



Gesamträumliches Planungskonzept zum Masterplan Erneuerbare Energien der Stadt Beckum

Endbericht zum Masterplan Erneuerbare Energien Beckum
- Teilbereich Avifauna (Stand: 12.12.2012)

Stadt Beckum

Gesamträumliches Planungskonzept zum Masterplan Erneuerbare Energien der Stadt Beckum

Endbericht zum Masterplan Erneuerbare Energien Beckum
- Teilbereich Avifauna (Stand: 12.12.2012)

Auftraggeber:

Stadt Beckum
Postfach 1863
59248 Beckum

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Bearbeiter:

Karin Bohrer

Dipl. Ing., Dipl. Biol.

Landschaftsarchitektin

unter Mitarbeit von:

Christopher Husband
Belinda Och
Jochen Heimann

Petershagen, den 12.12.2012

Grafik:

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
2.	Methode.....	6
2.1	Vorhabensrelevante Vogelarten.....	6
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Erfassungsmethodik	10
2.2.1	Definition verwendeter Begriffe.....	14
3.	Ergebnisse	15
3.1	Rotmilan	15
3.2	Rohrweihe	19
3.3	Baumfalke.....	21
3.4	Wespenbussard.....	22
3.5	Kiebitz.....	23
3.6	Feldlerche.....	24
3.7	Uhu	25
3.8	Mäusebussard	26
3.9	Habicht	27
3.10	Kolkrabe	28
3.11	Gäste: Schwarzstorch, Weißstorch, Wanderfalke, Schwarzmilan.....	29
3.12	Rastvögel.....	31
4.	Zusammenfassung.....	33
5.	Literaturverzeichnis	38

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Im Rahmen der 3. Stufe zu untersuchende Potenzialflächen	5
Abb. 2	Untersuchungsgebiet	11
Abb. 3	Rotmilan	18
Abb. 4	Rohrweihe	20
Abb. 5	Baumfalke.....	21
Abb. 6	Wespenbussard.....	22
Abb. 7	Kiebitz-Brutbereiche	23
Abb. 8	Bereiche mit Feldlerchen-Vorkommen.....	24
Abb. 9	Uhu-Brutstandorte	25
Abb. 10	Mäusebussard	26
Abb. 11	Habicht	27
Abb. 12	Kolkrabe	29
Abb. 13	Gäste	30
Abb. 14	Rastvögel.....	32
Abb. 15	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse	37

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Mögliche oder nachgewiesene Betroffenheit von Vogelarten gegenüber den Auswirkungen von WEA	6
Tab. 2	Mindestabstände zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten gemäß Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarte	8
Tab. 3	Übersicht über die von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten für fachlich erforderlich gehaltenen Abstände von Windenergieanlagen (WEA)	9
Tab. 4	Bewertung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung.....	33

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen des von der Stadt Beckum aufgestellten Klimaschutzkonzepts wird der „Masterplan Erneuerbare Energien“ aufgestellt, in dem auch weitere Vorrangflächen für Windenergienutzung ausgewiesen werden sollen. Teil des mehrstufigen Verfahrens zur Ermittlung zusätzlicher, geeigneter Vorranggebiete ist die Überprüfung hinsichtlich der Betroffenheit windkraftsensibler Vogelarten im Bereich von 8 Potenzialflächen (Fläche 2, 4+5, 7+8, 7+10, 14+16, 22, 24, 25+26+27, vgl. auch Abb. 1).

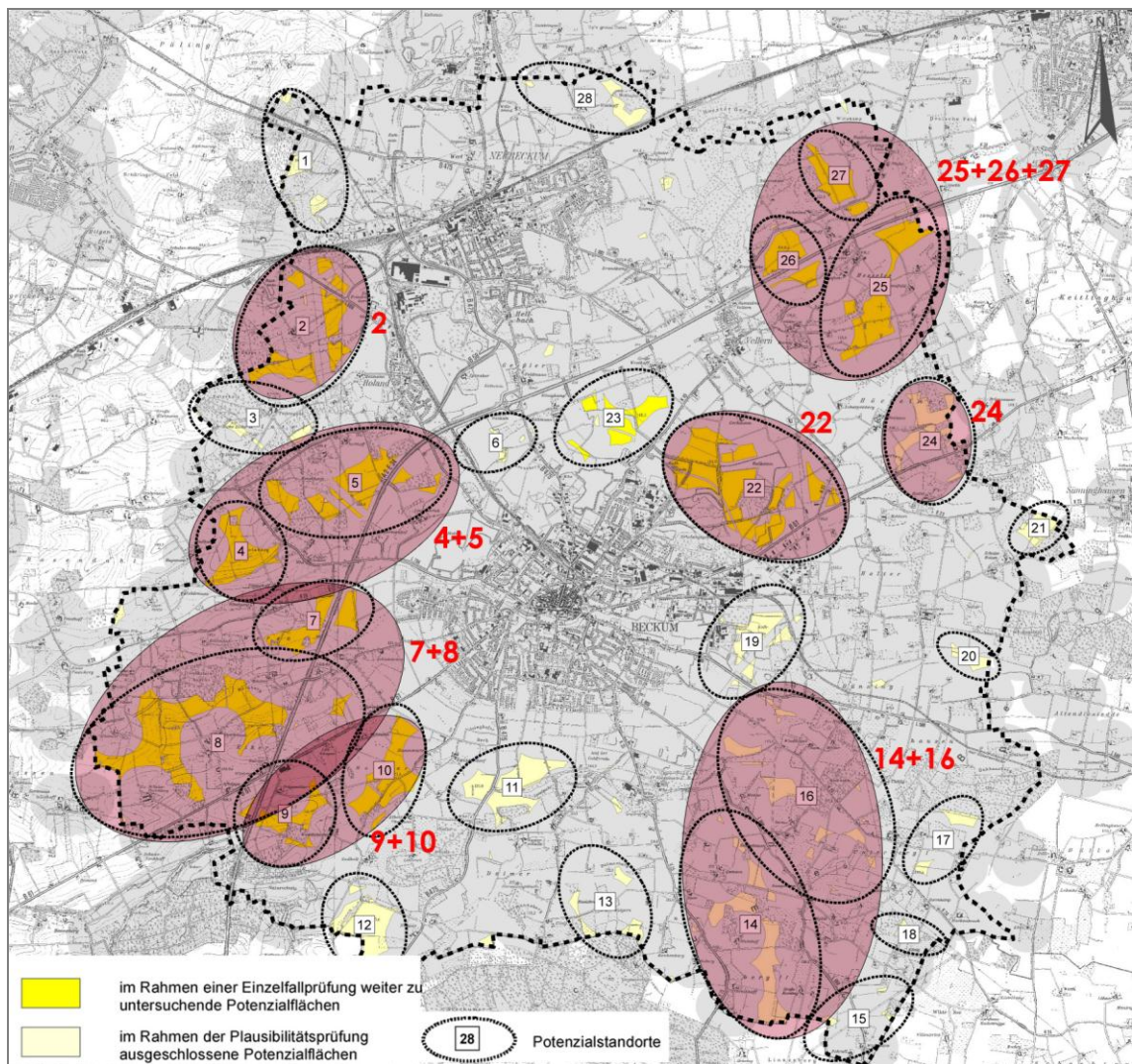


Abb. 1 Im Rahmen der 3. Stufe zu untersuchende Potenzialflächen (Quelle: Kortemeier Brokmann)

2. Methode

2.1 Vorhabensrelevante Vogelarten

Windkraftanlagen können negative Auswirkungen auf die Avifauna haben. Dabei können Vögel das Umfeld der Windkraftanlagen meiden (Scheucheffekte, Vertreibungseffekte). An den sich drehenden Rotoren können Vögel verunglücken, z.B. wenn sie sich an die Windkraftanlagen gewöhnen, aber die Gefahren unterschätzen, wenn regelmäßig viele Individuen einen Windpark durchfliegen, wenn Lockeffekte durch attraktive Kleinstrukturen entstehen (z.B. durch Sitzwaren unter WEA), wenn schlechte Sicht (Nebel, Dunkelheit, Niederschlag) herrscht oder wenn aufgrund eines fehlendes Feindvermeidungsschema und der Nichterkennung der Gefahren die Vögel zu nahe an die Rotoren geraten (DÜRR 2008).

Zusammenfassend lassen sich folgende Wirkfaktoren darstellen (vgl. Kiel 2012):

- Kollisionen mit den sich drehenden Rotorblättern
- Barrierewirkung im Bereich von Flugkorridoren
- Scheuchwirkung durch Lärm oder Silhouetteneffekte, dadurch bedingt Lebensraumverluste.

Dabei sind nicht alle Vogelarten gleichermaßen empfindlich gegenüber diesen Wirkfaktoren. Hinsichtlich der Betroffenheit einzelner Vogelarten bzw. Artengruppen gegenüber den Auswirkungen von WEA kann man folgende Unterscheidungen treffen:

Tab. 1 Mögliche oder nachgewiesene Betroffenheit von Vogelarten gegenüber den Auswirkungen von WEA (nach LANGSTON & PULLAN 2003 in REICHENBACH & HANDKE 2006).

Arten / Artengruppen	Scheuchwirkung	Barrierewirkung	Kollision	Habitatverlust
Seetaucher	x	x	x	
Lappentaucher	x			
Störche		x	x	
Schwäne und Gänse	x	x	x	
Enten	x	x	x	
Greifvögel			x	

Watvögel	x	x	x	
Eulen			x	
Rauhfußhühner	x			
Wachtel, Wachtelkönig	x			
Singvögel				x

Zu den in Deutschland besonders häufig unter WEA tot aufgefunden Vogelarten zählen Rotmilan, Mäusebussard, Seeadler, Lachmöwe, Feldlerche, Turmfalke, Mauersegler, Ringeltaube, Star, Silbermöwe, Grauammer (DÜRR 2008). Unter Berücksichtigung von Faktoren wie der Fundwahrscheinlichkeit, der Anzahl brütender Vögel in der BRD, der Häufigkeit des Auftretens als Zugvogel, etc. analysiert ILLNER (2012) die einzelnen Arten, die in der von der Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg geführten, bundesweiten Schlagopferdatei (vgl. DÜRR, T., 2012) aufgelistet sind, hinsichtlich ihres Kollisionsrisikos. Ein sehr hohes und hohes Kollisionsrisiko besitzen dabei folgende Arten:

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*),
Sumpfohreule (*Asio flammeus*),
Rotmilan (*Milvus milvus*),
Fischadler (*Pandion haliaetus*),
Schreiadler (*Aquila pomarina*),
Uhu (*Bubo bubo*),
Weißstorch (*Ciconia ciconia*),
Wanderfalke (*Falco peregrinus*),
Wiesenweihe (*Circus pygargus*),
Schwarzmilan (*Milvus migrans*),
Baumfalke (*Falco subbuteo*),
Steinadler (*Aquila chrysaetos*),
Merlin (*Falco columbarius*),
Schwarzstorch (*Ciconia nigra*),
Mäusebussard (*Buteo buteo*),
Kolkrahe (*Corvus corax*).
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*),
Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*),
Sturmmöwe (*Larus canus*),
Höckerschwan (*Cygnus olor*),
Grauammer (*Emberiza calandra*),
Silbermöwe (*Larus argentatus*),
Turmfalke (*Falco tinnunculus*),
Raubwürger (*Lanius excubitor*),

Lachmöwe (*Larus ridibundus*),
Sperber (*Accipiter nisus*),
Habicht (*Accipiter gentilis*),
Wespenbussard (*Pernis apivorus*),
Fluss-Seeschwalbe (*Sterna hirundo*),
Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*),
Kornweihe (*Circus cyaneus*).

In Bezug auf die Scheuchwirkung von WEA sind besonders Offenlandarten wie Feldlerche, Enten, Schwäne, Gänse (z.B. Saat- und Blässgänse) und Wiesenvögel (z.B. Kiebitz, Großer Brachvogel, Wachtel) betroffen (vgl. HÖTGER ET AL. 2004, S. 20 Tab. 5: Mindestabstände verschiedener Vogelarten zu Windkraftanlagen). Generell ist der Einfluss auf Zugvögel jedoch höher einzuschätzen als der auf Brutvögel. Beispielsweise halten Gänse auf dem Zug in Rastgebieten Abstände bis zu max. 850 m, in den meisten untersuchten Fällen jedoch von 250-450 m ein. Unter den Brutvögeln halten vor allem Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Feldlerche Abstände zu WEA ein (100 m bei Kiebitz und Feldlerche, vgl. STEINBORN ET AL. 2011).

Die Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten ((LAG-VSW, 2007) hat erforderliche Mindestabstände zu Brut- und Rastplätzen ausgewählter Vogelarten formuliert. Sie sollen als Abwägungsgrundlage für die Regional- und Bauleitplanung sowie als Entscheidungshilfe in immissionsschutzrechtlichen Verfahren dienen. In den folgenden Tabellen sind die betroffenen Arten und Lebensräume aufgeführt. Angegeben wird ein sogenannter Ausschlussbereich, innerhalb dessen keine Windkraftanlage gebaut werden sollte sowie ein in Klammern gesetzter Prüfbereich, innerhalb dessen zu prüfen ist, ob entsprechende Nahrungshabitate der betreffenden Arten vorhanden sind.

Tab. 2 Mindestabstände zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten gemäß Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW 2007)

Art	Taxon	Abstand der WEA zum Brutplatz – Ausschlussbereich (Prüfbereich) ¹
Raufußhühner	Tetraoninae	1.000 m
Kormoran	Phalacrocorax carbo, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)
Rohrdommel	Botarus stellaris	1.000 m (4.000 m)
Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1.000 m (4.000 m)
Reiher	Ardeidae, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)
Schwarzstorch	Ciconia nigra	3.000 m (10.000 m)
Weißstorch	Ciconia ciconia	1.000 m (6.000 m)
Fischadler	Pandion haliaetus	1.000 m (4.000 m)
Schreiadler	Aquila pomarina	6.000 m
Kornweihe	Circus cyaneus	3.000 m (6.000 m)
Wiesenweihe	Circus pygargus	1.000 m (6.000 m)
Rohrweihe	Circus aeruginosus	1.000 m (6.000 m)
Schwarzmilan	Milvus migrans	1.000 m (4.000 m)
Rotmilan	Milvus milvus	1.000 m (6.000 m)
Seeadler	Haliaeetus albicilla	3.000 m (6.000 m)

¹ Aufgrund von Erkenntnissen und Erfahrungen der Vogelschutzwarten der letzten Jahren ist diese Liste aktuell in der Überarbeitung. So wird beispielsweise diskutiert den empfohlenen Ausschlussbereich bei einigen Arten, wie z.B. beim Rotmilan, auf 1.500 m zu erhöhen.

