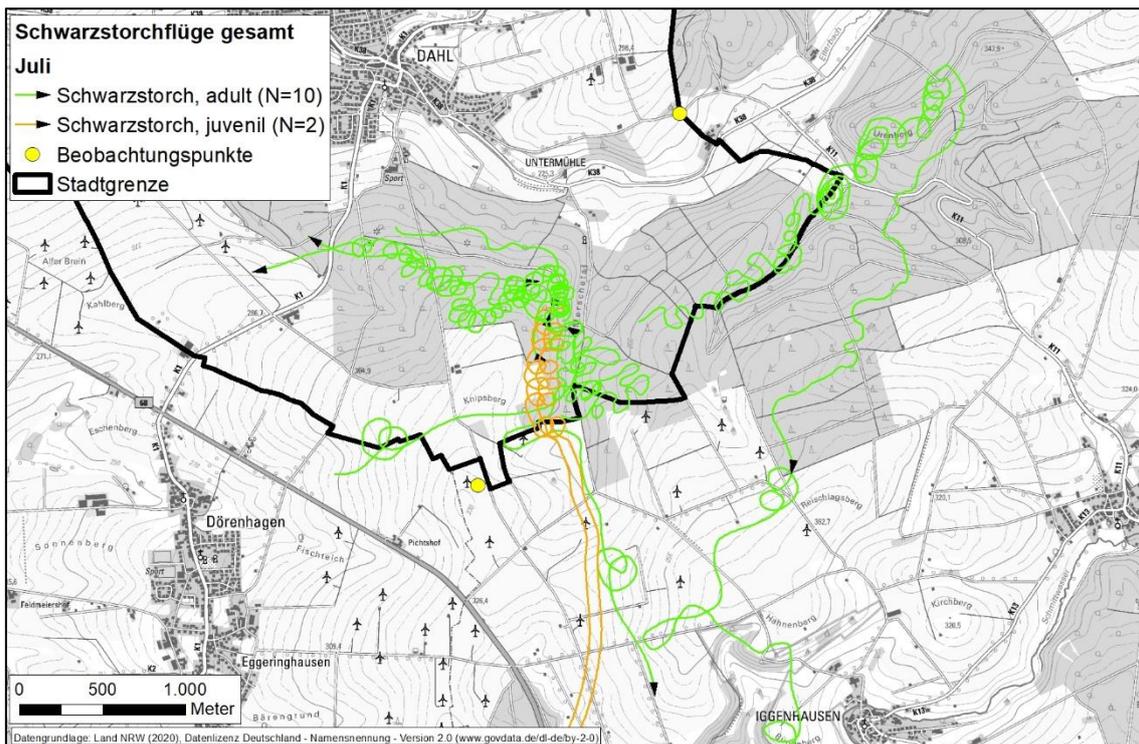


Abb. 3-11: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 12) in dem Monat Juli 2019

Am 23.07.2019 wurde mittels Horstkamera beobachtet, dass die jungen Schwarzstörche den Horst erstmals verlassen hatten. Im Gegensatz zu dem Verhalten der Jungstörche im Jahr 2017 fanden die Erkundungsflüge überwiegend im nahen Horstumfeld statt. Mit Hilfe der Horstkamera wurde beobachtet, dass die jungen Störche zwar den Horst verließen, vor Ort oberhalb der Baumwipfel konnten die Tiere jedoch nicht beobachtet werden. In der Vegetationsperiode 2019 wurden keine ausgiebigen Thermikflüge der Jungstörche im Horstumfeld beobachtet, wie es aber 2017 der Fall war. Es wurden zwar nach dem Flüggewerden der Jungstörche noch vier Raumnutzungskartierungen durchgeführt, es konnten jedoch kaum Jungstorchflüge beobachtet werden. Daher ist zu vermuten, dass die Flugübungen der Tiere außerhalb des engen Zeitfensters der Raumnutzungsanalyse stattgefunden haben.

Im Juli wurden an insgesamt 5 Tagen 12 Schwarzstorchflüge registriert. Dabei wurden am 29.07.2019 2 juvenile Schwarzstörche beobachtet, wie sie nach langem Thermikkreisen zunächst in großer Höhe das Sauerstystem ansteuerten, dann aber ihre Richtung zur Alme/Altenau wechselten. Die Nahrungsflüge der Alttiere konzentrierten sich bei den Beobachtungen im Juli auf das Sauerstystem sowie auf die Alme bzw. Altenau.

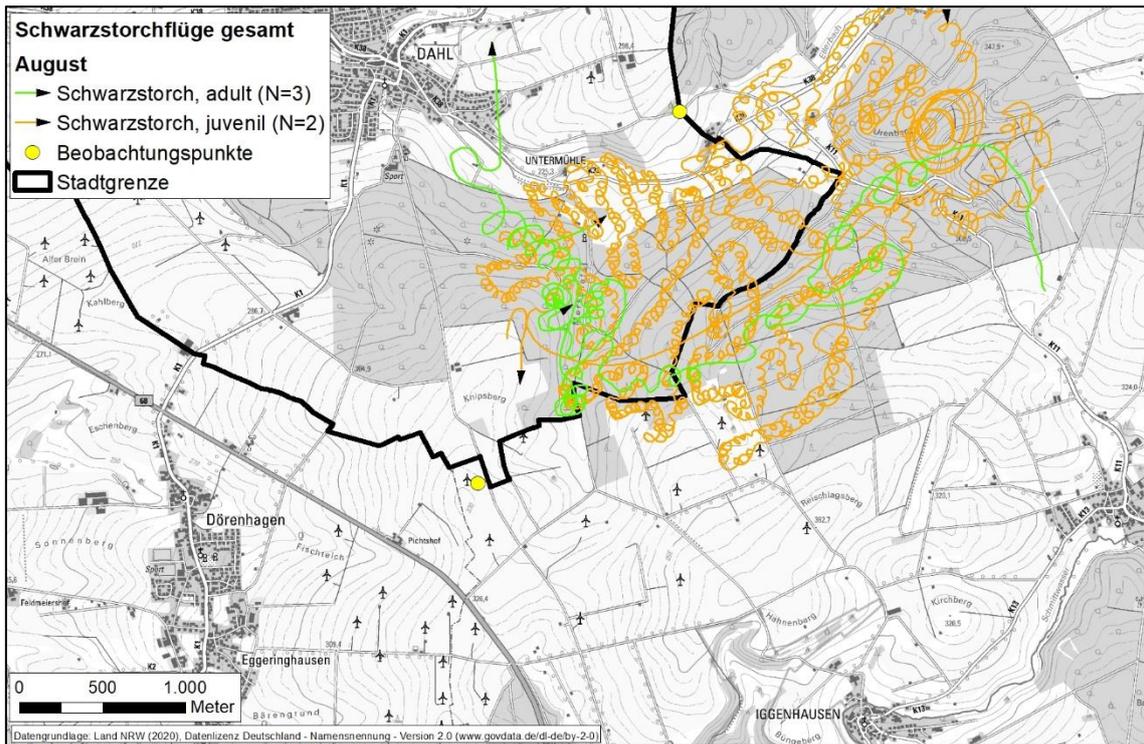


Abb. 3-12: beobachtete Flüge von Schwarzstörchen (N = 5) in dem Monat August 2019

Im August wurden an zwei Tagen insgesamt 5 Flüge beobachtet. An einem Termin wurde ein Jungtier eine halbe Stunde lang beim ausgiebigen Thermikkreisen über dem Merschetal und dem nach Osten angrenzenden Waldflächen beobachtet. Nachdem das Tier im Bereich Urenberg von insgesamt 9 Mäusebussarden attackiert wurde, zog es sich wieder zum Horst zurück.

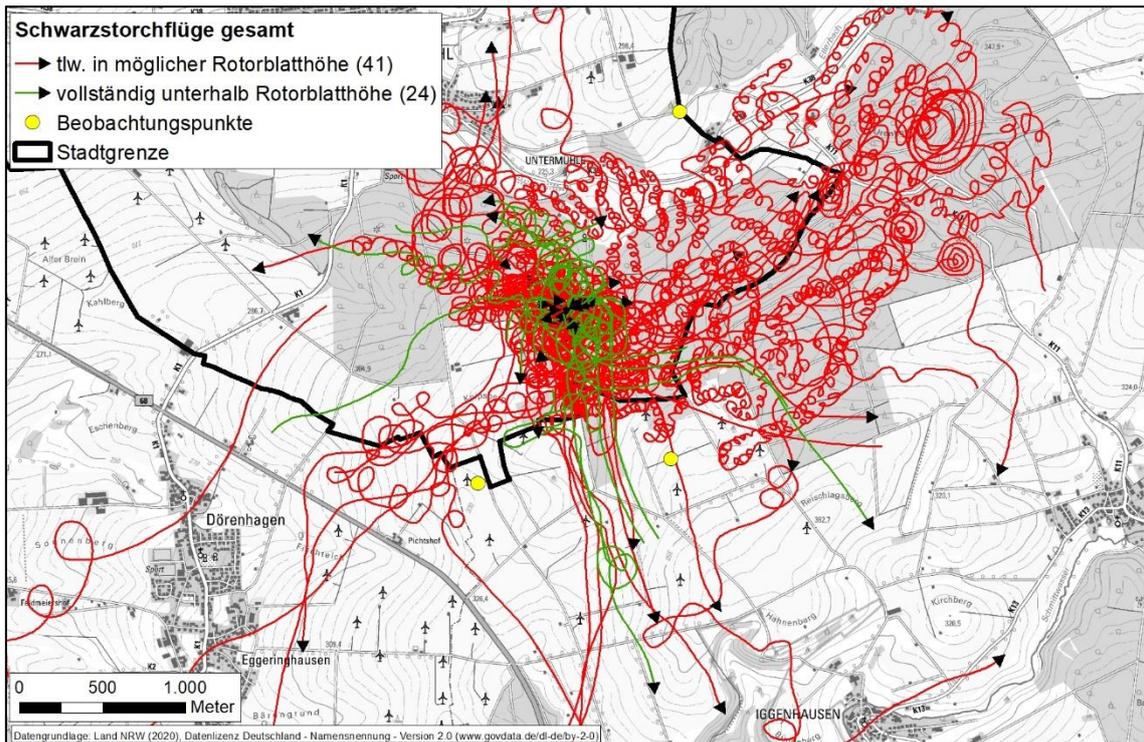


Abb. 3-13: Zusammenstellung der 2019 beobachteten Schwarzstorchflüge im Bereich Knipsberg / Merschetal differenziert nach Flügen vollständig unterhalb Rotorblatthöhe und teilweise in möglicher Rotorblatthöhe

