Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d
D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11
karsten.lutz@t-online.de

06. Februar 2015

Faunistisches Gutachten zum Windkraftprojekt Volkstorf

im Bebauungsplan „Industriegebiet Nord“

zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Vögel sowie Fledermäuse

Artenschutzuntersuchung

Bestandserfassungen der Vögel: Dipl.-Biol. Julia Langer, Bienenbüttel und Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg

Bestandserfassungen der Fledermäuse: Dipl.-Biol. Björn Leupolt, Heidmühlen

im Auftrag von MIX • landschaft & freiraum, Barnstedt

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 4
2 Methoden ... 4
2.1 Methode der Brutvogelerfassung ... 5
2.2 Methode der Fledermauserfassung ... 5
3 Darstellung und Bewertung des Brutvogelbestandes ... 7
3.1 Auswertung vorhandener Daten ... 7
3.2 Brutvögel ... 7
3.2.1 Anmerkungen zu gefährdeten Arten (Feldlerche, Gartenrotschwanz) ... 9
3.2.2 Anmerkungen zu Arten der Vorwarnliste ... 10
3.3 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seiner Vogelfauna ... 11
3.3.1 Bewertungsmethode ... 11
3.3.2 Bewertung nach Gefährdungsgrad ... 11
3.3.3 Bewertung nach dem Vorkommen besonderer Arten ... 13
3.3.4 Bewertung des Untersuchungsgebietes ... 13
3.4 Erfassung artspezifischer Restriktionsbereiche (Nahrungshabitate, Flugwege) für besonders empfindliche Arten (Greif- und Großvögel) ... 14
4 Gastvögel ... 19
5 Darstellung und Bewertung des Fledermausbestandes ... 20
5.1 Artcharakterisierung der vorkommenden Arten ... 20
5.2 Frühjahrszug 2014 ... 24
5.2.1 Artenspektrum ... 24
5.2.2 Detektorbegehungen ... 25
5.2.3 Stationäre Bodenerfassungen ... 26
5.2.4 Jagdhabitate zur Frühjahrszugzeit 2014 ... 27
5.2.5 Quartiere und Flugstraßen zur Frühjahrszugzeit 2014 ... 29
5.3 Sommerbestandszeit 2014 ... 29
5.3.1 Artenspektrum ... 29
5.3.2 Detektorbegehungen ... 30
5.3.3 Quartiere und Flugstraßen Sommerbestandszeit ... 34
5.4 Herbstzugzeit 2014 ... 35
5.4.1 Artenspektrum ... 35
5.4.2 Jagdhabitate ... 37
5.5 Bewertung ... 39

6 Beschreibung des Vorhabens ... 43
7 Wirkungen der Anlagen ... 44
7.1 Wirkung auf Vögel ... 44
7.2 Wirkung auf Gastvögel ... 46
7.3 Wirkung auf Fledermäuse ... 46
8 Artenschutzprüfung ... 49
8.1 Zu berücksichtigende Arten und Lebensumstände ... 50
8.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten ... 50
8.1.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen ... 51
8.1.3 Zu berücksichtigende Tötungen ... 51
8.1.4 Zu berücksichtigende Störungen ... 52
8.2 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44 ... 52
9 Literatur ... 54
10 Abbildungsverzeichnis ... 58
11 Anhang ... 60

1 Einleitung

Am Standort einer bestehenden Windenergieanlage wird geplant, eine neue Windenergieanlage mit einer voraussichtlichen maximalen Anlagenhöhe von ca. 130 m zu errichten.

Um einen Bauantrag vorzubereiten, soll die Verträglichkeit der Windkraftanlage mit der Naturschutzgesetzgebung durch faunistische Gutachten genauer überprüft werden. Der Umfang der angebotenen Untersuchungen und Bewertung / Auswirkung / Bewältigung der Ergebnisse richtet sich nach den in Niedersachsen gültigen Anforderungen des NLT-Papiers NLT (2014).

Um für diese Planungen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt entsprechende Daten zu erhalten, wurde eine Brutvogelerfassung durchgeführt (Kap. 3.2). Da Windkraftanlagen für Vögel das Risiko von Kollisionen erhöhen können, wurde eine Beobachtung des Luftraumes auf Flugaktivität in der Brutzeit durchgeführt (Kap. 3.4). Für Gastvögel ist das Gebiet unbedeutend (Kap. 4)

Da alle Fledermausarten zu den streng geschützten Arten gehören, die bei Eingriffsplanungen besonders zu beachten sind, wurde auch die Fledermausfauna untersucht (Kap. 5).