Art	Taxon	Abstand der WEA zum Brutplatz – Ausschlussbereich (Prüfbereich) ¹
Baumfalke	Falco subbuteo	1.000 m (4.000 m)
Wanderfalke	Falco peregrinus	1.000 m; Baum- u. Bodenbrüter: 3.000 m
Kranich	Grus grus	1.000 m
Wachtelkönig	Crex crex	1.000 m
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	1.000 m (6.000 m)
Möwen	Laridae, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)
Seeschwalben	Sternidae, Brutkolonien	1.000 m (4.000 m)
Sumpfohreule	Asio flammeus	1.000 m (6.000 m)
Uhu	Bubo bubo	1.000 m (6.000 m)

Tab. 3 Übersicht über die von der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten für fachlich erforderlich gehaltenen Abstände von Windenergieanlagen (WEA) zu verschiedenen Vogellebensräumen bzw. Funktionsräumen (Hauptflugkorridore, Zugkonzentrationsgebiete). Angegeben ist eine Pufferzone bzw. ein Ausschlussbereich um die entsprechenden Räume. (LAG-VSW 2007).

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Erfassungsmethodik

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen 1.000 m-Radius um die acht, in der Stufe 3 (Einzelfallprüfung) zu untersuchenden Potenzialflächen, vgl. Abb. 2

Vogellebensraum	Abstand der WEA
Europäische Vogelschutzgebiete (EU-SPA)	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m
alle Schutzgebietskategorien nach nationalem Naturschutzrecht mit Vogelschutz im Schutzzweck	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung entsprechend Ramsar-Konvention	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m
Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m
Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung (z. B. Wiesenlimikolen-Lebensräume)	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m
Schlafplätze (Kranich <i>Grus grus</i> > 1 %-Kriterium, Schwäne <i>Cygnus</i> sp. > 1 %-Kriterium, Gänse <i>Anser</i> sp., <i>Branta</i> sp. > 1 %-Kriterium)	3.000 m Ausschlussbereich (6.000 m Prüfbereich)
Hauptflugkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen (Kranich <i>Grus grus</i> , Schwäne <i>Cygnus</i> sp., Gänse <i>Anser</i> sp., <i>Branta</i> sp.)	freihalten
Zugkonzentrationskorridore	freihalten
Einstandsgebiete und Hauptflugkorridore der Großtrappe <i>Otis tarda</i>	1.000 m Ausschlussbereich
Gewässer oder Gewässerkomplexe > 10 ha	Pufferzone 10-fache Anlagenhöhe, mind. jedoch 1.200 m

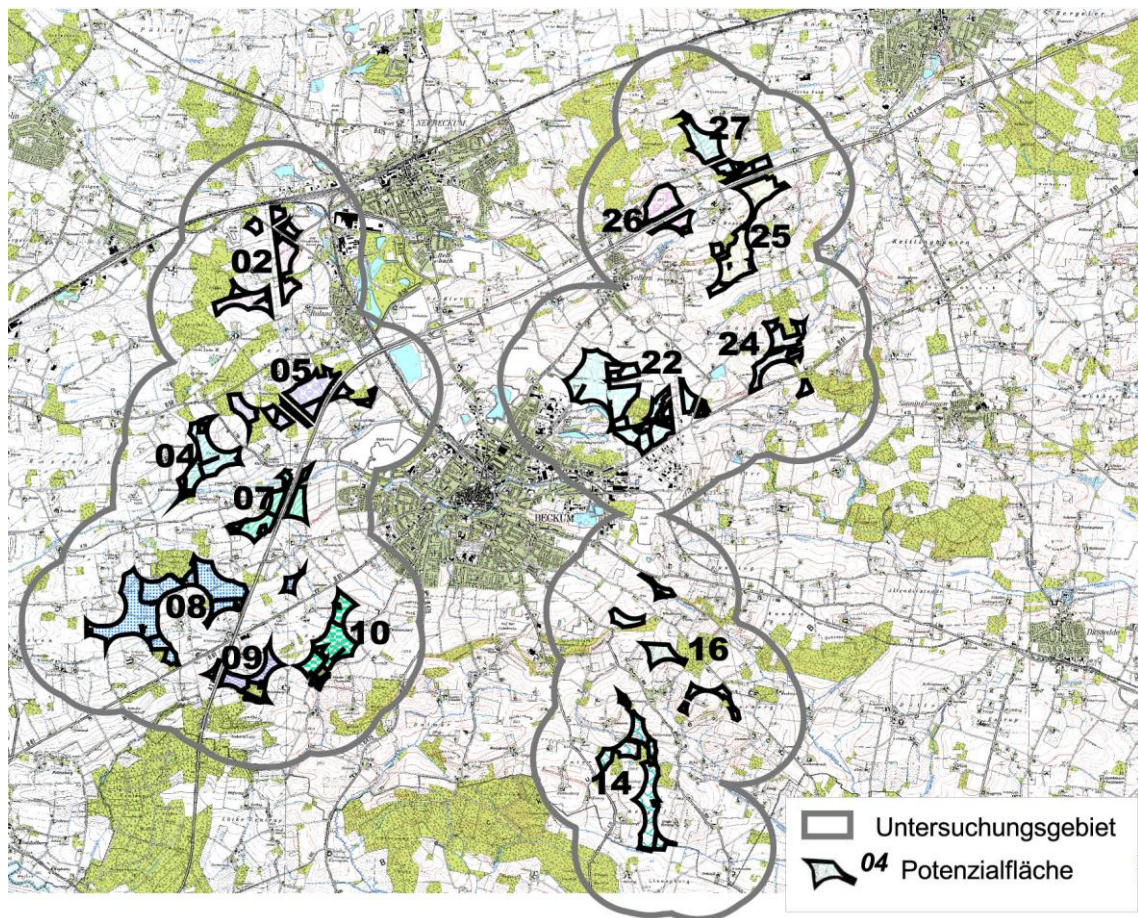


Abb. 2 Untersuchungsgebiet (Quelle: Kortemeier Brokmann)

Von März 2012 bis Anfang August 2012 wurden windenergiesensiblen Vogelarten (vgl. Kap. 2.1) erfasst. Ein besonderer Schwerpunkt waren dabei folgende Arten, mit deren Auftreten im Untersuchungsraum gerechnet werden kann (LANUV: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4214):

Brutvögel: Baumfalke, Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard, Uhu, Kiebitz, Feldlerche, Wachtelkönig,

Gastvögel: Goldregenpfeifer, Mornellregenpfeifer

Die Erfassungen wurden in Zusammenarbeit mit den Ornithologen Christopher Husband, Belinda Och und Jochen Heimann durchgeführt. Da sie das Untersuchungsgebiet sehr gut aus vorangegangenen Kartierungen (z.B. im Rahmen des bundesweiten Atlasprojektes ADEBAR und des neuen Brutvogelatlas für NRW) kennen, war es möglich, auf diesen Erfahrungen aufzubauen. Da einjährige Kontrollen nie mit letzter Sicherheit alle möglichen Brut- und Rastvogelvorkommen auch für die nachfolgenden Jahre darstellen bzw. mögliche

Beeinträchtigungen ausschließen können, wurden zur Erreichung einer möglichst breiten Datenbasis auch relevante Erkenntnisse aus vorangegangenen Jahren mit berücksichtigt (z.B. in Bezug auf Rotmilan- und Rohrweihenvorkommen, Rohrweihen-Schwerpunktgebiete, Uhubrutplätze). Zudem wurden vor allem in dem Bereich nördlich der Autobahn, Horstkontrollen in den Wäldern durchgeführt, die sich für Horstanlagen von Greifvögeln eignen.

Zur Erfassung der Flugbewegungen wurden in jedem Gebiet mehrere Beobachtungspunkte mit besonders guter Übersicht gewählt, die regelmäßig aufgesucht wurden. Einzelne, schwer einsehbare Bereiche wurden begangen, zudem erfolgten Suchfahrten innerhalb der Flächen.

Die einzelnen Teilbereiche wurden an folgenden Terminen aufgesucht (BO = Belinda Och, JH = Jochen Heimann, CH = Christopher Husband):

Datum	Zeitraum	Teilgebiet	
16.03.2012	18:50 – 20:30	Höckelmer	BO, JH
17.03.2012	14:30 – 19:00	Brunsborg	BO, JH
18.03.2012	08:15 – 18:00	Wälder östlich Beckum	BO, JH
24.3.2012	09:00 - 13:00	Horstsuche/Beobacht. westl. von Roland	CH
		Horstsuche/Beobacht. westl. von Roland (Vinkenwald-	CH
25.3.2012	09:00 - 13:00	Paterholz)	
25.03.2012	08:30 – 19:50	westl.+südl. Beckum	BO, JH
31.03.2012	09:00 – 19:50	südl. Beckum	BO, JH
01.04.2012	10:30 – 19:00	Restfläche südl. Autobahn (Kl. Hunold u.a.)	BO, JH
1.4.2012	09:00 - 13:00	Horstsuche/Beobacht. Hohen Hagen West	CH
06.04.2012	10:00 – 16:30	östl. Beckum, Steinbrüche	BO, JH
8.4.2012	10:00 - 14:00	Horstsuche/Beob. zwischen BAB A2 & Ahlen	CH
9.4.2012	09:00 - 13:00	Horstsuche/Beob. zwischen BAB A2 & Ahlen	CH
10.4.2012	09:00 - 16:00	Horstsuche/Beobacht. Hohen Hagen Ost	CH
11.4.2012	09:00 - 15:00	Horstsuche/Beobacht. Hohen Hagen West	CH
12.4.2012	09:00 - 15:00	Horstsuche/Beobacht. Hohen Hagen Ost	CH
13.4.2012	09:00 - 16:00	Horstsuche/Beobacht. Hohen Hagen West	CH
		Horstsuche/Beobacht. westl. v. NB (Torksholz & Raum	CH
14.4.2012	09:00 - 16:00	Hinteler bei Roland)	
15.4.2012	09:00 - 15:00	Horstsuche/Beobacht. Raum NB/Roland	CH
16.4.2012	09:00 - 16:00	Horstsuche/Beobacht. westl. v. BE (Uentruper Wald)	CH
17.4.2012	09:00 - 12:00	Gebiet Hohen Hagen - NB	CH
18.4.2012	09:00 - 13:00	Zw. BAB A2 und Ahlen bis Uentruper Wald	CH
19.4.2012	09:00 - 12:00	Zw. NB und Vorhelm	CH
20.4.2012	09:00 - 13:00	Zw. BAB A2 und Ahlen	CH
28.04.2012	08:10 – 21:00	Höckelmer, Vellern, Sumpmann, Hunholt, Brunsberg	BO, JH
28.4.2012	14:30 – 17:00	Zwischen BAB A2 und Ahlen	CH

29.4.2012	08:30 – 13:00 Zwischen BAB A2 und Ahlen	CH
29.04.2012	08:30 – 13:00 Hermannsberg, Wälder westl., Sumpmann, Kahle	BO, JH
30.4.2012	08:30 – 12:30 Hohen Hagen West, Raum NB & Roland	CH
6.5.2012	08:30 – 12:00 Raum NB & Roland	CH
12.5.2012	09:00 – 14:00 Hohen Hagen & NB	CH
13.5.2012	09:00 – 13:30 Westl. v. BE (Uentruper Wald bis Werse)	CH
15.5.2012	09:00 – 13:30 Zwischen NB und Vorhelm	CH
20.5.2012	08:30 – 13:00 Zwischen BAB A2 und Ahlen	CH
26.5.2012	08:30 – 16:00 Hohen Hagen, Raum NB & Roland	CH
27.5.2012	08:30 – 13:00 Uentruper Wald bis Roland	CH
02.06.2012	09:00 – 18:30 Nordteil: Nachtexkursion wg. Wachteln, Wachtelkönig	BO, JH
	Westteil des Gebiets: Nachtexkursion wg. Wachteln,	CH
02.6.2012	23:30 – 03:00 Wachtelkönig	
02.06.2012	09:00 - 12:30 Neubeckum, Roland	CH
03.06.2012	00:10 – 02:00 Südteil: Nachtexkursion wg. Wachteln, Wachtelkönig	BO, JH
	Ostteil des Gebiets: Nachtexkursion wg. Wachteln, Wach-	CH
08.06.2012	00:00 – 02:00 telkönig	
08.06.2012	09:00 - 13:00 Uentruper Wald - Neubeckum	CH
09.06.2012	09:00 – 19:45 Westteil bis Frerich und Ostteil Richt. Önkshausberg	BO, JH
10.06.2012	10:00 – 19:30 Boyenstein, Önkhausberg, Hunholdt, Brunsberg	BO, JH
10.6.2012	08:30 – 12:30 Hohen Hagen bis NB	CH
11.06.2012	09:15 – 13:30 Westl. von Roland	CH
16.06.2012	09:00 – 19:30 Nordosten und Südosten	BO, JH
17.06.2012	09:00 – 19:15 Nordwesten und Südwesten	BO, JH
22.6.2012	09:00 – 15:00 BAB A2 - Ahlen & NB bis Vorhelm	CH
	Hesseler, Höckelmer, Stadtbusch, Hermannsberg, Ha-	BO, JH
23.06.2012	08:30 – 22.50 vixbrock, Brunsberg	
24.6.2012	09:00 – 13.45 Südl. v. Neubeckum & westl. von Roland	CH
25.6.2012	09:00 – 12.45 Neubeckum & Roland	CH
30.06.2012	09:00 – 18:30 Hesseler, Höckelmer, Vellern, Brunsberg, Thumann	BO, JH
30.6.2012	08:30 – 13.00 Hohen Hagen Ost	CH
01.07.2012	09:00 – 15:30 Hesseler, Höckelmer, Vellern, Brunsberg, Thumann	BO, JH
02.07.2012		CH
03.07.2012	westl. v. Beckum (Uentruper Wald – Guissen & Bereich	
11.7.2012	09:00 – 13.45 Rosendahl (Ahlen)	
02.07. 2012		CH
03.07.2012	10:00 - 13:30 BAB A2 - Ahlen	
18.7.2012	09:30 – 14.00 Südöstl. v. Neubeckum (Hohen Hagen Ost)	CH
20.7.2012	09:30 – 12.30 Neubeckum & Hohen Hagen West	CH
	Westl. v. Roland (Kontrolle Baumfalke) & BAB A2 – Ahlen	CH
21.7.2012	08:00 – 13.00 (Kontrolle Wespenbussard)	
04.08.2012	09:15 – 20:00 komplettes Gebiet südl. Autobahn	BO, JH

05.08.2012	10:00 – 16:45 komplettes Gebiet südl. Autobahn	BO, JH
13.08., 14.08.,		CH
15.08., 16.08.,		
17.08., 19.08.,		
22.08., 25.08.,		
26.08., 27.08.,		
28.08..	Südlich Vellern: Mornellregenpfeifer	
22.08., 25.08.,		CH
26.08., 27.08.,		
28.08..	Östlich von Beckum (Holter) : Mornellregenpfeifer	

2.2.1 Definition verwendeter Begriffe

Bei den ermittelten Brutbeständen kann unterschieden werden zwischen:

- **Brutnachweis**, z.B. Altvögel tragen Futter zu Neststandort, Junge gesehen, o.ä.,
- **Brutverdacht**, z.B. Balzverhalten, Feststellung von Territorialverhalten an mind. 2 Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand, Angst- oder Warnverhalten, etc.,
- **Brutzeitfeststellung**, z.B. singendes oder balzendes Männchen während der Brutzeit in möglichem Brutbiotop

Vorkommen mit Brutverdacht und Brutnachweis zählen zum **Brutbestand**.