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Flughöhen zeigt sich, dass etwa zwei Drittel aller Schwarzstorchflüge vollständig oder teilweise in einer möglichen Rotorblattgefahrenzone stattgefunden haben. Teilweise deshalb, weil der unmittelbare An- oder Abflug zum Horst unterhalb einer möglichen Gefahrenzone stattfand, obwohl der größere Anteil des Fluges innerhalb einer möglichen Gefahrenzone beobachtet wurde. Dies stellt sich besonders gut in dem folgenden Balkendiagramm dar. Gemessen an dem Zeitanteil aller Flüge zeigt sich, dass 75 % der Gesamtflugdauer innerhalb eines möglichen Gefahrenbereiches stattgefunden haben.

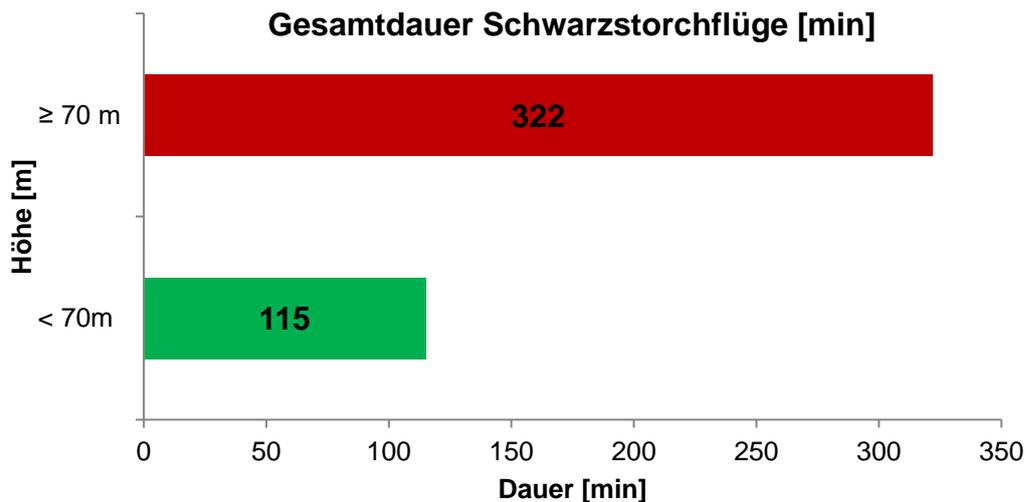


Abb. 3-14: Summierte Dauer aller beobachteten Schwarzstorchflüge (N = 65) differenziert in 2 verschiedene Höhenklassen im Bereich Knipsberg

3.3 Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse

In der Vegetationsperiode 2019 wurden im Bereich Knipsberg die als WEA-empfindlichen Arten Rotmilan und Schwarzstorch als Brutvögel nachgewiesen. Eine Waldschnepfe wurde zur Brutzeit am 24. Juni festgestellt. Aufgrund einer einmaligen Beobachtung kann hier nur ein Brutverdacht angenommen werden. Ferner wurde am 23. Mai ein Uhu in der Abenddämmerung beim Überflug beobachtet. Während der Raumnutzungsanalyse wurden darüber hinaus die Arten Weißstorch, Wiesenweihe, Baumfalke und Schwarzmilan als Nahrungsgäste festgestellt.

Bei den Arten **Uhu**, **Weißstorch**, **Wiesenweihe**, **Schwarzmilan** und **Baumfalke** handelt es sich um Nahrungsgäste ohne Brutplatz in der nahen Umgebung. Für dieses allgemeine Nahrungsstreifgebiet ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für diese Arten durch mögliche WEA im Bereich Knipsberg nicht gegeben. Sollte tatsächlich eine Kollision dieser Arten mit WEA stattfinden, so ist gemäß Leitfaden von einem allgemeinen Lebensrisiko auszugehen.

Die an den Knipsberg angrenzenden Waldflächen sind für **Waldschnepfen** als Brutrevier geeignet. In der Vegetationsperiode 2019 wurde aufgrund eines Nachweises im Gebiet von einem Brutverdacht der Art ausgegangen. Laut Leitfaden reagieren Waldschnepfen mit Meideverhalten gegenüber WEA. Bei einer Errichtung und dem Betrieb von WEA im Bereich Knipsberg mit weniger als 300 m Abstand zu den Waldflächen besteht für die Art ein signifikant erhöhtes Konfliktpotenzial.

Der traditionelle **Rotmilan**brutplatz am Sportplatz Dahl wurde auch 2019 wieder zur Brut genutzt. Der frühere Brutplatz im Merschetal wurde 2019 nicht von Rotmilanen für eine erfolgreiche Brut genutzt. Es konnten im Untersuchungsjahr

2019 im Zuge der Kartierungstermine trotz der insgesamt hohen Aktivitäten keine revieranzeigenden Verhaltensweisen beobachtet werden. Aufgrund der im Verhältnis zur Brutzeit sehr begrenzten Beobachtungsdauer ist aber keineswegs auszuschließen, dass die Rotmilane 2019 im Bereich Merschetal wiederum ein Revier gebildet hatten.

Allerdings wurden 2019 ähnlich hohe Aktivitäten von Rotmilanen wie im Jahr 2013 am Knipsberg beobachtet, obwohl in 2013 sogar ein Brutrevier sicher ausgebildet war. Bei den Raumnutzungsbeobachtungen konnten insgesamt 341 Flüge von Rotmilanen registriert werden. Dabei konnten regelmäßige Überflüge bei der Nahrungssuche auch im Bereich Knipsberg beobachtet werden. Ferner gab es vermutlich aufgrund der Geländetopografie und der günstigen Aufwinde sehr häufiges und ausdauerndes Thermikkreisen auch über dem Merschetal und den angrenzenden Waldbereichen. Insgesamt wurde der bereits 2013 gewonnene Eindruck bestätigt, dass der Bereich Knipsberg / Merschetal offensichtlich eine überdurchschnittlich große Eignung und hohe Attraktivität für den Rotmilan besitzt. Die hohen Aktivitäten resultieren möglicherweise aus dem Zusammenspiel der vorhandenen Topografie, der günstigen Aufwinde im Merschetal sowie der zahlreichen Reviere im weiteren Umfeld (2019: 10 Reviere im 4.000 m Radius). Aus diesem Grund ist im Bereich Knipsberg bei einer Errichtung und dem Betrieb von WEA ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Rotmilane gegeben.

Auch das vom **Schwarzstorch** seit 2016 traditionell genutzte Revier war im Jahr 2019 wiederbesetzt. In diesem Jahr wurden 3 Jungtiere erfolgreich großgezogen.

Laut Artenschutz-Leitfaden (MKULNV & LANUV NRW 2013 und MULNV & LANUV NRW 2017) ist bei Schwarzstörchen in erster Linie eine hohe Störepfindlichkeit gegenüber WEA gegeben. Auch die LAG VSW (2015) gibt an, dass die empfindlichen Schwarzstörche durch WEA im Brutgeschäft deutlich gestört werden können, was zu einem geringeren Bruterfolg bis hin zur Brutplatzaufgabe führen kann. In diesem Fall würde der § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) wirksam werden.

Die Schwarzstörche im Bereich Dahl haben aber bisher keine Vergrämnungsverhaltensweisen gezeigt. Im Gegenteil erfolgte die Neuansiedlung der Störche erst nach Baubeginn von WEA im Windpark Hassel. Allerdings befinden sich nur 2 Anlagen innerhalb des 1.000 m Radius um den Horst und zwar in etwa 900 m Entfernung. Die Offenlandflächen am Knipsberg beginnen dagegen schon in 350 m Entfernung zum Schwarzstorchhorst.

Für eine Beurteilung möglicher Störungseffekte ist zum einen der Abstand möglicher WEA vom Revierzentrum der Störche relevant. Dabei unterschreiten mögliche WEA Standorte im Bereich Knipsberg sehr deutlich den von der LAG VSW empfohlenen Abstandswert von 3.000 m. Durch die geringen Abstände zum Neststandort können optische und akustische Störungseffekte natürlich ganz besonders deutlich in Erscheinung treten.