2 Methoden

Aufgrund der unterschiedlichen Empfindlichkeiten der verschiedenen Arten kann das Programm innerhalb des gesamten 1-km-Umkreises auf die sog. „Greif- und Großvögel“ reduziert werden. Singvögel sind gegenüber Windkraftanlagen unempfindlich und brauchen daher nur im Bereich um die geplanten Anlagen ungefähr bis zum Waldrand oder der nächsten Siedlung untersucht werden. In diesem Bereich werden auch Wiesenvögel untersucht (also alle Arten). Für waldbewohnende Singvögel sind Windkraftanlagen völlig unbedeutend. Die Gehölze werden daher nur auf Greif- und Großvögel untersucht. Aufgrund der Abschirmung durch die Wälder sind Vögel der Flächen jenseits der Wälder oder Siedlungen ebenfalls nur auf Greif- und Großvögel zu untersuchen.

Dazu kommt die Erfassung von Greif- und Großvögeln der empfindlichen Arten im jeweils artspezifischen Umkreis bis 6 km. Hierzu wurde eine Recherche der bereits vorhandenen Daten durchgeführt, die dankenswerterweise vom NLWKN und dem Kreis Lüneburg übermittelt wurden bzw. auf den jeweiligen Internetseiten recherchiert werden konnten.

Die artspezifischen Restriktionsbereiche (Nahrungshabitate, Flugwege) für im Gebiet vorkommende, besonders empfindliche Arten (Greif- und Großvögel) sind zusätzlich zu untersuchen, wenn diese Arten vorkommen, und in ihrer Funktion kartografisch darzustellen. Für die Ermittlung von Flugrouten der schlagempfindlichen Groß- und Greifvogelarten (Funktionsraumanalyse) sind 30 Beobachtungstage nach NLT einzuplanen. Die Funktionsraumanalyse konzentriert sich auf die Brutzeit (April bis August).

2.1 Methode der Brutvogelerfassung

Als Untersuchungsmethode für Brutvögel wurde die Revierkartierung angewendet. Dazu wurden auf 10 Terminen von März bis Juni 2014 das Gebiet begangen und anhand von Sichtbeobachtungen oder akustischen Hinweisen der Brutbestand ermittelt. Das in Abbildung 1 rot umrandete Gebiet (150 ha) wurde im Hinblick auf seinen gesamten Artenbestand untersucht. Der in Abbildung 1 abgebildete Bereich von 4 km – Umkreis wurde nur auf das Vorkommen von empfindlichen Greif- und Großvögeln (z.B. Störche) untersucht.

Die Darstellung erfolgt als kommentierte Artenliste und bei gefährdeten, streng geschützten oder anderweitig bemerkenswerten Arten als Karte der Brutrevierverteilung.

2.2 Methode der Fledermauserfassung

Da Windkraftanlagen insbesondere auf Fledermäuse nachteilige Auswirkungen haben können, ist die Gefährdung abzuschätzen. Hierfür wurden der Fledermauszug sowie der Sommerbestand der vorkommenden Fledermäuse und deren mögliche Gefährdung mit den geplanten Windkraftanlagen in diesem Gebiet untersucht. Es werden die Ergebnisse der Frühjahrszug- und Sommerbestand- und Herbstzuguntersuchungen in 2014 dargestellt.