Gastvögel: Gastvögel zählen nicht zum Brutbestand. Gäste sind z.B. Zug- und Rastvögel sowie Nahrungsgäste.

Brutpaar: Paar, das wahrscheinlich (= Brutverdacht, s.o.) oder sicher (= Brutnachweis, s.o.) in einem Brutrevier brütet. Ein nur über das Brutrevier identifiziertes Brutpaar, d.h. ohne Identifizierung des Brutplatzes oder des Bereichs, in dem sich vermutlich der Brutplatz befindet, wird auch als Revierpaar bezeichnet.

Brutrevier (= Revier): Gebiet, das von einem Brutpaar während der Brutzeit regelmäßig aufgesucht und bei territorialen Arten auch verteidigt wird. Da häufig der genaue Brutplatz nicht bekannt ist, wird der Brutbestand i.d.R. über den Nachweis von Brutrevieren ermittelt. Brutreviere lassen sich über sogenannte „revieranzeigende Merkmale“ identifizieren, z.B. singende oder balzende Männchen, Feststellung von Paaren, Revierauseinandersetzungen, Nistmaterial eintragende Altvögel, warnende oder verleitende Altvögel, Futter eintragende Altvögel, etc.. Kann der Brutstandort auf einen bestimmten Raum oder ein bestimmtes Gebiet eingegrenzt werden (z.B. ein bestimmtes Waldstück), so wird von „**Brutgebiet**“ gesprochen.

Soweit möglich wurde versucht, anhand der beobachteten Flugbewegungen und der Raumnutzung den von einem Brutpaar regelmäßig genutzte Raum, d.h. das Brutrevier, darzustellen.

Schwerpunktraum Rohrweihen-Bruten: Bereich, der auf der Grundlage von im Rahmen des Schutzprogramms von NABU und Kreis Warendorf gewonnenen Brutbestandsdaten der vergangenen Jahre als Raum identifiziert werden kann, in dem bevorzugt Rohrweihen-Bruten statt finden. Durch den Verlust von ursprünglichen Bruthabitaten, wie z.B. großen Schilfgebieten in den Verlandungszonen von Seen, brüten Rohrweihen in den letzten Jahrzehnten verstärkt in Getreidefeldern, Brachflächen und Hochstaudenflächen. Im Gegensatz zu den Brutplätzen in Röhrichen oder Hochstaudenflächen wechseln die Brutplätze in Getreidefeldern entsprechend den Anbauflächen. Dennoch finden die allermeisten Bruten – auch die Ackerbruten – nicht auf beliebigen Flächen sondern schwerpunktmäßig in ganz bestimmten Räumen statt. Diese Räume, in denen bevorzugt mit Rohrweihen-Bruten zu rechnen ist, werden hier als „Schwerpunktbereiche“ bezeichnet.

3. Ergebnisse

3.1 Rotmilan

Insgesamt wurden 4 Rotmilan-Brutpaare mit bekanntem Brutplatz oder aufgrund der Beobachtungen gut begründetem, eingrenzbares Brutgebiet und zwei Rotmilan-Brutpaare mit weitgehend unbekanntem Brutplatz festgestellt². Der Rotmilan-Gesamtbestand im Kreis Warendorf wird auf 7-8 Brutpaaren geschätzt (LANUV 2011).

1. Brutpaar mit Horstfund im Eichenmischwald südwestlich Haus Pustekrey (Paarbeobachtung über Horstwald am 8.4.2012, An- und Abflüge aus Brutwald, Beobachtung von Nahrungsflügen, Horstfund vor Brutsaison). Es handelt sich um ein traditionelles Brutrevier. Weitere bekannte Brutplätze dieses Paares befinden sich in den Feldgehölzen südlich Hof Rück.

² Brutpaar mit bekanntem Brutplatz: Feststellung eines balzenden Paares oder eines Individuums mit Territorialverhalten (Abwehr von Krähen, Schweben über Horstbereich) sowie eine weitere Beobachtung im Abstand von mind. 7 Tagen, Horststandort bekannt.

Brutpaar mit vermutetem Brutplatz: : Feststellung eines balzenden Paares oder eines Individuums mit Territorialverhalten, wahrscheinlicher Brutstandort einem oder mehreren Waldbereichen zuordenbar, aber konkreter Horststandort nicht bekannt

Brutpaar mit unbekanntem Brutplatz (Revierpaare östlich von Beckum und im Bereich Hermannsberg): Über mehrere Wochen Anwesenheit als Revierinhaber im Gebiet, aber konkreter Brutstandort nicht bekannt

2. Brutpaar mit Horstfund und Brutnachweis (2 Jungvögel am 10.6.2012, Feststellung eines Familienverbandes in Nähe des Horstwaldes am 5.8.2012) im östlichen Teil des NSG Stockumer Holz (Kleines Hunholt).
3. Brutpaar mit Horstfund im Bereich Vellemer Brook. Dieses Brutrevier wurde erst sehr spät besetzt (Beobachtung Balz und Jagd am 12.5.2012 und 26.5.2012, Beobachtung eines Familienverbandes am 18.7.2012). Der Horstplatz liegt im Bereich „Steinkuhlen“.
4. Brutpaar ohne Horstfund im Bereich Huxdieksbach / Stadtholz / Önkhausberg. Es handelt sich um ein traditionelles Brutrevier, das auch in 2012 besetzt ist. Allerdings ließ sich der diesjährige Brutstandort trotz Nachsuche nicht feststellen. In der Karte dargestellt sind Bereiche, die aufgrund des Baumbestandes und ihrer Struktur mögliche Brutstandorte dieses Brutpaar sein können.
5. Östlich von Beckum konnten während der gesamten Brutsaison von Anfang April bis Ende Juni regelmäßig zwei Rotmilane festgestellt werden, die aufgrund ihrer Mauserlücken als 2 unterschiedliche Individuen identifiziert werden konnten und die vermutlich ein Brutpaar darstellten. Der Brutplatz konnte jedoch nicht festgestellt werden mit unbekanntem Brutplatz). Möglicherweise brütete das Paar in einem der Gehölzbestände am Ostrand von Beckum, möglicherweise handelt es sich auch um das am Mackenberg vermutete Brutpaar. Am 16.6.2012 konnte ein Nahrungsflug aus Richtung Mackenberg in dieses Gebiet beobachtet werden.
6. Das Brutpaar, das 2010 und 2011 am Hermannsberg gebrütet hat, scheint in diesem Jahr den Brutplatz gewechselt zu haben (Holzeinschlag ?). Da zwischen Stockumer Holz, Hermannsberg und Autobahn A2 regelmäßig Rotmilane beobachtet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass sich in diesem Bereich ein Revierpaar befindet. Der neue Brutplatz kann jedoch trotz intensiver Nachsuche bislang noch nicht benannt werden.

Wichtige Nahrungsgebiete:

Wichtige Nahrungsgebiete, in denen regelmäßig Rotmilane angetroffen werden können, befinden sich im Umfeld der Brutplätze vor allem im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets sowie am Ostrand von Beckum und nördlich der Autobahn im Bereich Hohen Hagen.

Von besonderer Bedeutung ist der südliche Teil des Untersuchungsgebiets, südlich des Höxberg bzw. südlich des Stadtbuschs mit dem vom Mühlenbach, Wirlocksbach und Göttf-ricker Bach durchzogene Niederungsgebiet. Diese Gebiet wird regelmäßig von mehreren

Rotmilan-Brutpaaren als Nahrungsgebiet genutzt. Häufig werden gezielt die hofnahen Grünlandflächen und die nähere Umgebung der Einzelgehöfte mit Viehhaltung aufgesucht.

Da Rotmilane Windkraftanlagen nicht meiden (vgl. Kap. 2.1), ist sowohl im Nahbereich um den Horststandort (1000m-Abstand bzw. 1500 m Abstand, vgl. Tab. 2) als auch im Bereich regelmäßig genutzter Nahrungshabitate (vgl. Tab. 2) von einer erhöhten Kollisionsgefahr auszugehen.

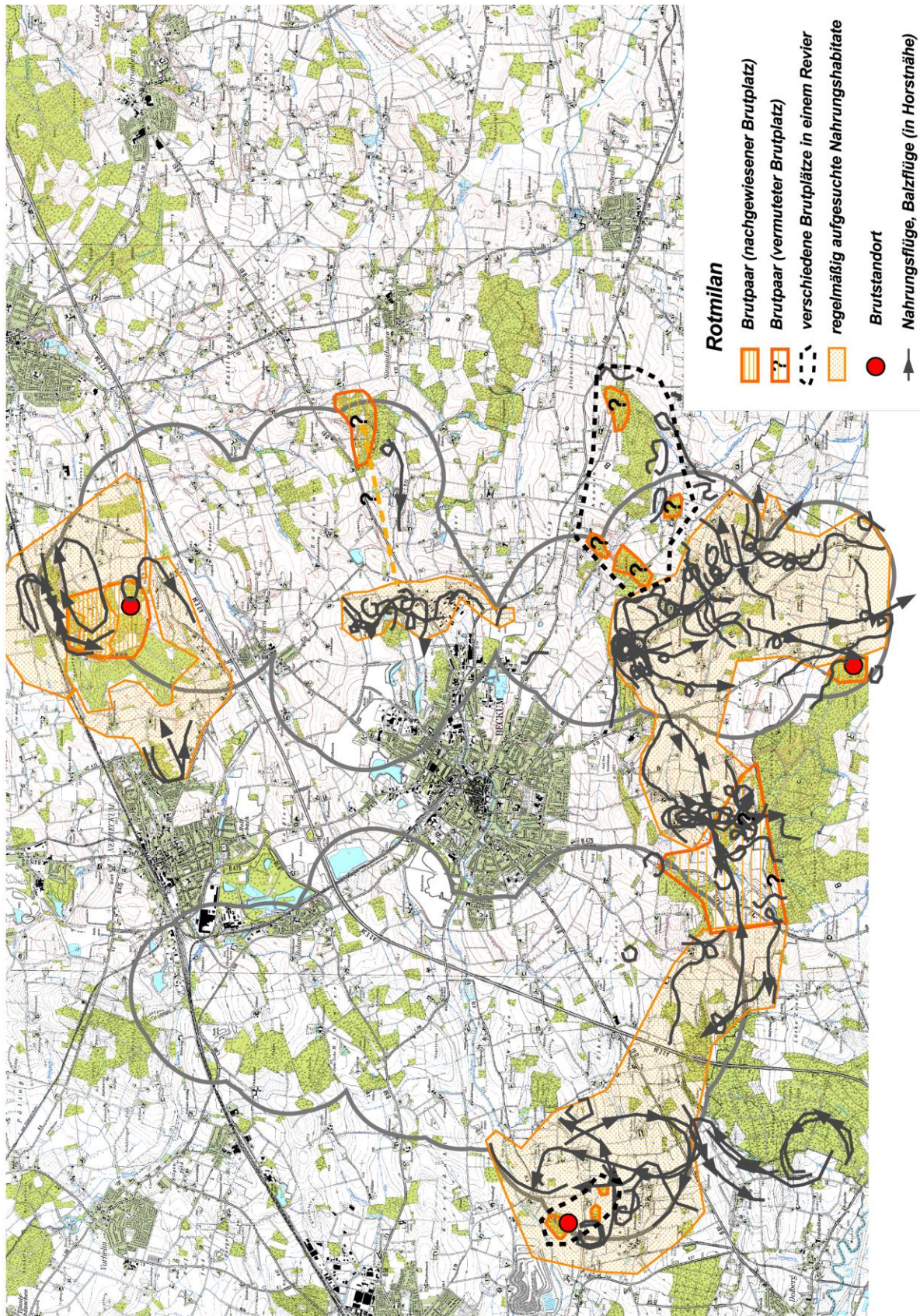


Abb. 3 **Rotmilan**

3.2 Rohrweihe

Es wurden im Untersuchungsgebiet in 2012 insgesamt 7-8 Rohrweihen-Reviere festgestellt. Viele Brutplätze befindet sich in Getreidefeldern, wodurch die Lokalisation sehr schwierig ist. Insgesamt konnten 5 Brutplätze nachgewiesen werden, davon 3 in Brachen und 2 in Getreidefeldern. Aufgrund der erfassten Flugrouten kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich nordöstlich von Beckum noch 2-3 weitere Reviere befinden, davon 1-2 Reviere im Untersuchungsgebiet, vermutlich ebenfalls in Getreide- oder Rapsfeldern.