Dabei dürfte es v. a. die Drehbewegung der Rotorblätter sein, die zu Vergrämungen führen könnte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Offenlandflächen im Bereich Knipsberg in direkter westlicher Richtung vom Neststandort befinden. Bei tief stehender Sonne würde das Revierzentrum der Störche intensiven und andauernden Schlagschatteneffekten ausgesetzt. Solche Effekte würden natürlich besonders stark im Frühjahr vor der Belaubung des Buchenwaldes auftreten. Zu dieser Zeit (Rückkehr der Störche aus dem Winterquartier und Neubesiedlung des Reviers) sind Schwarzstörche bekanntermaßen besonders störungsempfindlich.

Durch die Nähe möglicher Anlagenstandorte, durch die Geländetopografie und die Richtungsexposition sind erhebliche Störungseffekte und eine mögliche Vergrämung der im Merschetal siedelnden Schwarzstörche zu befürchten.

Im Falle des Schwarzstorch-Brutrevieres im Bereich Merschetal wurde durch differenzierte Raumnutzungsanalysen untersucht, ob durch den Windpark Hassel ein mögliches Kollisionsrisiko gegeben sein kann (NZO-GmbH 2017). In der besonderen landschaftsräumlichen Situation vor Ort wurde festgestellt, dass unter bestimmten Bedingungen tatsächlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb von WEA im Bereich Hassel ausgelöst wird:

- sommerliches Trockenfallen des Ellerbaches (Karstgewässer),
- Konzentration der Flugaktivitäten der Schwarzstörche in Richtung Sauerstystem,
- Schlüpfen von Jungvögeln mit erhöhtem Nahrungsbedarf und vermehrter Flugaktivität der Altvögel,
- direkter Flugweg vom Horststandort in Richtung Sauerstystem als essentielles Nahrungsstreifgebiet durch Teile des Windparks Hassel und
- keine Meidung des Windparks Hassel, sondern regelmäßige Flüge durch den Windpark in möglicher Kollisionshöhe.

Diese Bedingungen waren im Jahr 2017 ab Mitte Mai gegeben. Ab diesem Zeitpunkt bestand ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Merschetaler Schwarzstörche durch den Betrieb von WEA im Windpark Hassel.

Bei der Raumnutzungsanalyse im Jahr 2019 wurde eine ähnliche Anzahl an Flügen wie im Jahr 2017 beobachtet werden. Es konnten insgesamt 61 Flüge von erwachsenen Schwarzstörchen und 4 Flüge von Jungstörchen registriert werden. Dabei wurden Flüge in Richtung Ellerbachtal, in Richtung Sauerstystem, in östliche Richtung (i. d. R. Thermikkreisen und 1 langer Jungstorchflug), aber auch in westliche Richtung über den Knipsberg beobachtet. Während etwa ein Drittel der Flüge vollständig unterhalb Rotorblatthöhe stattfanden, konnten zwei Drittel der Flüge teilweise in möglicher Rotorblatthöhe beobachtet werden. Gemessen am Zeitanteil fanden sogar 74 % der Gesamtflugdauer aller Schwarzstorchflüge in einem möglichen Rotorblattgefahrbereich statt. Im Mittel wurde alle 1,4 Stunden ein Flug beobachtet.

Wenn im Mittel alle 1,4 Stunden ein Flug stattfindet, kommt man auf eine Gesamtzahl von ca. 1.446 Flügen während der Brutzeit. Da sowohl 2017 als auch 2019 drei Jungstörche erfolgreich großgezogen wurden, wird für den

unteren Schätzwert der Wert aus dem Jahr 2017 weiterhin angenommen (Ergebnisse der Nestkamera). Für die Brutzeit in 2019 wird somit ein Wert von ca. 800 - 1.446 Flügen angenommen. Von insgesamt 65 beobachteten Flügen in 2019 wurden 5 Flüge über dem Knipsberg in einem möglichen Gefahrenbereich beobachtet, also etwa 8 %. Rechnet man dies auf die gesamte Brutzeit hoch, so erscheint eine Gesamtzahl von ca. 64 - 116 Flügen Richtung Knipsberg in einem möglichen Gefahrenbereich als realistisch. Aufgrund der nachgewiesenen Flüge in westliche Richtung, die in geringerem Umfang auch schon 2017 festgestellt wurden, ist im Bereich Knipsberg bei einer Errichtung und dem Betrieb von WEA neben einer möglichen Vergrämung auch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die im Merschetal siedelnden Schwarzstörche gegeben (siehe auch NZO-GmbH 2018 & 2019).

4. Literatur

- Biologische Station Kreis Paderborn-Senne (2019): Ergebnisberichte zur Erfassung des Rotmilanbestandes im Kreis Paderborn, 2013 – 2019.
- Dürr, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.01.2020
- LAG VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, in der Überarbeitung vom 15.04.2015.
- MULNV & LANUV NRW (2017): Leitfaden – Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, Fassung vom 10.11.2017, 1. Änderung, Düsseldorf.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht, 05.02.2013, Düsseldorf
- NZO-GmbH (2019): Stellungnahme zur geplanten Errichtung und zum Betrieb einer Windenergieanlage im Bereich Knipsberg durch die Knipsberg Windpark Verwaltungs GbR, im Auftrag der Stadt Paderborn.
- NZO-GmbH (2018): Stellungnahme zum Normenkontrollverfahren Knipsberg Windpark Verwaltungs GbR gegen die Stadt Paderborn, im Auftrag der Stadt Paderborn.
- NZO-GmbH (2017): Untersuchungen zum Brutverlauf und zur Raumnutzung von Schwarzstörchen im Bereich Merschetal im Jahr 2017, im Auftrag des Kreises Paderborn.
- NZO-GmbH (2016): Untersuchungen zum Vorkommen und zur Raumnutzung von Schwarzstörchen südlich von Dahl (Bereich Merschetal), im Auftrag des Kreises Paderborn.
- NZO-GmbH (2014): Artenschutzfachbeitrag zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Paderborn, im Auftrag der Stadt Paderborn.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

5. Anhang

Tabelle T1: Zusammenstellung der 2019 im Untersuchungsgebiet Paderborn - Knipsberg nachgewiesenen Vogelarten

Brutvögel			Gefährdung (RL 2016)		Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	Planungsrelevant
			NRW	Weserbergland (IV)				
Amsel	-	<i>Turdus merula</i>	*	*	§			
Bachstelze	-	<i>Motacilla alba</i>	V	*	§			
Baumpieper	-	<i>Anthus trivialis</i>	2	2	§			X
Blaumeise	-	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§			
Bluthänfling	-	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	§			X
Buchfink	-	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§			
Buntspecht	-	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§			
Dohle	-	<i>Corvus monedula</i>	*	*	§			
Dorngrasmücke	-	<i>Sylvia communis</i>	*	*	§			
Eichelhäher	-	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§			
Elster	-	<i>Pica pica</i>	*	*	§			
Feldlerche	-	<i>Alauda arvensis</i>	3S	3	§			X
Feldsperling	-	<i>Passer montanus</i>	3	3	§			X
Fitis	-	<i>Phylloscopus trochilus</i>	V	V	§			
Gartenbaumläufer	-	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	§			
Gartengrasmücke	-	<i>Sylvia borin</i>	*	*	§			
Gimpel	-	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	§			
Girlitz	-	<i>Serinus serinus</i>	2	2	§			X
Goldammer	-	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	§			
Grünfink	-	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§			
Grünspecht	-	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§			
Habicht	-	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3	§§			X
Haubenmeise	-	<i>Parus cristatus</i>	*	*	§			
Hausrotschwanz	-	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	*	*	§			
Hausperling	-	<i>Passer domesticus</i>	V	V	§			
Heckenbraunelle	-	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§			
Hohltaube	-	<i>Columba oenas</i>	*	*	§			
Jagdfasan	-	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	§	neo		
Kernbeißer	-	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	§			
Klappergrasmücke	-	<i>Sylvia curruca</i>	V	3	§			
Kleiber	-	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§			
Kohlmeise	-	<i>Parus major</i>	*	*	§			
Kolkrabe	-	<i>Corvus corax</i>	*	*	§			
Mäusebussard	-	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§			X

Fortsetzung Tabelle T1:

Brutvögel			Gefährdung (RL 2016)		Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	Planungsrelevant
			NRW	Weserbergland (IV)				
Misteldrossel	-	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§			
Mönchsgrasmücke	-	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§			
Rabenkrähe	-	<i>Corvus corone</i>	*	*	§			
Rauchschwalbe	-	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	§			X
Ringeltaube	-	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§			
Rotkehlchen	-	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§			
Rotmilan	-	<i>Milvus milvus</i>	*	*	§§		Anh. I	X
Schwanzmeise	-	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	§			
Schwarzspecht	-	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§		Anh. I	X
Schwarzstorch	-	<i>Ciconia nigra</i>	*S	2	§§		Anh. I	X
Singdrossel	-	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§			
Sommergoldhähnchen	-	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	§			
Sperber	-	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§			X
Star	-	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	§			X
Stieglitz	-	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	§			
Sumpfmeise	-	<i>Parus palustris</i>	*	*	§			
Sumpfrohrsänger	-	<i>Acrocephalus palustris</i>	V	3	§			
Tannenmeise	-	<i>Parus ater</i>	*	*	§			
Turmfalke	-	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	§§			X
Wacholderdrossel	-	<i>Turdus pilaris</i>	V	3	§			
Waldbaumläufer	-	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	§			
Waldkauz	-	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§			X
Weidenmeise	-	<i>Parus montanus</i>	*	V	§			
Wiesenschafstelze	-	<i>Motacilla flava</i>	*	*	§			
Wintergoldhähnchen	-	<i>Regulus regulus</i>	*	*	§			
Zaunkönig	-	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§			
Zilpzalp	-	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§			
Brutverdacht								
Grauspecht	-	<i>Picus canus</i>	2	2	§§		Anh. I	X
Waldschnepfe	-	<i>Scolopax rusticola</i>	3	3	§			X