Als Untersuchungsgebiet wurde ein 1 km - Radius um den geplanten WEA-Standort ausgewählt (Abbildung 9). Für die Fledermauszugerfassung im Frühjahr wurden von Ende April bis Mitte Mai 2014 vier flächige Begehungen sowie für die Herbstzugerfassung von August bis Anfang Oktober 2014 zehn flächige Begehungen mit einem zeitlichem Aufwand von mindestens sechs Stunden ab Sonnenuntergang, für die Erfassung des Sommerbestandes von Mitte Mai bis Juli 2014 insgesamt fünf flächige Begehungen von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang durchgeführt. Die Begehungen erfolgten mittels Sichtbeobachtungen und Batdetektoren im Zeitdehnungs- (Pettersson D240x) sowie Frequenzmischverfahren (Pettersson D100). Für die Untersuchungen wurde geeignetes Wetter berücksichtigt. Parallel zu den Begehungen wurden stationäre Erfassungsgeräte (sogenannte Horchkisten, der D500x der Firma Pettersson oder Batlogger der Firma Elekon) ausgebracht und ausgewertet. Dabei wurde je Begehung ein stationäres Erfassungsgerät am geplanten WEA-Standort eingesetzt. Die Frequenzen 25 kHz und 45 kHz erfassen die Horchkisten getrennt. Die stationären Erfassungsgeräte wurden i. d. R. bereits vor Sonnenuntergang im Gelände exponiert und erst nach Sonnenaufgang wieder eingeholt. Zur Klassifizierung der mittels der stationären Erfassungsgeräte festgestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 1 dargestellte Skala verwendet. Die Aktivitätsdichte stellt die Anzahl der Nachweise von Fledermausrufen pro Zeiteinheit dar. Dabei gelten die Einstufungen in die Abundanzklassen für die Summe aller festgestellten Fledermausrufe (alle Arten) in einer Untersuchungsnacht. Ein Rückschluss auf die Zahl der Tiere ist nur sehr eingeschränkt möglich, da eine Unterscheidung von Individuen i. d. R. nicht zuverlässig möglich ist (z.B. kann ein über einen länge-

ren Zeitraum im Bereich der Horchbox jagendes Einzeltier ebenfalls sehr hohe Aktivitätsdichten erzeugen). Bei der Auswertung der Batlogger und D500x wurden 1-Minutenintervalle verwendet. Hierbei gelten alle Rufsequenzen derselben Art innerhalb einer Minute als eine Aktivität. Eine exakte Artdiagnose ist mit den hochwertigen Batloggern und D500x in der Regel möglich, mit den Horchkisten ist meist nur eine Arterkennung auf Gattungsniveau durchführbar.

Tabelle 1: Abundanzklassen zur Bewertung der Aktivitätsdichte bei Horchboxenerfassungen (nach LANU 2008)

Abundanzklasse Summe der aufgezeichneten Ereignisse im Untersuchungsraum in einer Untersuchungsnacht	**Aktivität**
0	*Keine*
1 – 2	*sehr gering*
3 – 10	*Gering*
11 – 30	*Mittel*
31 – 100	*Hoch*
101 – 250	*sehr hoch*
> 250	*äußerst hoch*

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 15 (5) und § 44 BNatSchG bei Eingriffsplanungen besonders zu beachten sind.

Im Rahmen dieses Gutachtens werden, wenn eine genaue Artidentifikation nicht möglich ist, die Rufe einer der Gruppen Nyctaloide (Gattungen Eptesicus und Nyctalus), Pipistrelloide (Gattung Pipistrellus) oder Myotide (Gattungen Myotis und Plecotus) zugeordnet.

3 Darstellung und Bewertung des Brutvogelbestandes

3.1 Auswertung vorhandener Daten

Nach den Daten des NLWKN bestand Brutverdacht für den Rotmilan in mehr als 6 km Entfernung. Das gilt ebenso für einen bekannten Seeadlerbrutplatz. Weitere Vorkommen von als empfindlich eingestuften Arten nach NLT (2014) sind in der Umgebung der Anlage nicht bekannt.

3.2 Brutvögel

Die Vogelarten des Untersuchungsgebietes sind in Tabelle 2 dargestellt. Es wurden 36 Brutvogelarten und 2 weitere Arten, die hier Nahrung suchen, festgestellt. Die Vorkommensorte der festgestellten Brutvogelreviere der gefährdeten oder Vorwarnliste-Arten sind in Abbildung 1 dargestellt.

Tabelle 2: Artenliste der beobachteten Vogelarten

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007); RL NI = Status nach Rote Liste Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANNS 2007); 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken; - = ungefährdet.
Anzahl in den Teilgebieten: ng = Nahrungsgast; Abk. = Artkürzel in Abbildung 1