Da die angebauten Ackerfrüchte jedes Jahr wechseln, befinden sich auch die Acker-Brutplätze jedes Jahr auf unterschiedlichen Flächen. Es lassen sich jedoch Schwerpunkt-räume benennen, in denen aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre regelmäßig mit Rohrweihenbruten zu rechnen ist (vgl. auch S. 15). Vor allem wenn der Brutplatz am Rand eines Schwerpunktraums liegt, kann das zur Nahrungssuche genutzte Brutrevier im Einzelfall über den Brut-Schwerpunktbereich hinaus reichen, vgl. Abb. 4.

Nach Angaben des LANUV (LANUV 2011) ist im Kreis Warendorf mit einem Rohrweihen-Brutbestand von 1-10 Brutpaaren zu rechnen. Nach Einschätzung von C. Husband dürfte der Gesamtbestand jedoch etwas höher bei ca. 15 Brutpaaren liegen. Damit befindet sich etwa die Hälfte des Rohrweihen-Brutbestand im Kreis Warendorf im Raum Beckum.

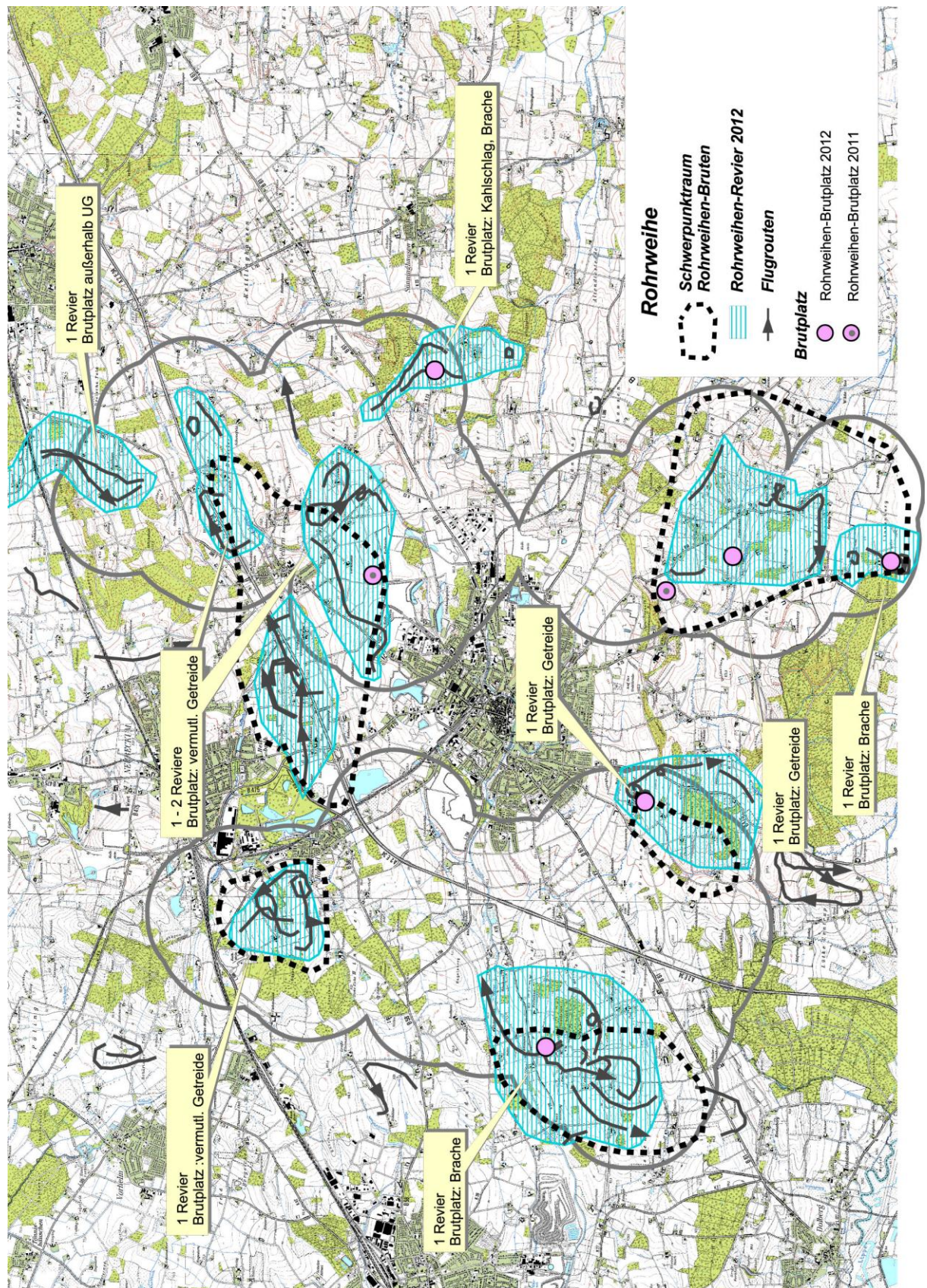


Abb. 4 Rohrweihe

3.3 Baumfalke

Es konnten im Untersuchungsgebiet verschiedene Baumfalken-Beobachtungen gemacht werden, die auf das Vorhandensein mehrerer Reviere schließen lassen. Jedoch konnte nur im Bereich Hohe Hagen / Hoester Berg / Steinkuhlen und im Bereich Hinteler / Paterholz / Dümpe wiederholte Feststellungen und Beobachtungen von Paaren bzw. Adulte mit Jungvögeln (Familienverband) beobachtet werden, die auf Brutstandorte im näheren Umfeld schließen lassen.

Baumfalken treffen als Langstreckenzieher spät im Brutgebiet ein und ihre Erfassung ist besonders nach der Balzzeit oftmals schwierig. Aufgrund der Größe und Unübersichtlichkeit des Untersuchungsgebiets ist es daher nicht auszuschließen, dass sich noch weitere Baumfalken-Reviere im Gebiet befinden. Die Beobachtungen legen jedenfalls nahe, dass sich drei weitere Reviere im Untersuchungsgebiet befinden könnten, eins süd-westlich von Beckum im Bereich des NSG's Paterholz, eins im Bereich Unterberg / Steinhoff sowie ein weiteres südlich des Mackenbergs. Eine genauere Lokalisation dieser potenziellen Reviere war jedoch im Rahmen dieser Kartierung nicht möglich.

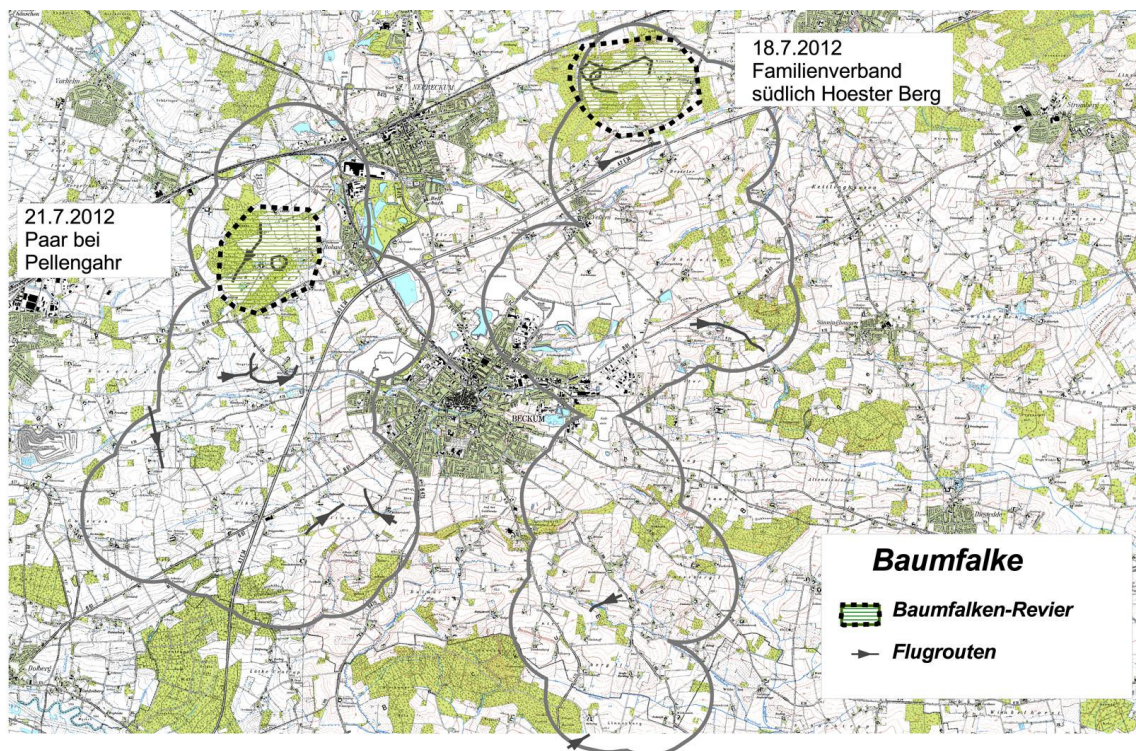


Abb. 5 Baumfalke

3.4 Wespenbussard

Es konnten drei Wespenbussard-Brutreviere festgestellt werden, zwei davon am Rand des Untersuchungsgebiets. Ein Brutplatz befindet sich in dem Waldbereich zwischen Roland und Neubeckum (Brutnachweis: gezielte Anflüge zum potenziellen Brutplatz, Eintrag von Waben beobachtet), ein zweiter im Waldgebiet „Haar“ nördlich von Dolberg (ebenfalls Brutnachweis: Balzflüge, gezielter Anflug aus dem Nahrungsgebiet zum potenziellen Brutplatz). Auch das Brutrevier am Mackenberg konnte bestätigt werden, wenngleich die Besetzung ungewöhnlich spät erfolgte (Beobachtungen v. C. Husband am 23.7.2012, 27.7.2012 und 1.8.2012, vgl. Abb. 6).

Das in den letzten Jahren ebenfalls besetzte Brutreviere am Önkhausberg konnten im Rahmen dieser Kartierung nicht bestätigt werden. Das könnte auch an der sehr späten Ankunft der Wespenbussard aus dem Überwinterungsgebiet und dem damit verbundenen sehr späten Brutbeginn sowie der kurzen Balzphase liegen. Entsprechend schwierig war die Erfassung der Art in diesem Jahr. Es konnten lediglich zwei einzelne Feststellungen am 23.6. im Bereich Stadtbusch und am NSG Paterholz gemacht werden, die jedoch keinem Brutrevier zuordenbar sind.

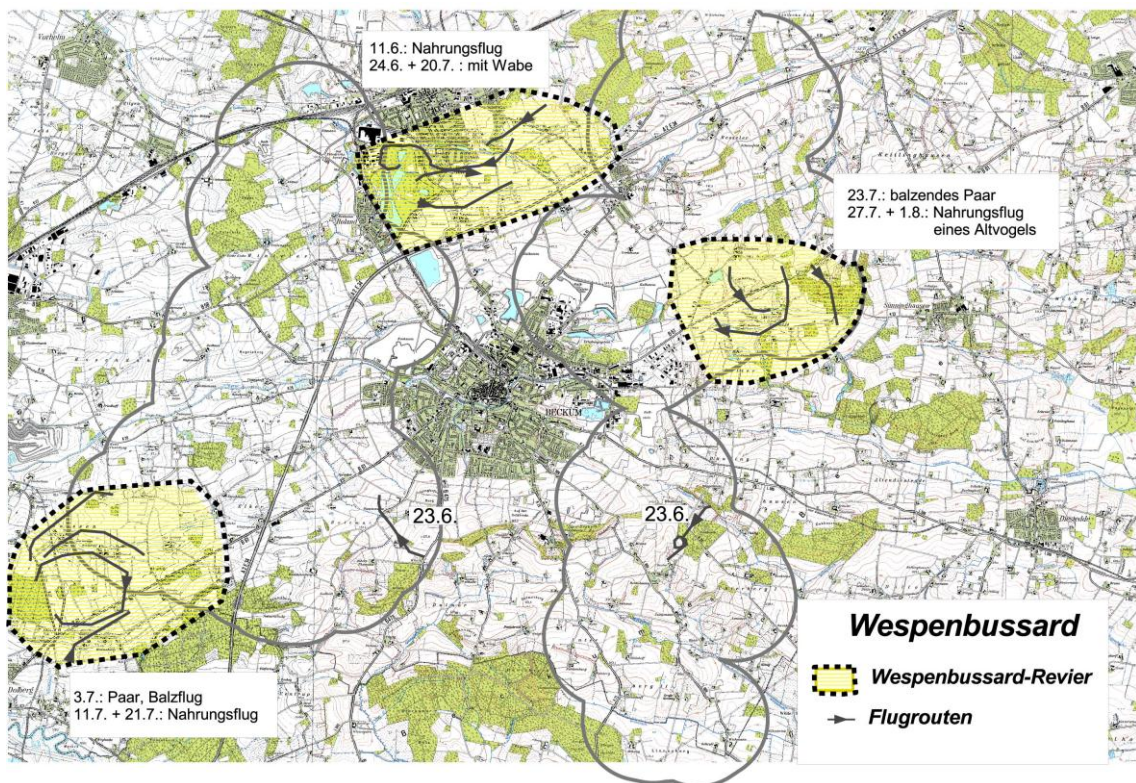


Abb. 6 Wespenbussard

3.5 Kiebitz

Erfasst wurden Schwerpunkträume mit Kiebitz-Kolonien. Aufgrund eines starken Bestandseinbruchs in 2012 waren die Kiebitzkolonien jedoch mit zwei Ausnahmen sehr klein. Lediglich die Kiebitzkolonie in Holtmar, zwischen der Autobahn A2 und dem Brunsberg, umfasst noch ca. 10-15 Kiebitzpaare, die Kolonie im Bereich Unterberg II, nördlich von Große-Kersting, noch 10 Brutpaare und die Kolonie südlich Vellern noch 8 Brutpaare.