Fortsetzung Tabelle T1:

Nahrungsgäste			Gefährdung (RL 2016)		Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	Planungsrelevant
			NRW	Weserbergland (IV)				
Baumfalke	-	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	§§		Art. 4 (2)	X
Graureiher	-	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	§			X
Mauersegler	-	<i>Apus apus</i>	*	*	§			
Mehlschwalbe	-	<i>Delichon urbica</i>	3S	3	§			X
Mittelspecht	-	<i>Dendrocopos medius</i>	*	V	§§		Anh. I	X
Saatkrähe	-	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	§			X
Schwarzmilan	-	<i>Milvus migrans</i>	*S	*	§§		Anh. I	X
Steinschmätzer	-	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	0	§			X
Uhu	-	<i>Bubo bubo</i>	*	*	§§		Anh. I	X
Weißstorch	-	<i>Ciconia ciconia</i>	*S	3	§§		Anh. I	X
Wiesenweihe	-	<i>Circus pygargus</i>	1S	1	§§		Anh. I	X
Durchzügler/ Wintergäste								
Bergfink	-	<i>Fringilla montifringilla</i>	k.A.	k.A.	k.A.			
Kornweihe	-	<i>Circus cyaneus</i>	0	-	§§		Anh. I	X

RL = Rote Liste Brutvögel NRW (LANUV NRW Hrsg. 2009, aktual. 2016), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, S = höhere Gefährdung ohne artspezifische Schutzmaßnahmen, - = nicht nachgewiesen, k. A. = keine Angaben, * = nicht gefährdet; VS-RL = EU-Vogelschutzrichtlinie; Anh. I: europäische Vogelarten m. besonderen Maßnahmen zum Schutz, Art. 4 (2) = nach Artenliste d. in Nordrhein-Westfalen regelmäßig vorkommenden Vogelarten gemäß Artikel 4 Absatz 2 (Zugvogelarten) der EU-Vogelschutzrichtlinie; BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10bb BNatSchG, §§ = streng geschützte Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG; neo = etablierte neobiotische Art; X = planungsrelevante Art.

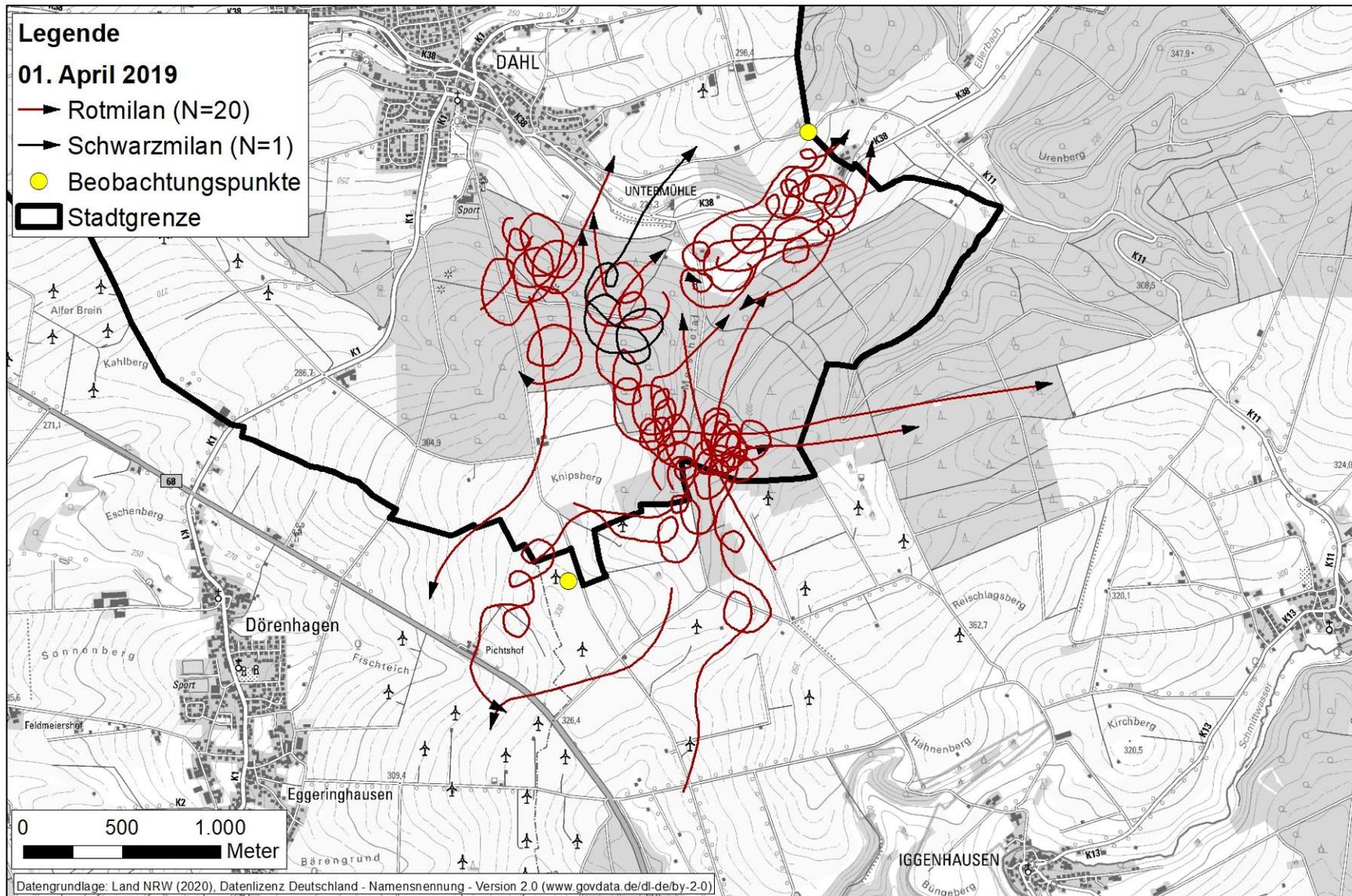


Abb. 5-1: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 01.04.2019 (M 1:30.000)