Art	RL NI	RL D	Anz.	Abk.
Arten der (halb-) offenen Landschaft				
Goldammer, *Emberiza citrinella*	-	-	2	
Dorngrasmücke, *Sylvia communis*	-	-	2	
Feldlerche, *Alauda arvensis*	3	3	2	Fl
Flussregenpfeifer, *Charadrius dubius*	3	-	1	Frp
Schafstelze, *Motacilla flava*	-	-	1	
Bachstelze, *Motacilla alba*	-	-	2	
Gehölzvögel mit kleinen Revieren				
Amsel, *Turdus merula*	-	-	5	
Blaumeise, *Parus caeruleus*	-	-	2	
Buchfink, *Fringilla coelebs*	-	-	3	
Fitis, *Phylloscopus trochilus*	-	-	2	
Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*	3	-	1	Gr
Grünfink, *Carduelis chloris*	-	-	2	
Haubenmeise, *Parus cristatus*	-	-	1	
Heckenbraunelle, *Prunella modularis*	-	-	3	
Klappergrasmücke, *Sylvia curruca*			1	
Kohlmeise, *Parus major*	-	-	3	
Mönchsgrasmücke, *Sylvia atricapilla*	-	-	2	

Art	**RL NI**	**RL D**	**Anz.**	**Abk.**
Rotkehlchen, *Erithacus rubecula*	**-**	**-**	**3**	
Singdrossel, *Turdus philomelos*	**-**	**-**	**1**	
Tannenmeise, *Parus ater*	**-**	**-**	**1**	
Wintergoldhähnchen, *Regulus regulus*	**-**	**-**	**2**	
Zaunkönig, *Troglodytes troglodytes*	**-**	**-**	**2**	
Zilpzalp, *Phylloscopus collybita*	**-**	**-**	**3**	
Vögel mit großen Revieren und Nahrungsgäste				
Buntspecht, *Dendrocopos major*	**-**	**-**	**1**	-
Feldsperling, *Passer montanus*	**V**	**V**	**ng**	-
Mäusebussard, *Buteo buteo*	**-**	**-**	**ng**	Ma
Rabenkrähe, *Corvus corone*	**-**	**-**	**1**	-
Ringeltaube, *Columba palumbus*	**-**	**-**	**2**	
Star, *Sturnus vulgaris*	**V**	**-**	**ng**	-
Elster, *Pica pica*	**-**	**-**	**1**	
Dohle, *Corvus monedula*	**-**	**-**	**1**	
Uferschwalbe, *Delichon urbica*	**V**	**-**	**37**	U
Turmfalke, *Falco tinnunculus*	**V**	**-**	**1**	Tf
Eichelhäher, *Garrulus glandarius*	**-**	**-**	**1**	
Gewässervögel				
Stockente, *Anas platyrhynchos*	**-**	**-**	**1**	
Graugans, *Anser anser*	**-**	**-**	**1**	
Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris*	**-**	**-**	**1**	

Der Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper gelten in Niedersachsen als „gefährdet“. Die übrigen Arten sind ungefährdet, jedoch sind Baumpieper, Grauschnäpper und die Nahrungsgäste Waldkauz, Star und Feldsperling wegen starker Bestandsrückgänge auf der Vorwarnliste verzeichnet. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

Keine der vorkommenden Arten gilt als besonders empfindlich gegenüber Windkraftanlagen (NLT 2014, LAG-VSW 2014, HÖTKER 2006).