Starke Bestandseinbrüche bis hin zu größeren Teilgebieten, in denen keine Kiebitz-Vorkommen mehr registriert werden konnten, waren auch Ergebnis der kreisweiten Kiebitz-Kartierung des NABU im Kreis Warendorf (Dr. Thomas Hövelmann, NABU-Naturschutzstation Münsterland e.V., telefonische Auskunft v. 7.9.2012). Aus diesem Grund sind auch noch vorhandene Kleinstkolonien oder Brutbereiche mit nur einem oder zwei Brutpaaren von besonderer Bedeutung.

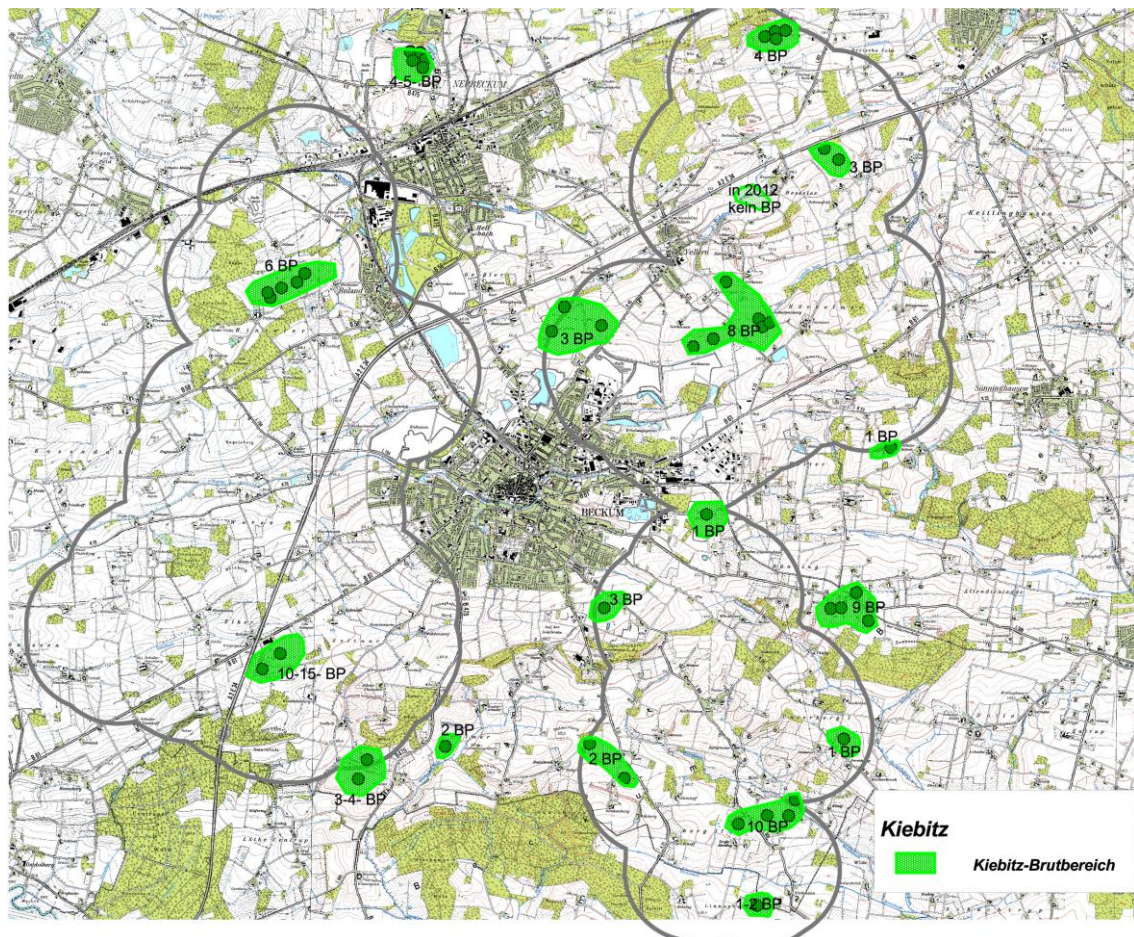


Abb. 7 Kiebitz-Brutbereiche

3.6 Feldlerche

Die Bereiche mit Feldlerchen-Vorkommen wurden während der Begehungen für die anderen, windkraftsensiblen Arten mit erfasst, eine genaue Erfassung der Reviere nach den in Südbeck et al. (2005) beschriebenen Methodenstandards war nicht Gegenstand dieses Auftrags. Dennoch können sehr gut die Bereiche identifiziert werden, in denen mit Feldlerchen-Vorkommen zu rechnen ist. Generell sind die Bereiche mit Kiebitz-Vorkommen häufig auch gute Lebensräume für Feldlerchen, wobei Feldlerchen noch häufiger und auch weiter verbreitet sind als der Kiebitz. Besonders in freien Ackerlagen im Nordosten und Südwesten von Beckum ist mit Feldlerchen-Vorkommen zu rechnen. Besonders gute Feldlerchen-Lebensräume befinden sich im Bereich der Hochfläche nordöstlich von Beckum und im Bereich der Ackerlagen zwischen dem NSG's Brunsberg und Haus Pustekrey und nördlich des NSG's Paterholz im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets.

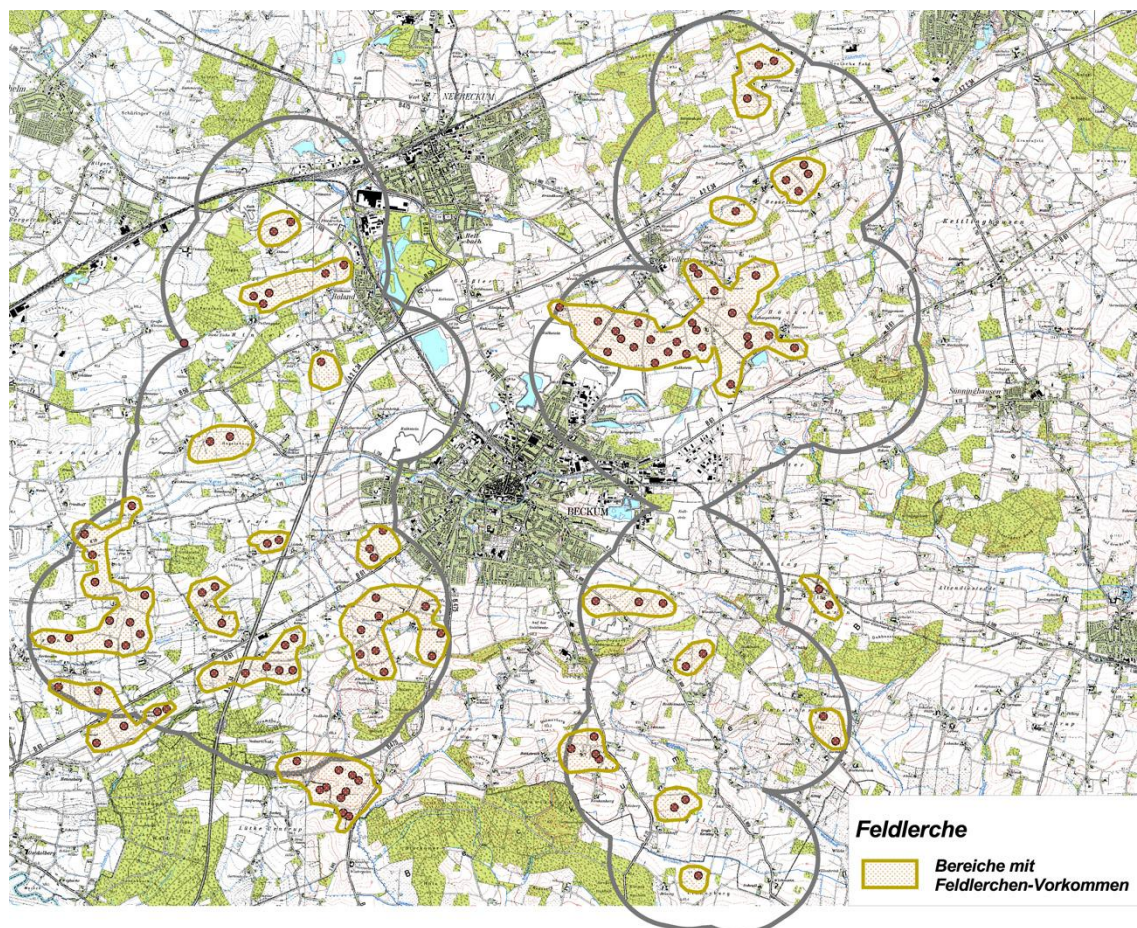


Abb. 8 Bereiche mit Feldlerchen-Vorkommen

3.7 Uhu

Im Untersuchungsgebiet gibt es 6 regelmäßig besetzte Uhu-Brutplätze, wobei der Brutplatz am Nordrand von Beckum im Kalksteinbruch der Firma Cemex (erfolgreiche Bruten in 2010 und 2011) in 2012 offenbar nicht besetzt ist. Die Brutplätze befinden sich in Felswänden in Kalksteinbrüchen und in hohen Industriebauten in Zementwerken rund um Beckum.

Am Önkhausberg konnten am 4.8.2012 frische Mauserfedern gefunden werden. Daher ist davon auszugehen, dass das Revier wie bereits in den Vorjahren besetzt ist. Ob eine Brut stattgefunden hat, konnte nicht festgestellt werden.

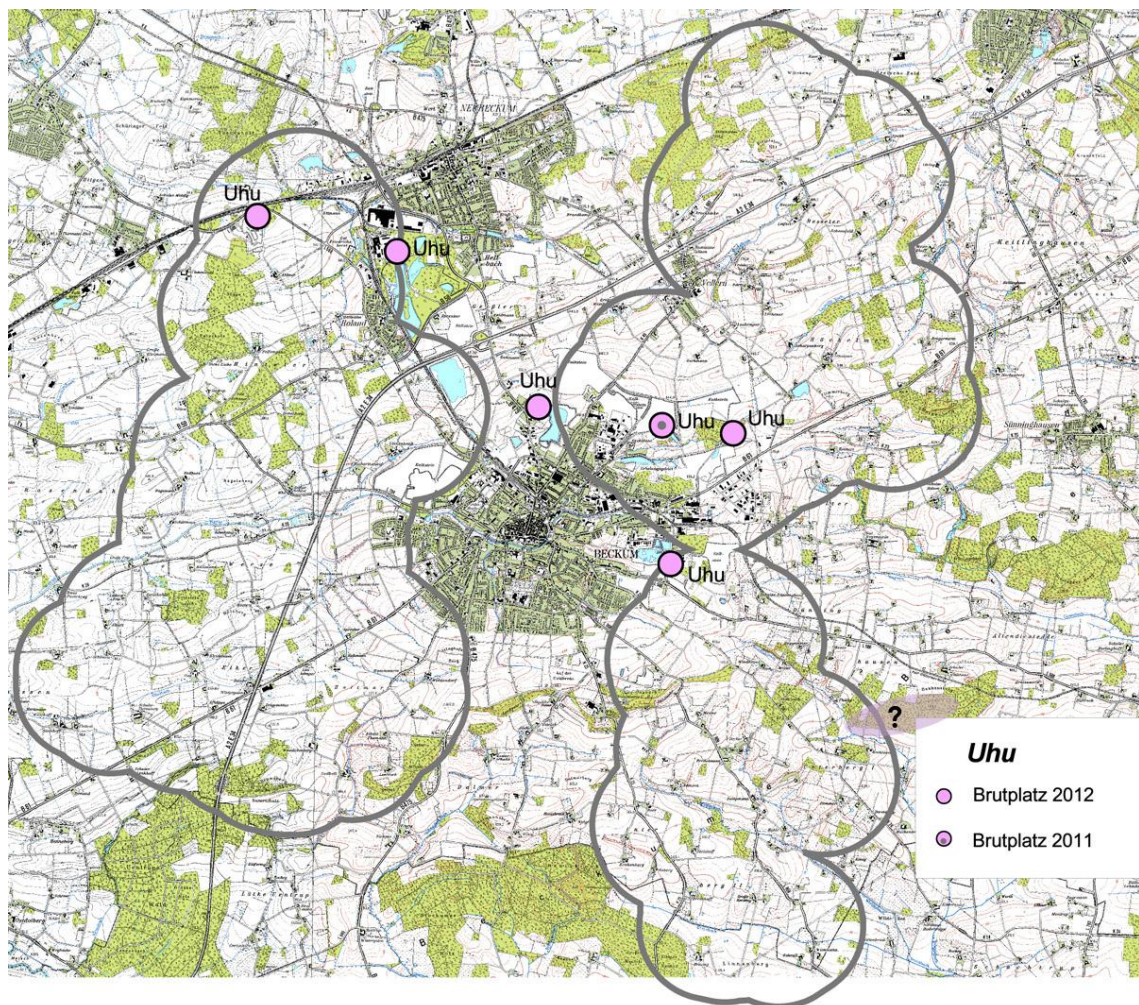


Abb. 9 Uhu-Brutstandorte

3.8 Mäusebussard

Der Mäusebussard ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und findet sich in nahezu allen Wäldern und Feldgehölzen. Der Bereich Hohe Hagen fällt jedoch durch eine besonders hohe Siedlungsdichte auf. In den Wäldern am Hoester Berg, Günsberg, Steinkuhlen, Eixterberg, Greßberg und der Waldfläche am Gehöft Speith zwischen A2 und L882 konnten insgesamt 12 Mäusebussard-Horststandorte nachgewiesen werden.