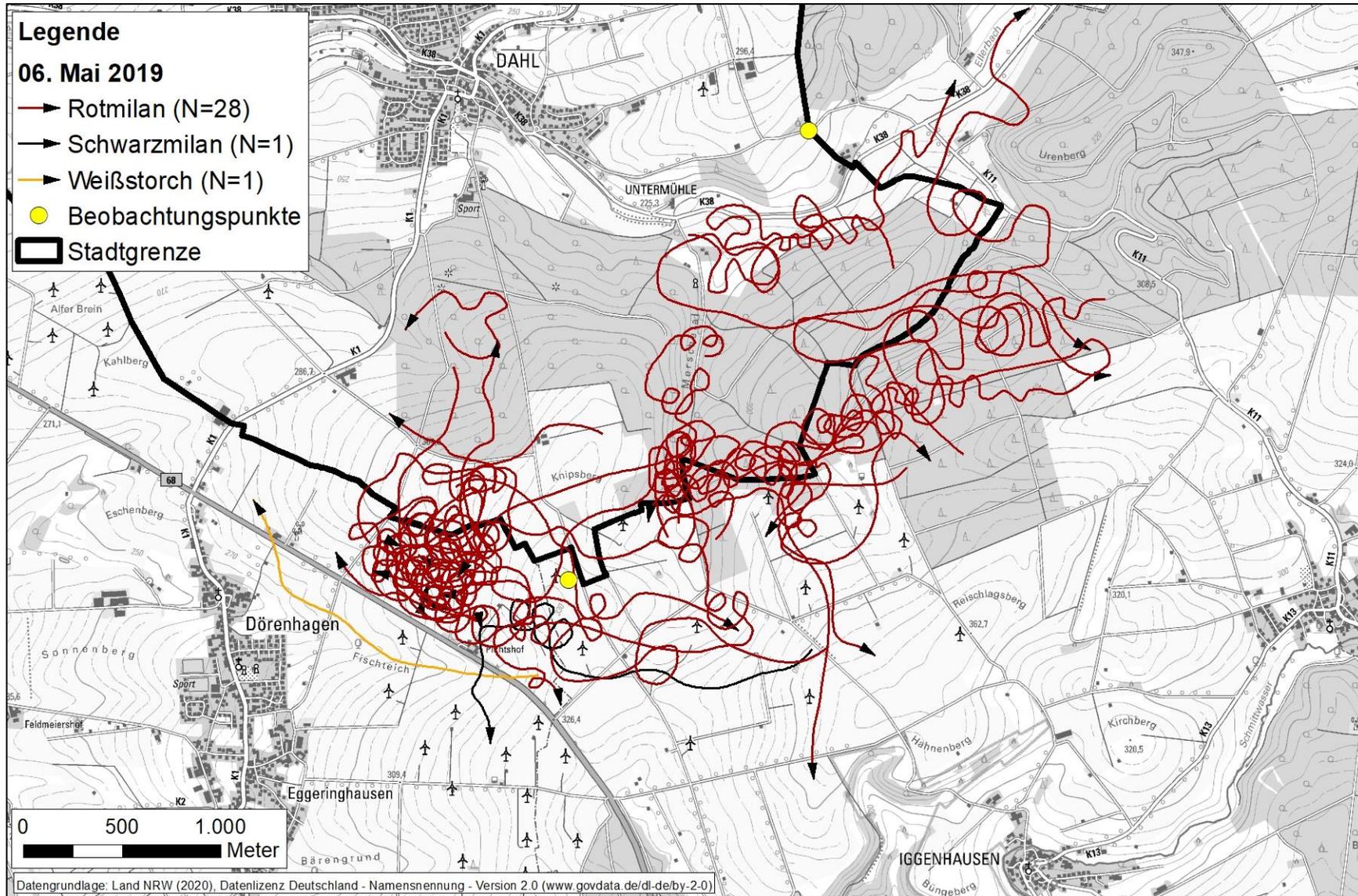


Abb. 5-2: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 06.05.2019 (M 1:30.000)

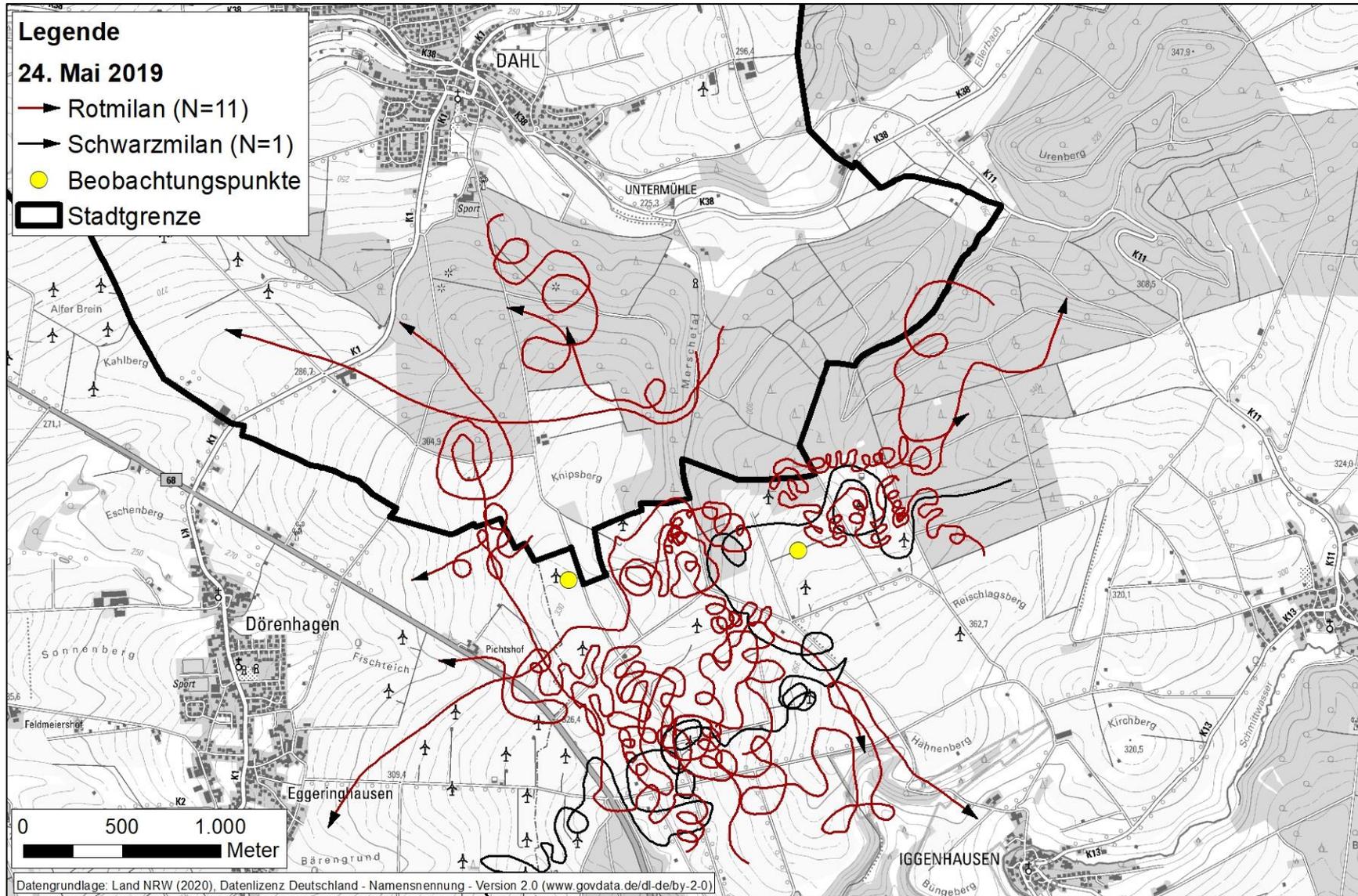


Abb. 5-3: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 24.05.2019 (M 1:30.000)

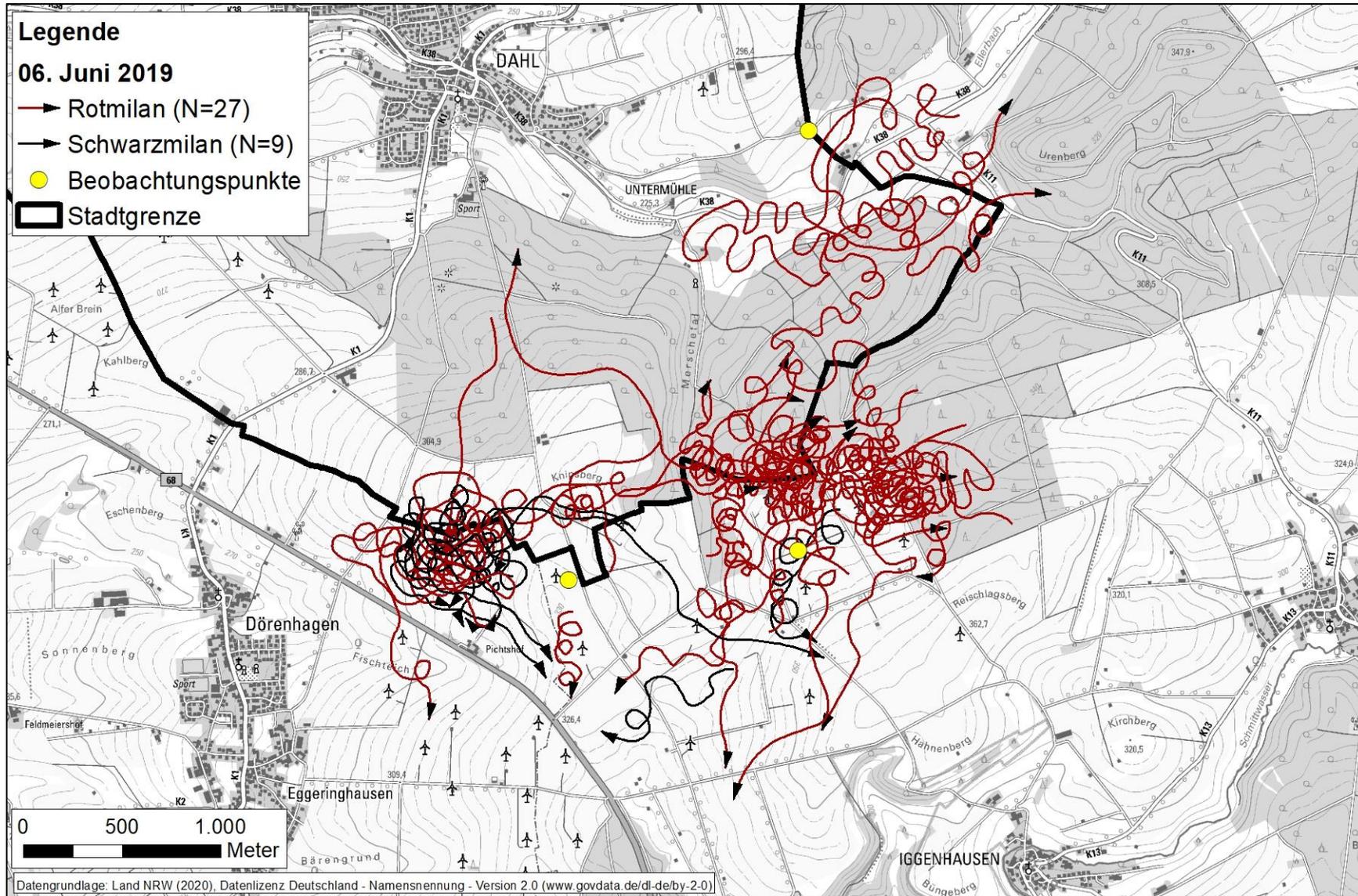


Abb. 5-4: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 06.06.2019 (M 1:30.000)