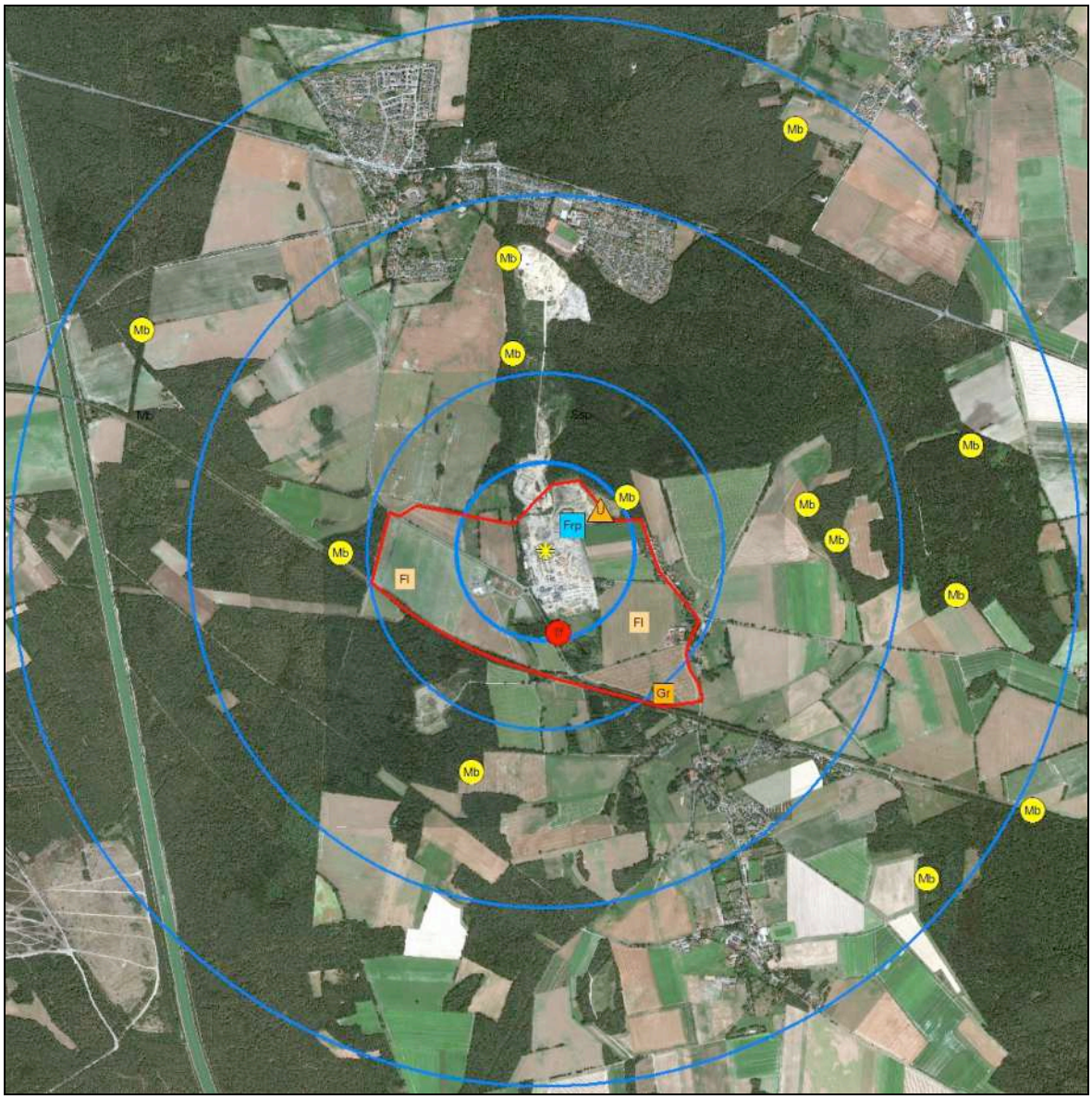

Abbildung 1: Verteilung der besonderen Brutvögel im 3-km-Umkreis. Artkürzel siehe Tabelle 2. Untersuchungsgebiet der vollständigen Brutvogelerfassung mit roter Linie markiert. Die Entfernungsringe (blau) kennzeichnen Abstände von 500 m, 1 km, 2 km und 3 km zur Windkraftanlage (gelber Stern) (Luftbild aus Google-Earth™)

3.2.1 Anmerkungen zu gefährdeten Arten (Feldlerche, Gartenrotschwanz)

- Die **Feldlerche** nutzt einen Ackerstandort südöstlich der Windkraftanlage. Die Art hat in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa einen drastischen Bestandsrückgang erfahren. Intensivackerstandorte werden heute noch punktuell besiedelt, wenn Fehlstellen (Ausfall der Saatmaschine, Auswinterungen) auftreten, die nicht nachgesät werden. Industriebrachen, Heiden und andere Magerrasen, die als magere, offene Standorte vorliegen, bieten heute für Feldlerchen gute Ersatzlebensräume.

- **Flussregenpfeifer** sind im Binnenland typische Bewohner von Lebensräumen mit offenen Rohböden wie Bodenabbaustätten, Spülfelder oder junge Gewerbebrachen. Hier kommt der Flussregenpfeifer im aktuell ruhigeren Bereich der Abbaustätte vor.
- Der **Gartenrotschwanz** ist eine Art der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüschen und älteren, nischenreichen Bäumen. Hier ist ein Revier des Gartenrotschwanzes in einem Garten ca. 1 km südwestlich der Windkraftanlage vorhanden.