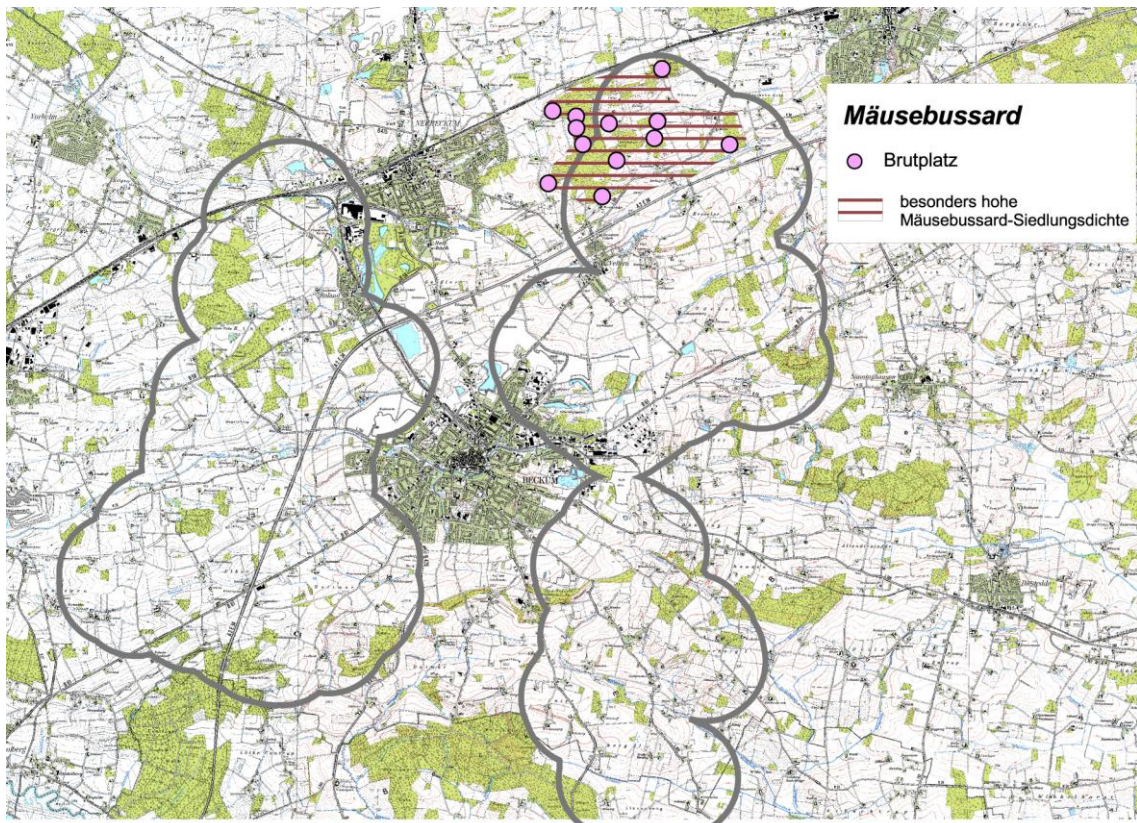


Abb. 10 Mäusebussard

3.9 Habicht

Es konnten insgesamt fünf Habicht-Reviere festgestellt werden.

Brutplätze direkt im Untersuchungsgebiet befinden sich in dem Waldgebiet westlich von Pellengahr, am Brunsberg sowie im südöstlichen Teil des Gebiets. Zwei weitere Brutplätze befinden sich in Wäldern, die direkt an das Untersuchungsgebiet angrenzen. Es handelt sich dabei um einen Brutplatz im Torksholt an der nord-westlichen Grenze des Untersuchungsgebiets sowie einen weiteren Brutplatz am Hoester Berg, angrenzend an den nord-östlichen Teil des Untersuchungsgebiets. In beiden Fällen ziehen sich die Reviere und damit die Flugbewegungen bis weit in das Untersuchungsgebiet hinein.

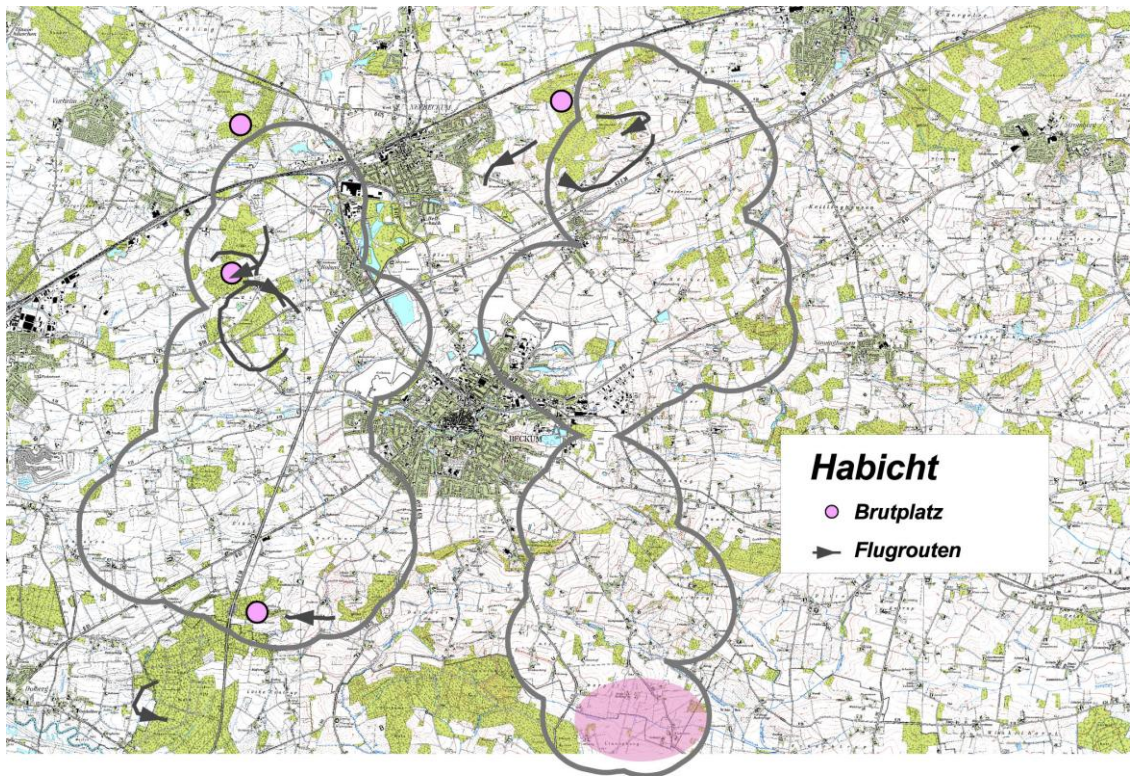


Abb. 11 Habicht

3.10 Kolkrabe

Es gab im Untersuchungsgebiet mehrere Kolkraben-Feststellungen, die jedoch keinen Brutverdacht begründen können³. Bei den Beobachtungen kann es sich um einzelne oder verpaarte Nichtbrüter handeln, die bereits ein bis zwei Jahre vor dem Brüten Reviere ausbilden können. Auch kann es insbesondere nach Störungen zu einem Nestwechsel kommen.

Folgende Brutversuche bzw. in einem potenziellen Brutrevier anwesende Einzelindividuen oder Paare konnten beobachtet werden:

- Im Bereich Hoester Berg ein Einzeltier Anfang April für eine Woche anwesend
- Im Bereich Höckelmer Anwesenheit eines Paares und Nestbau (Beobachtung am 18.3.2012)
- Im Bereich Brunsberg Beobachtung von 2 Kolkraben am 8.6. und 4.8., die in Richtung Brunsberg flogen
- Im Bereich Großes Hunolt Beobachtung am 5.8. von zwei Individuen, die in östliche Richtung abfliegen.

³ Nach Südbeck et al. (2005) kann von einem Brutverdacht ausgegangen werden, wenn Altvögel im potenziellen Brut-habitat im Abstand von mindestens 7 Tagen beobachtet wurden, davon eine Beobachtung im Zeitraum von Anfang Februar bis Anfang Mai.

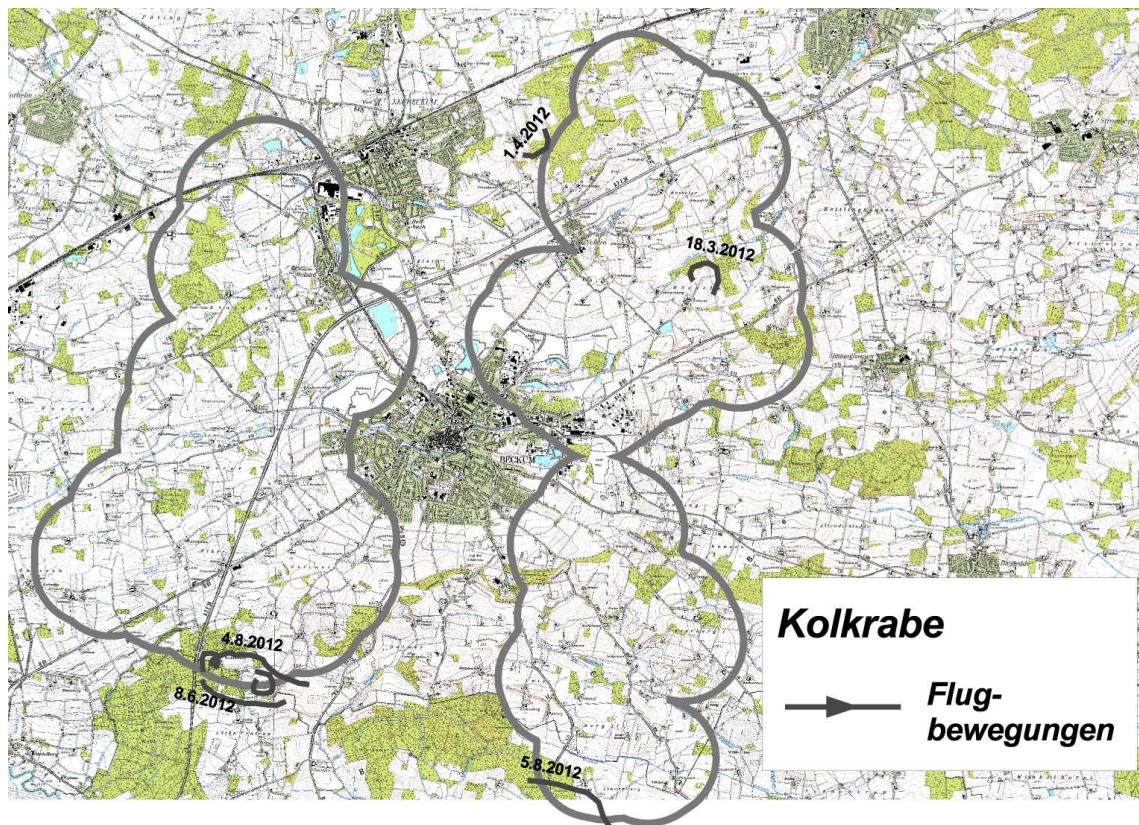


Abb. 12 Kolkkrabe

3.11 Gäste: Schwarzstorch, Weißstorch, Wanderfalke, Schwarzmilan

Im Untersuchungsgebiet wurden verschiedene windenergiesensible Arten als Gäste festgestellt. Diese Arten brüten außerhalb des Gebiets und können hier zeitweise überfliegend oder auf Nahrungssuche festgestellt werden.

Es handelt sich hierbei um folgende Arten, vgl. auch Abb. 13:

Art	Feststellungen
Schwarzstorch	30.6.: östlich von Beckum in Richtung Höckelmer nach Osten fliegend 4.8.: im Süden des UG am Stuckumer Holz fliegend
Weißstorch	8.6.: westlich des Uentruper Waldes nach Süden fliegend 4.8.: südlich-westlich von Beckum nach Westen fliegend
Wanderfalke	Vermutl. Brutpaar vom Uentropen Kraftwerk

Art	Feststellungen
	1.4.: Nahrungsflug im Bereich Kleines Hunold 27.5.: Nahrungsflug westlich des Uentruper Waldes nach Norden in das UG 4.8.: Nahrungsflug im Bereich Laukämper
Schwarzmilan	28.4.: Ein Ind. südöstlich des UG 8.6.: 1 Ind. südlich des UG in Richtung NSG Brunsberg fliegend

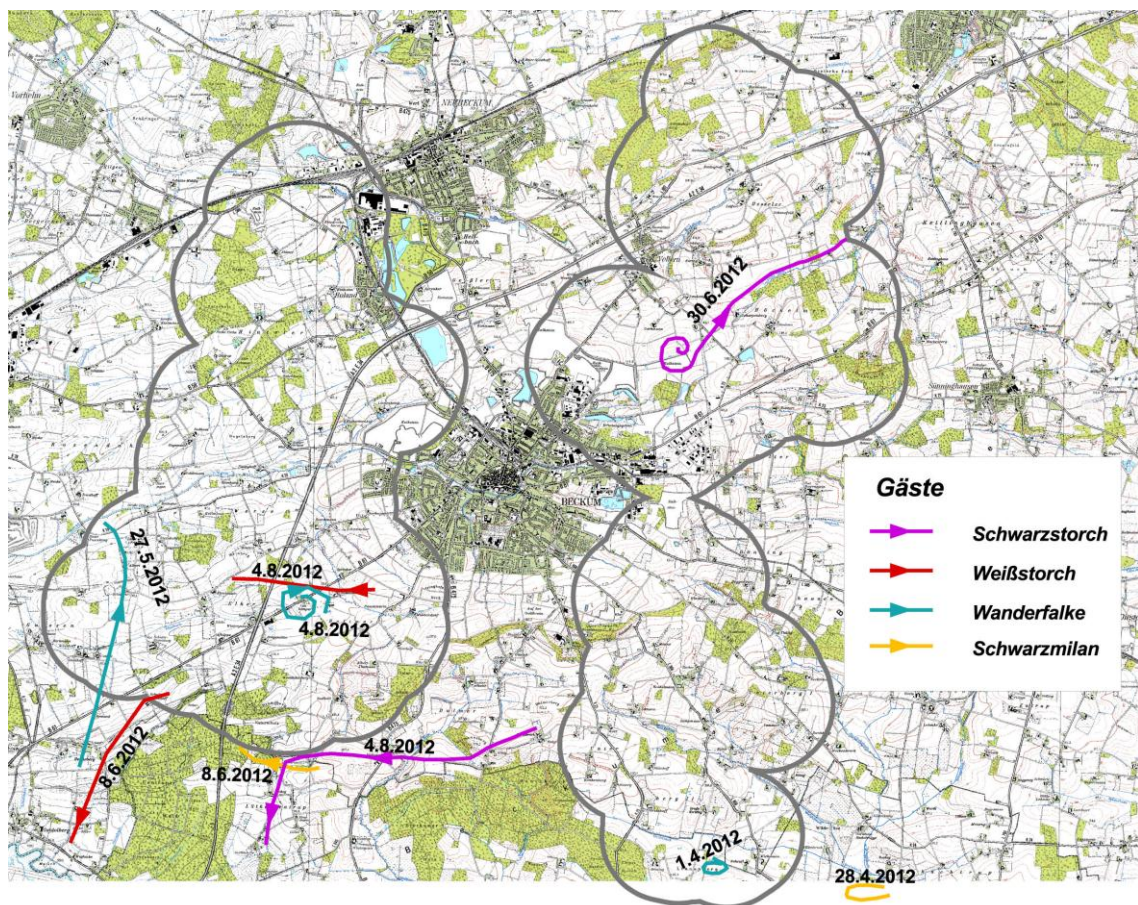


Abb. 13 Gäste

3.12 Rastvögel

Im Untersuchungsgebiet gibt es einige regional bzw. lokal bedeutsame Rastgebiete sowie ein überregional bedeutsames Gebiet:

Von herausragender Bedeutung ist eine Hochebene im Nordosten und Osten von Beckum als Rastgebiet für Mornellregenpfeifer und Goldregenpfeifer. Nach Auskunft von Herrn Husband ist es in Bezug auf Mornellregenpfeifer das einzig bekannte Rastgebiet im gesamten Kreis Warendorf und dürfte auch weit darüber hinaus von Bedeutung sein.