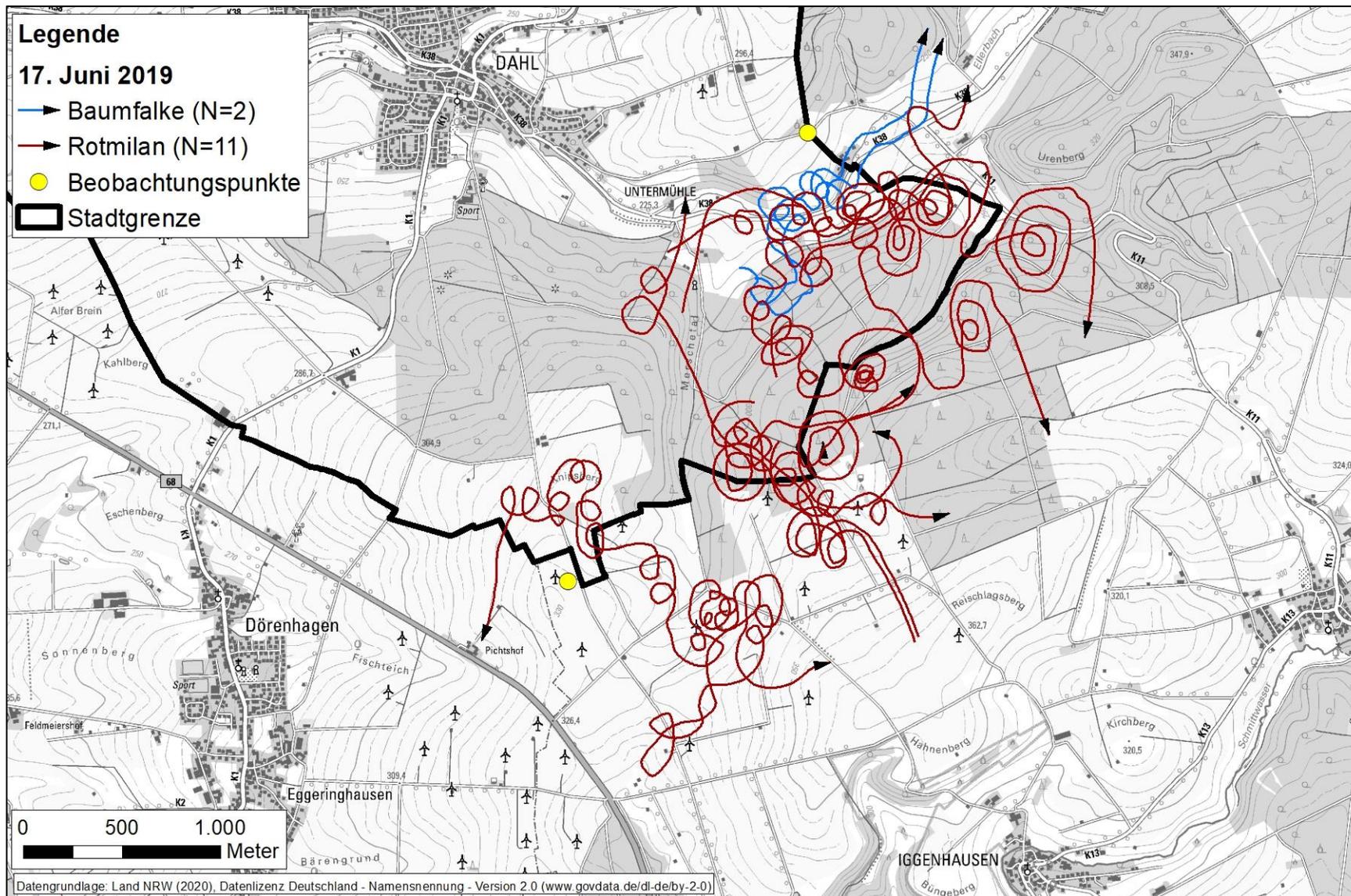


Abb. 5-5: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 17.06.2019 (M 1:30.000)

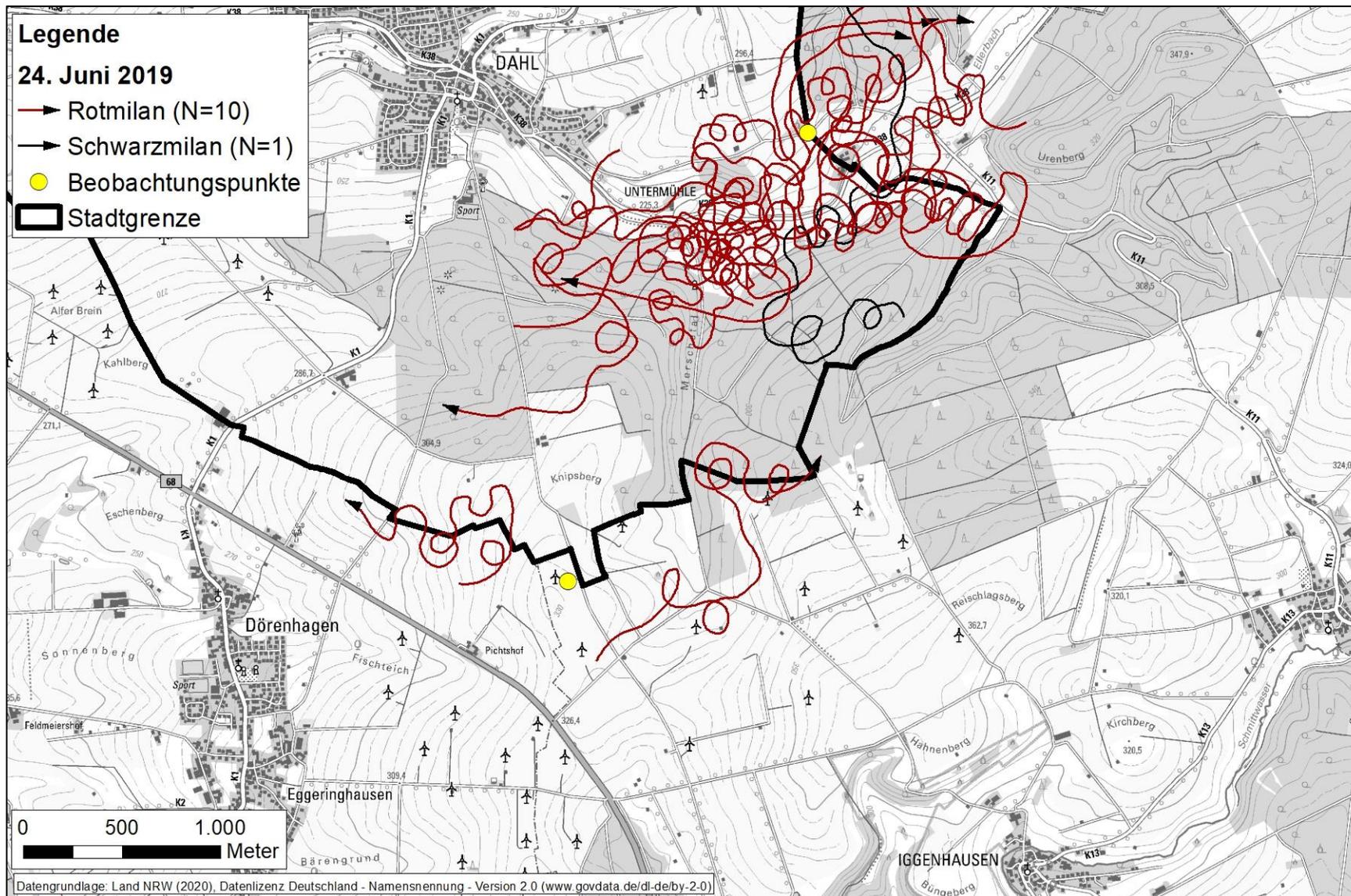


Abb. 5-6: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 24.06.2019 (M 1:30.000)

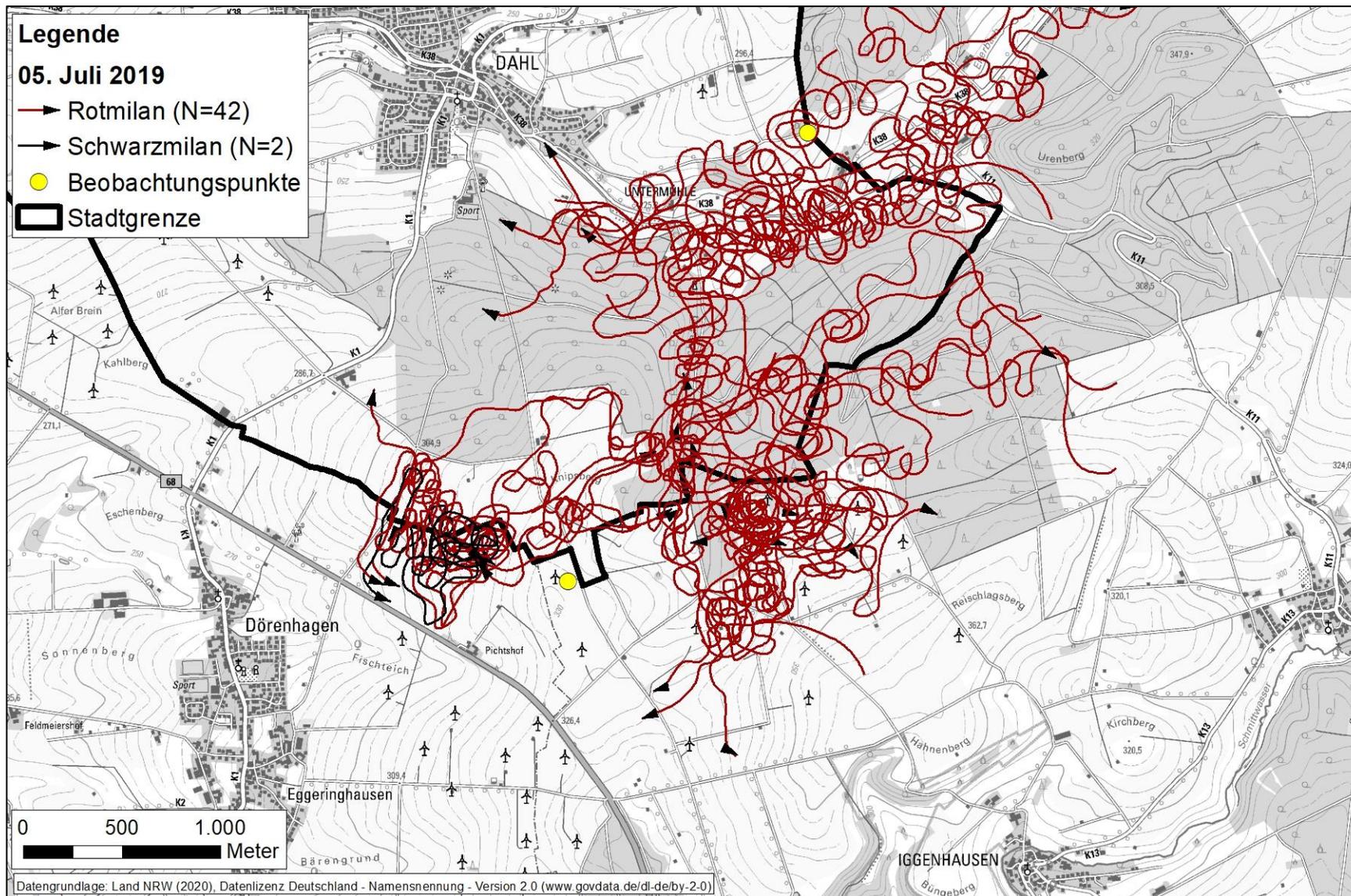


Abb. 5-7: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 05.07.2019 (M 1:30.000)

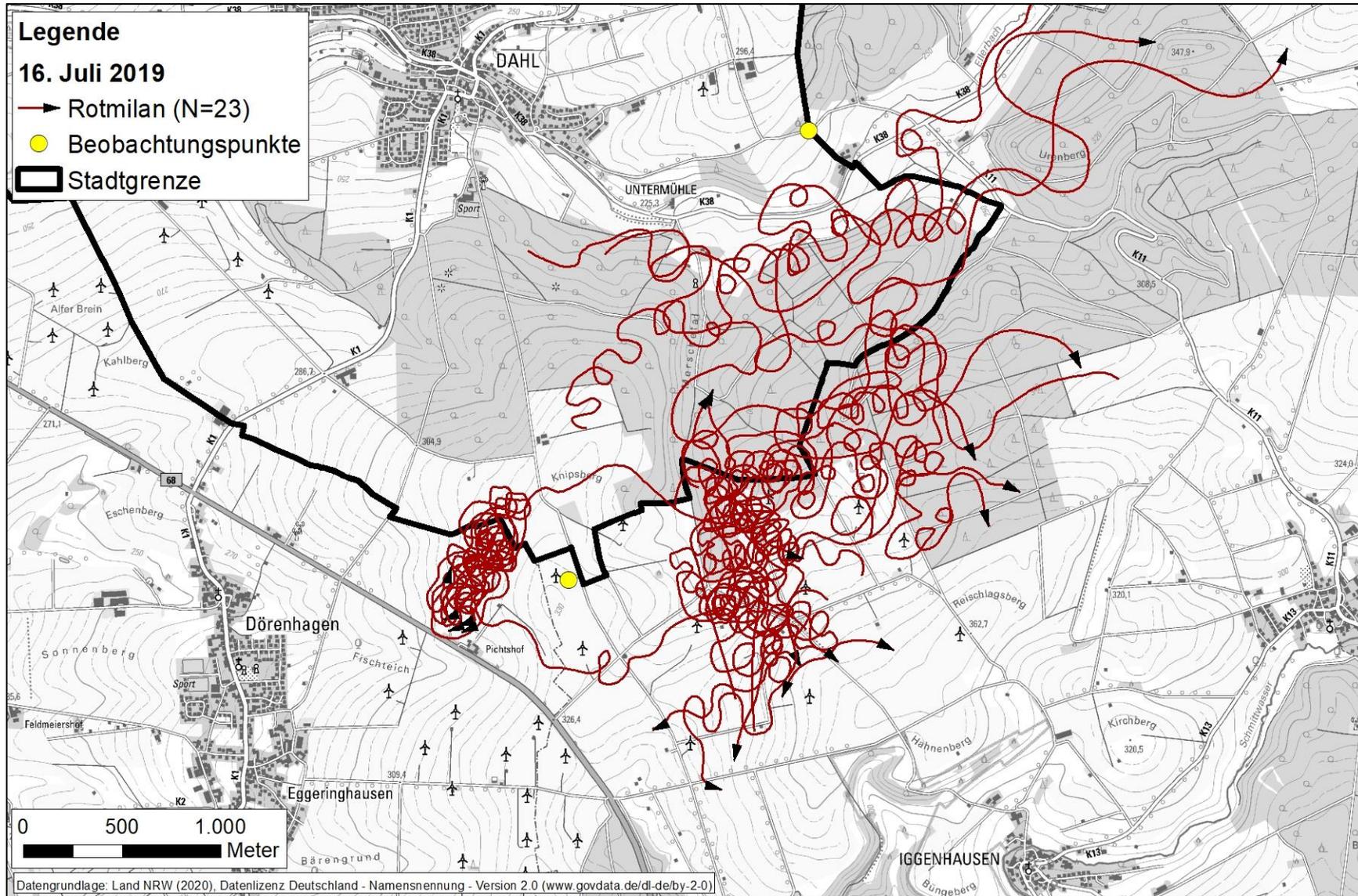


Abb. 5-8: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 16.07.2019 (M 1:30.000)

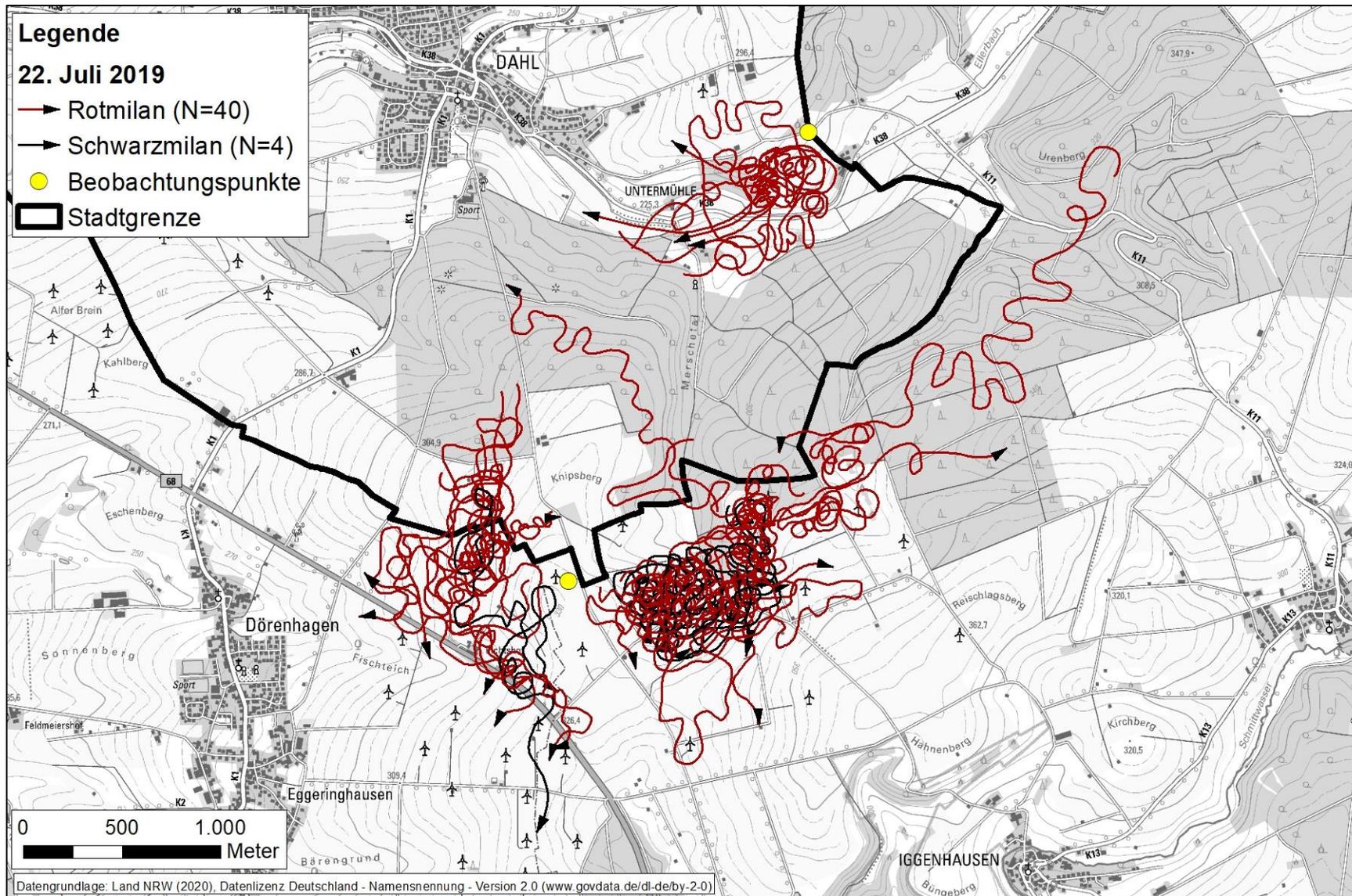


Abb. 5-9: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 22.07.2019 (M 1:30.000)