Seit einigen Jahren schon ist dieser Bereich als Rastplatz für Gold- und Mornellregenpfeifer bekannt. Im August 2011 konnten hier insgesamt 14 Mornellregenpfeifer festgestellt werden. In 2012 konnten im Rahmen der vorliegenden Kartierung folgende Rastbestände von Gold- und Mornellregenpfeifer festgestellt werden:

Datum		Bearb.
2.4.2012	3 Goldregenpfeifer	Och, Heimann
15.8.2012	5 Mornellregenpfeifer (4 ad, 1 juv., mehrfach Flugrufe)	Husband
26.8.2012	4 Mornellregenpfeifer (2 ad., 2 juv.)	Husband
17.8.2012	1 Mornellregenpfeifer (1ad.)	Husband
19.8.2012	5 Mornellregenpfeifer (5 ad.)	Husband
26.8.2012	11 Mornellregenpfeifer (9 ad. 2 juv.)	Husband
28.8.2012	2 Mornellregenpfeifer (1ad. 1 juv.)	Husband

Als Rastplatz von überregionaler (landesweiter ?) Bedeutung sind entsprechende Abstände zu Windkraftanlagen-Standorten einzuhalten (vgl. Tab. 3) bzw. die Anlagen zur Zugzeit der betroffenen Arten abzuschalten (März + April, August + September).

Neben diesem überregional bedeutsamen Rastplatz gibt es noch Rastplätze windenergiesensibler Arten, die jedoch lediglich von regionaler bzw. lokaler Bedeutung sind. Hierbei handelt es sich um den Kalksteinbruch am Nordwestrand von Beckum bei Hof Linnenbrink (Rastplatz von Limikolen, Fischadler, Enten), sowie die Niederung der Werse östlich Haus Pustekrey (Rastplatz kleinerer Trupps von Bläß- und Saatgänsen),

Das Abgrabungsgewässer im Norden von Beckum bei Kreuzberg ist ein Rastplatz von Arten, die keine Abstände zu Windenergieanlagen auslösen, z.B. Kanadagänse, Nilgänse.

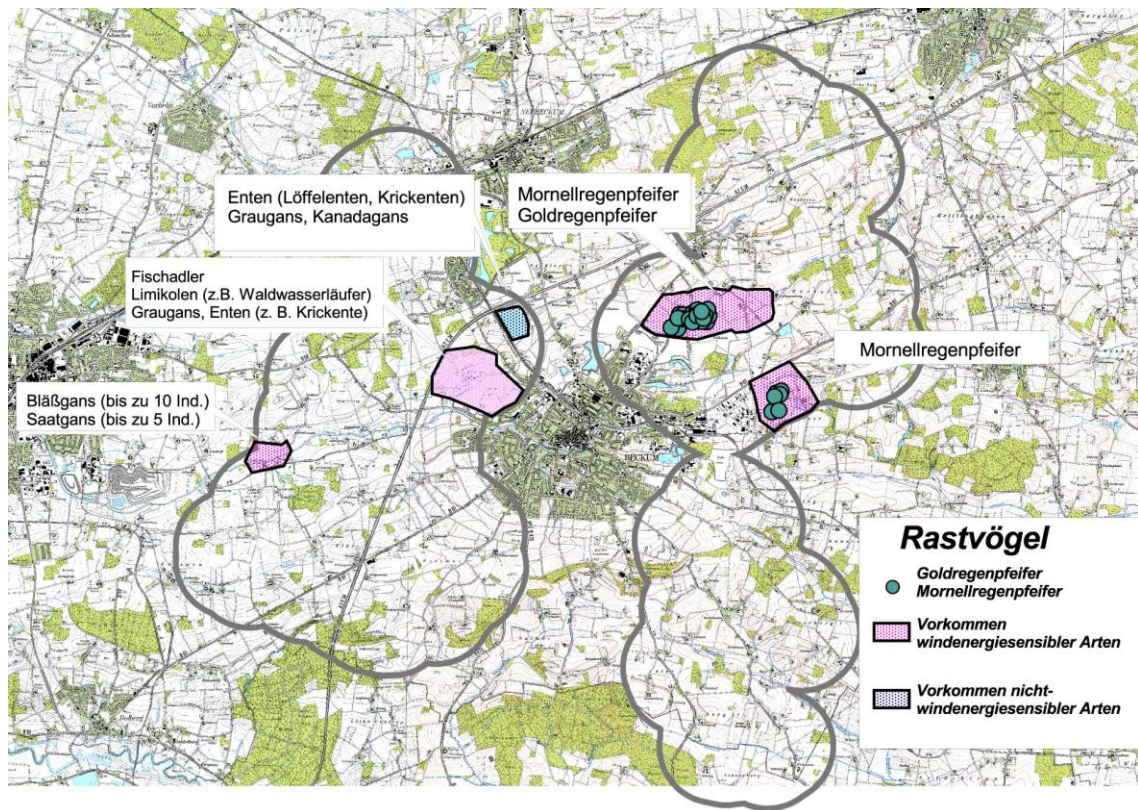


Abb. 14 **Rastvögel**

4. Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende windenergiesensible Vogelarten festgestellt:

- Als Brutvogelarten: Rotmilan, Rohrweihe, Wespenbussard, Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Uhu, Kiebitz, Feldlerche
- Als Rastvogelarten: Goldregenpfeifer, Mornellregenpfeifer, Blässgans, Saatgans, Fischadler, Enten (Krickente), Limikolen (Waldwasserläufer)
- Als Gäste: Weißstorch, Schwarzstorch, Wanderfalke, Schwarzmilan

Vorkommen von Wachtelkönig konnten nicht festgestellt werden.

Auf der Grundlage der avifaunistischen Bestandsaufnahme lässt sich folgende Risiko-Einschätzung vornehmen, vgl. auch Abb. 15:

Tab. 4 Bewertung der artenschutzrechtlichen Relevanz der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung

Art	Teilhabitat Begründung zur Einstufung	Risiko
Rotmilan	Brutplatz 2012 + 1.000 m Puffer Gemäß Illner (2012) gehört der Rotmilan zu einer der häufigsten Schlagopfer an Windenergieanlagen. Das Kollisionsrisiko wird mit sehr hoch bewertet. Rotmilane gelten als besonders reviertreu und nutzen ihre Horste oftmals über viele Jahre. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2007) empfiehlt einen Sicherheitsabstand von 1.000 m zum Horststandort, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko im Regelfall ausgeschlossen werden kann.	
	Brutrevier, ohne Nachweis des Brutplatzes Hierbei handelt es sich um traditionelle Brutreviere, die Horststandorte konnten jedoch trotz intensiver Nachsuche nicht ermittelt werden Analog zum Brutplatz mit einem 1.000 m Puffer muss auch für die Brutreviere ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt werden.	
	Häufig aufgesuchte Nahrungshabitate Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht für die Art auch, wenn Windenergieanlagen in regelmäßig und häufig aufgesuchte Nahrungshabitate gebaut werden. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2007) empfiehlt einen Prüfbereich von 6.000 m für diesen Sachverhalt. Im Ergebnis der avifaunistischen Kartierung konnten die häufig aufgesuchten Nahrungshabitate räumlich eingegrenzt werden.	
Rohrweihe	Brutplätze in Hochstaudenfluren + 1.000 m Puffer Ähnlich dem Rotmilan ist der Rohrweihe gemäß Illner (2012) ein hohes Kollisionsrisiko zuzuordnen. Brutplätze liegen vorzugsweise in den Verlandungszonen von Feuchtgebieten, an Seen, Teichen, in Flußauen und Rieselfeldern mit größeren Schilf- und Röhrichtgürteln (0,5-1 ha und größer). In Ermangelung dieser Habitate weicht die Art auch auf Hochstaudenfluren und in Getreidefelder aus. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt auch hier einen Abstand von 1.000 m zum Brutplatz, so dass ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko im Regelfall ausgeschlossen werden kann.	

Art	Teilhabitat Begründung zur Einstufung	Risiko
	Brutplätze in Getreidefeldern + 1.000 m Puffer Brutplätze in Getreidefeldern lassen sich nicht genau lokalisieren, da sie in Abhängigkeit der Bewirtschaftung und Anbaufrucht von Jahr zu Jahr wechseln können. Ohne Schutzmaßnahmen sind Getreidebruten oftmals nicht erfolgreich. Die abgegrenzten Brutplätze der Getreidebruten sind in ihrer räumlichen Fixierung nicht soweit verfestigt, als dass für sie grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt werden muss. Im Einzelfall verbleibt zudem die Möglichkeit, durch CEF-Maßnahmen Brutplätze außerhalb des Gefahrenbereiches der Konzentrationszonen zu verlagern.	
	Brutreviere Hierbei handelt es sich um Flächen, die während der Brut regelmäßig aufgesucht wurden. Sofern es sich um Getreide-Brutplätze handelt, die von Jahr zu Jahr wechseln können, kann sich auch die räumliche Abgrenzung der Brutreviere ändern. Da sich die Brutplätze bevorzugt in den Schwerpunkträumen befinden, finden sich hier auch große Teile der Brutreviere. Zwar ist in den Brutrevieren ein Kollisionsrisiko für die Art gegeben, durch geeignete CEF-Maßnahmen können diese Risiken jedoch gemindert werden.	
	Schwerpunkträume Hierbei handelt es sich um Räume, in denen in den letzten Jahren regelmäßig Rohrweihenbruten stattgefunden haben und in denen auf verschiedenen und wechselnden Flächen mit Rohrweihenbruten zu rechnen ist. Da es sich häufig um Getreidebruten handelt, kann die räumliche Abgrenzung des Brutplatzes in Abhängigkeit der angebauten Ackerfrüchte wechseln. Zwar ist in diesen Schwerpunkträumen mit einem Kollisionsrisiko für die Art zu rechnen, jedoch können durch geeignete CEF-Maßnahmen diese Risiken gemindert werden.	
Wespenbussard	Brutreviere ohne Nachweis des Horststandortes Illner (2012) stuft das Kollisionsrisiko des Wespenbussards als hoch ein. In der Abstandsliste der LAG-VSW (2007) wird der Wespenbussard nicht geführt, allerdings wird er sowohl vom LANUV (Kiel 2012) also auch vom der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012) als windkraftsensiblen Art mit einem Kollisionsrisiko geführt. Innerhalb des Untersuchungsraumes bzw. in diesen hinein reichend konnten drei Brutreviere nachgewiesen werden. Die Brutplätze befinden sich in dem Waldbereich zwischen Roland und Neubeckum, am Mackenberg, sowie außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebiets im Waldgebiet „Haar“ nördlich von Dolberg. Die abgegrenzten Brutreviere stellen Bereiche dar, in denen Nahrungsflüge festgestellt werden konnten und in denen daher ein Kollisionsrisiko besteht. Inwieweit jedoch von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden kann, hängt von der genauen Lage der Horststandorte und der genauen Raumnutzung ab. Von einem generell signifikant erhöhten Kollisionsrisiko im gesamten als Brutrevier dargestellten Raum kann aufgrund der Großflächigkeit hier jedoch nicht ausgegangen werden.	
Baumfalke	Brutrevier ohne Nachweis des Horststandortes Illner (2012) stuft das Kollisionsrisiko der Art mit sehr hoch ein. In der bundesweiten Schlagopferdatei wurden seit Beginn der Erfassung im Jahr 2002, 6 Kollisionsopfer dieser Art erfasst. Das entspricht einer Kollisionsrate von rund 0,1 %. (Dürr, Stand 2012). Die LAG-VSW (2007) empfiehlt für den Baumfalken einen Abstand von 1.000 m zum Horststandort und einen Prüfbereich von 4.000 m zur Meidung der Kernnahrungshabitate. Es konnten im Untersuchungsgebiet verschiedene Baumfalken-Beobachtungen gemacht werden, die auf das Vorhandensein mehrerer Reviere schließen lassen. Jedoch konnte nur im Bereich Hohe Hagen / Hoester Berg / Steinkuhlen und im Bereich Hinteler / Paterholz / Düppe wiederholte Feststellungen und Beobachtungen von Paaren bzw. Adulte mit Jungvögeln (Familienverband) beobachtet werden, die auf Brutstandorte im näheren Umfeld schließen lassen. Gemäß der Empfehlung der LAG-VSW (2007) wird für die vorsorglich abgegrenzten Brutreviere ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt.	

Art	Teilhabitat Begründung zur Einstufung	Risiko
Mäusebussard	Besonders hohe Mäusebussard Siedlungsdichte Auch für den Mäusebussard wird gemäß Illner (2012) ein hohes Kollisionsrisiko unterstellt. Der Brutvogelbestand und die Streuung der Art sind bundesweit jedoch so hoch, dass Windkraftanlagen voraussichtlich nicht zu einer signifikanten Erhöhung der Mortalitätsrate beitragen werden. In den Abstandsempfehlungen der LAG-VSW (2007) wird die Art entsprechend nicht geführt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko wird insofern nur dann unterstellt, wenn die Art in einer besonders hohen Brutdichte vorkommt. für die vorsorglich abgegrenzten Brutreviere ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt. Im Untersuchungsgebiet ist die Art weit verbreitet und findet sich nahezu in allen Wäldern und Feldgehölzen. Der Bereich Hohe Hagen fällt jedoch durch eine besonders hohe Siedlungsdichte auf. Insgesamt konnten hier 12 Mäusebussard-Horststandorte nachgewiesen werden. Für diesen Bereich wird ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt.	
Habicht	Brutplatz Mit dem Habicht verhält es sich ähnlich wie mit dem Wespenbussard. Illner (2012) stuft das Kollisionsrisiko der Art als hoch ein. Gleichzeitig verweist er auf die schlechte Datenbasis, die der Einstufung zugrunde liegen. In der bundesweiten Schlagopferdatei wurden seit Beginn der Erfassung im Jahr 2002, lediglich 4 Kollisionsopfer dieser Art erfasst (Dürr, Stand 2012) In der Abstandsliste der LAG-VSW (2007) wird die Art nicht geführt. Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten fünf Brutreviere nachgewiesen werden. Eine besonders hohe Brutdichte, wie beim Mäusebussard ist für den Raum nicht gegeben. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist insofern nicht anzunehmen.	
Uhu	Brutplatz 2011 u. 2012 + 1.000 m Puffer Illner (2012) stuft das Kollisionsrisiko der Art mit sehr hoch ein. In der bundesweiten Schlagopferdatei wurden seit Beginn der Erfassung im Jahr 2002, 11 Kollisionsopfer dieser Art erfasst. Das entspricht einer Kollisionsrate von 0,38% (Illner 2012) Die LAG-VSW (2007) empfiehlt für den Uhu einen Abstand von 1.000 m zum Horststandort und einen Prüfbereich von 6.000 zur Meidung der Kernnahrungshabitate. Im Untersuchungsgebiet gibt es 6 regelmäßig besetzte Uhu-Brutplätze. Die Brutplätze befinden sich in Felswänden in Kalksteinbrüchen und in hohen Industriegebäuden in Zementwerken rund um Beckum. Aufgrund der Brutplatztreue der Art wird gemäß den Empfehlungen der LAG-VSW wird in einem Radius von 1.000 m um den Brutplatz ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt.	
Kiebitz	Kiebitz-Kolonien ≥ 5 Brutpaare + 100 m Puffer Als Bodenbrüter weist der Kiebitz ein Meideverhalten von rund 100 m zum Mastfuß von Windkraftanlagen auf. Für den betroffenen Bereich ist ein Verlust als Fortpflanzungsstätte anzunehmen. Gemäß Runge et.al. (2009) stehen für den Kiebitz mehrere gut geeignete und erprobte vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Verfügung, mit denen die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben kann. An die Maßnahmenstandorte richten sich jedoch besondere Anforderungen, sie müssen einen ausreichenden Abstand zu Vertikalstrukturen und Störungseinflüssen aufweisen und nach Möglichkeit bereits mit Kiebitzen besiedelt sein. Zudem muss ein entsprechendes Aufwertungspotenzial gegeben sein. Entsprechende Standorte gibt es im beckumer Raum nur wenige, so dass größere Kolonien nur bedingt verlagert werden können. Es wird daher unterstellt, dass bei Kolonien mit ≥ 5 Brutpaaren keine adäquaten CEF-Maßnahmen realisiert werden können, so dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand hier nicht auszuschließen ist.	
	Kiebitz-Kolonien < 5 Brutpaare Für kleinere Brutkolonien kann die Funktion im räumlichen Zusammenhang durch CEF-Maßnahmen gewahrt bleiben.	
Feldlerche	Feldlerchen-Kolonien > 8 Brutpaare Wie der Kiebitz weist auch die Feldlerche ein Meideverhalten von rund 100 m zum Mastfuß der Windkraftanlagen auf. Auch bei der Feldlerche kann durch CEF-Maßnahmen die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben. Es sind jedoch ähnliche Anforderungen an die Maßnahmenflächen zu richten, so dass auch bei der Feldlerche für größere Kolonien Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden können.	

Art	Teilhabitat Begründung zur Einstufung	Risiko
	Feldlerchen-Kolonien < 8 Brutpaare Für kleinere Brutkolonien kann die Funktion im räumlichen Zusammenhang durch CEF-Maßnahmen gewahrt bleiben.	
Rastvögel Monellregen- pfeifer, Goldre- genpfeifer	Rastplätze landesweiter Bedeutung + 1.200 m Puffer Durch optische Wirkungen (drehende Rotorblätter, Schattenwurf etc.) führen Wind- energieanlagen zu einer Entwertung von Rastvogellebensräumen. Ziehende Singvögel können zudem in den Luftso der Rotorblätter geraten und so zum Schlagopfer wer- den. Die LAG-VSW (2007) empfiehlt daher einen Sicherheitsabstand von 1.200 m zu Rastvogelgebieten internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung. Die ackerbaulich genutzten Hochflächen nordöstlich des Steinbruch Kollenbach II sind seit einigen Jahren schon als Rastplatz für Gold- und Monellregenpfeifer bekannt. Im August 2011 konnten hier insgesamt 14 Monellregenpfeifer festgestellt werden. In 2012 konnten im Rahmen der vorliegenden Kartierung zwischen 5 und 11 Monellre- genpfeifer nachgewiesen werden. Gemäß den mündlichen Angaben der Vogelschutz- warte NRW sind in NRW lediglich ca. 6 Monellregenpfeifer-Rastgebiete bekannt. Davon liegen 3 – 4 im Vogelschutzgebiet „Hellwegbörden“. Das Rastgebiet in Beck- um gehört zu den wenigen außerhalb von Schutzgebieten liegenden Rastflächen dieser Art. Gemäß den Kriterienwerten zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Nie- dersachsen ist im Naturraum Bergland mit Börden bereits bei einem Rastaufkommen von 10 Monellregenpfeifern von einem Rastgebiet landesweiter Bedeutung auszuge- hen (Krüger, 2010). Aufgrund der landesweiten Bedeutung des Rastgebietes kann gemäß den Empfehlun- gen der LAG-VSW (2007) eine Entwertung bis in einer Entfernung von 1.200 m nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.	
Rastvögel	Rastplätze lokaler und Regionaler Bedeutung Neben den genannten Gebieten landesweiter Bedeutung konnten im Zuge der avifaunistischen Kartierung Rastgebiete für Limikolen, Fischadler, Enten sowie kleine- re Trupps von Bläß- und Saatgänsen ermittelt werden. Die Arten kamen hier in gerin- gen Truppstärken vor, dennoch bleiben Meideverhalten und Kollisionsrisiken, so dass verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden.	

Vereinbarkeit mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG)	
	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL liegen derzeit nicht vor. Gem. § 44 BNatSchG ist mit keinen Verbotstatbeständen zu rechnen.
	Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Zusammenhang mit gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhang IV FFH-RL vor. Durch CEF-Maßnahmen sind die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG voraussichtlich zu vermeiden. Oder, die ermittelten Anhaltspunkte möglicher Kollisionsrisiken sind räumlich nicht soweit zu fixieren, als dass grundsätzlich ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko unterstellt werden muss.
	Es liegen Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können.

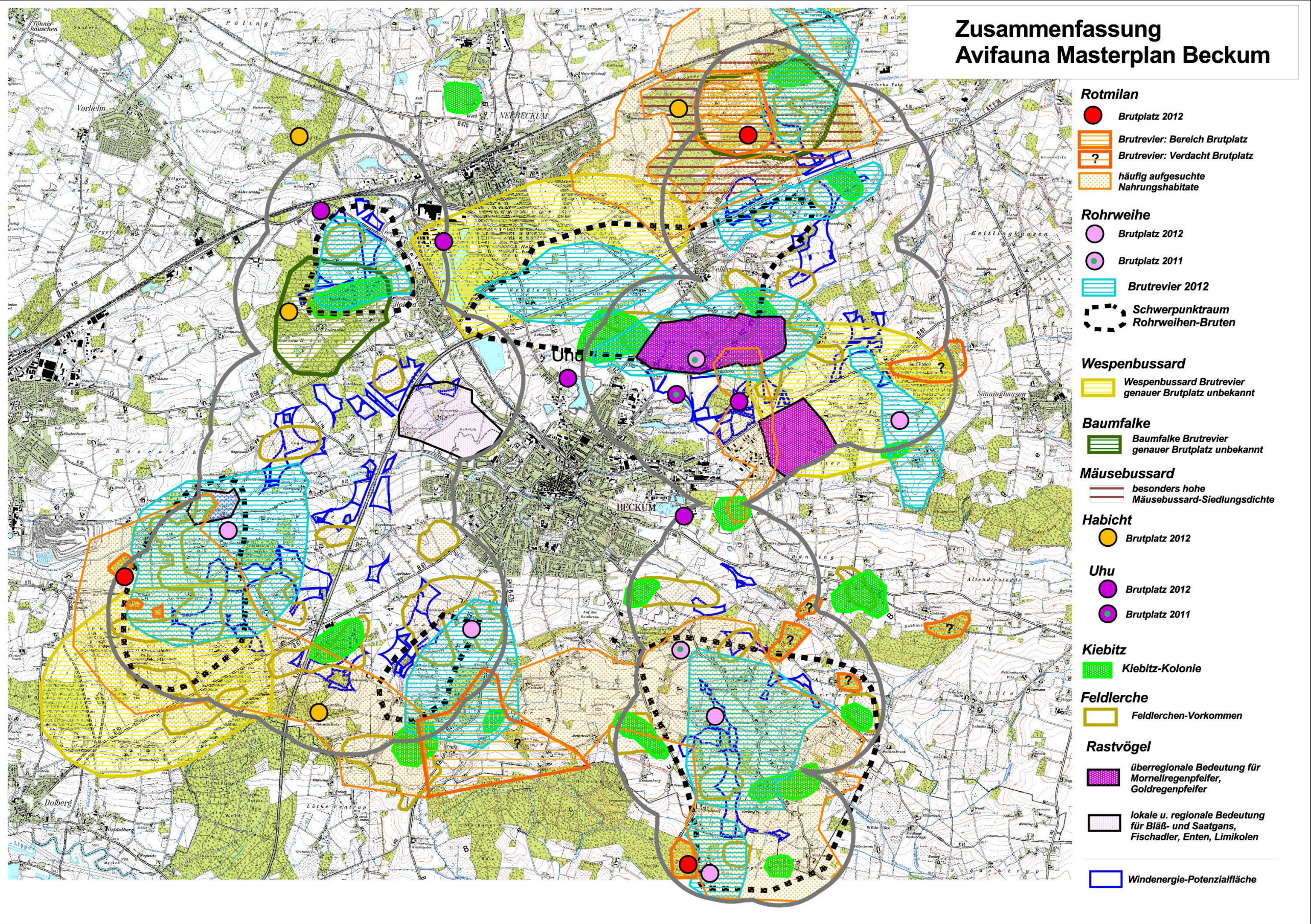


Abb. 15 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

5. Literaturverzeichnis

BIOCONSULT SH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Gutachten im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG.

DÜRR, TOBIAS (2008): Ansätze zur Analyse und Bewertung anlagebedingter Mortalität von Vögeln an WEA unter Berücksichtigung artspezifischer Empfindlichkeiten. In Vilmer Expertentagung vom 29.9.-1.10.2008: Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-VP – unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel. Tagungsbericht, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen November 2008.

DÜRR, TOBIAS (2012): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 10.05.2012. [im Internet: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/wka_voegel_eu.xls]

HADDASCH, J. & M. STARRACH (2012): Faunistische Untersuchungen zur geplanten B 58 bei Beckum. Gutachten im Auftrag von Straßen.NRW, unveröff.

HÖTKER, HERMANN (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

ILLNER, HUBERTUS (2012): Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten. Eulen-Rundblick 83: 100, April 2012

Kiel, E.-F. (2012): Artenschutz und Windenergienutzung. Vortrag Dr. Kiel, MKULNV, 29.03.2012, [im Internet: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/8%20vortrag%20kiel_artenschutz%20und%20windenergienutzung_12_03_29.pdf].

KIEL, ERNST-FRIEDRICH (2008):

Geschützte Arten in NRW. Vorkommen, Erhaltungszustand, Maßnahmen MUNLV,
Düsseldorf, 2008 (Hrsg)

KIEL, ERNST-FRIEDRICH (2012): Artenschutz und Windenergienutzung. Vortrag Dr. Kiel,

MKULNV, 29.3.2012. [http://www.naturschutzinformationen-](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/8%20vortrag%20kiel_artenschutz%20und%20windenergienutzung_12_03_29.pdf)

[nrw.de/artenschutz/web/babel/media/8%20vortrag%20kiel_artenschutz%20und%20windenergienutzung_12_03_29.pdf](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/8%20vortrag%20kiel_artenschutz%20und%20windenergienutzung_12_03_29.pdf)

Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW) (2007):

Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen
sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Ber. Vogelschutz 44: 151-153

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2012): Information über Einflüsse der Windenergienutzung auf

Vögel. Stand 22.05.2012. Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg [im Internet:

http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/vsw_dokwind_voegel.pdf]

LANUV NRW (2010):

ABC Bewertungsschemata (Entwürfe) für die Brutvögel und die Fledermausarten in
NRW. Stand: 28.12.2010. [im Internet: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads> , Zugriff 7.9.2012]

LANUV NRW (2011):

Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in
NRW. Stand: 17.10.2011. [im Internet: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/arten-kreise-nrw.pdf> , Zugriff 7.9.2012]

LANUV NRW (2011):

Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in
NRW. Stand: 17.10.2011. <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/arten-kreise-nrw.pdf>, Zugriff: 8.6.2012

LANUV NRW : Fachinformationssystem Geschützte Arten

[im Internet <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/einleitung> ,
Zugriff 7.9.2012].

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006):

Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Be-

stände. Kosmos-Verlag.

NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESellschaft (HRSG.) (2002):

Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37. Bonn.

REICHENBACH, M. & K. HANDKE (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster

STEINBORN, HANJO, MARC REICHENBACH & HANNA TIMMERMANN (2011) Windkraft – Vögel – Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH 2012, Oldenburg. Books on Demand, Norderstedt.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & P.

SUDFELD (2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2008):

Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung, gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009. [im Internet: http://www.nw-ornithologen.de/downloads/projects/project_2_RL_Tabelle_Homepage.pdf]