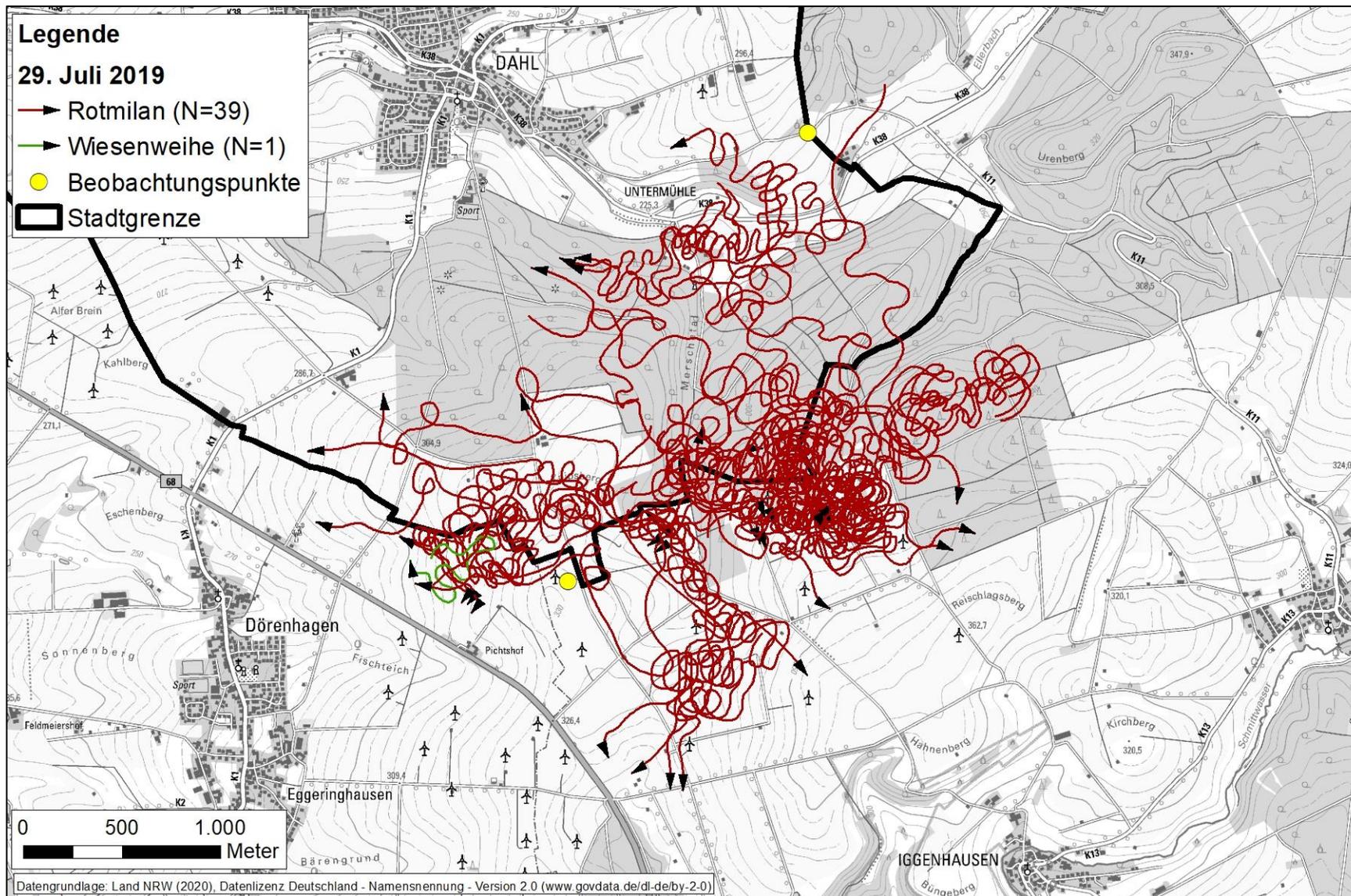


Abb. 5-10: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 29.07.2019 (M 1:30.000)

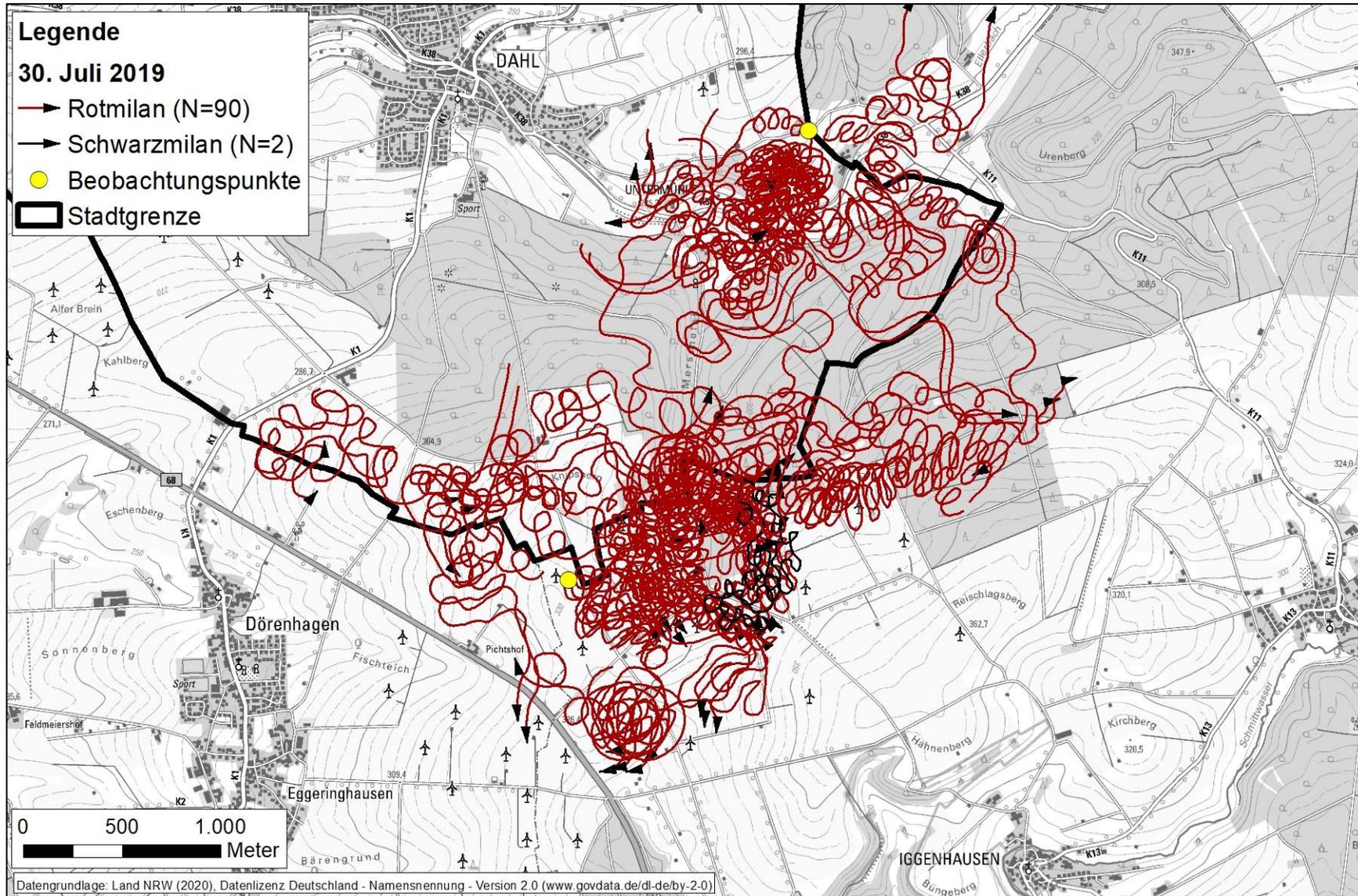


Abb. 5-11: Flugstrecken aller WEA-empfindlichen Vogelarten ausgenommen Schwarzstorch am 30.07.2019 (M 1:30.000)