3.2.2 Anmerkungen zu Arten der Vorwarnliste

- **Feldsperlinge** brüten in Höhlen und sind daher einerseits auf Gehölze mit entsprechendem Nischenangebot (hier an den Gehölzrändern und an den Siedlungsrandlagen, Nisthilfen) angewiesen. Andererseits benötigen sie die reich strukturierte Kulturlandschaft, in der auf Brachestreifen insbesondere im Winter noch Nahrung gefunden werden kann. Feldsperlinge kommen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. Hier sind die Säume an Waldrändern für ihn vorteilhaft. Außerhalb von Ortschaften, in der Agrarlandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen, überwinternde Krautvegetation (z.B. Stoppelfelder, Brachen) zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind.
- Der **Star** nimmt in Niedersachsen wie auch in Deutschland stark im Bestand ab (KRÜGER & OLTMANNS 2007). Ursache dafür ist wahrscheinlich der Rückgang an (feuchtem) Grünland (BAUER & BERTHOLD 1996, ZANG 2009) und generell die Intensivierung der Landwirtschaft. Der Star sucht hier vereinzelt in den Landwirtschaftsflächen nach Nahrung.
- Der **Turmfalke** ist der zweithäufigste Greifvogel Deutschlands und Niedersachsens. Er jagt wie der Mäusebussard hauptsächlich auf Grünland oder anderen, offenen Flächen nach Mäusen. In Gehölzbeständen jagt er nicht.
- **Uferschwalben** brüten in einer Steilwand am Ostrand der Abbaustätte. Sie ist auf frisch entstandene Steilwände angewiesen und kommt daher im Binnenland wie der Flussregenpfeifer als „Charakterart“ der Bodenabbaustellen in Kies- und Sandgruben vor.

3.3 Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seiner Vogelfauna

3.3.1 Bewertungsmethode

Brutvogellebensräume können allgemein nach unterschiedlichen Kriterien bewertet werden:

a. Vorhandensein gefährdeter Arten (Rote-Liste-Arten),

b. Vorkommen empfindlicher Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen und

c. Artenvielfalt innerhalb des Gebietes.

Gefährdete Arten (Rote-Liste-Arten) bedürfen aufgrund ihrer Seltenheit bzw. ihres starken Rückgangs eines besonderen Schutzes. Deshalb ist besonders bei diesen Arten eine weitere Zerstörung der Lebensgrundlagen zu vermeiden. Dieses Kriterium hat besondere Bedeutung im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben.

Zusätzlich zu den gefährdeten Arten kann das Vorkommen weiterer Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen betrachtet werden. Darunter werden auf der einen Seite hohe Raumansprüche und auf der anderen Seite schwer ersetzbare Nist- bzw. Nahrungsansprüche verstanden. Auch dieses Kriterium hat besondere Bedeutung im Zusammenhang mit Eingriffsvorhaben. Es kann allerdings nicht standardisiert werden.

Weiterhin ergibt sich der Wert eines Gebietes aus seiner Artenvielfalt. Die Artenvielfalt eines Gebietes kann einerseits in ihrer Quantität, d.h. der absoluten Artenzahl, andererseits in ihrer Qualität, d.h. der lebensraumtypischen oder vollständigen Avizönose betrachtet werden. Aus diesem Kriterium lassen sich besonders gut Hinweise auf sinnvolle Entwicklungsziele des Gebietes gewinnen. Die Anzahl der Arten schwankt natürlicherweise sehr stark. Gerade in besonderen oder naturschutzfachlich allgemein wertvollen Lebensräumen (z.B. offene Grünländer) kann eine hohe Artenzahl auch ein Hinweis auf gestörte Verhältnisse sein (z.B. Einwandern von Gebüschbrütern bei unerwünschter Verbuschung). Dieses Kriterium ist besonders geeignet zur Formulierung von Zielvorgaben für Naturschutzprojekte und wird für dieses Eingriffsvorhaben nicht verwendet.

3.3.2 Bewertung nach Gefährdungsgrad

Als eine „Standardmethode“ der Bewertung von Flächen für den Naturschutz anhand des Vorkommens von „Rote-Liste-Arten“ wird in Norddeutschland häufig das niedersächsische Verfahren nach BERNDT et al. (1978) verwendet. Dieses Bewertungsschema ist an den wachsenden Kenntnisstand angepasst, fortgeschrieben und zuletzt von BEHM & KRÜGER (2013) erneut publiziert worden (Abbildung 2).

Verfahren nach WILMS et al. (1997) zur Bewertung von Vogelbrutgebieten

Bewertungsgrundlage:
Brutbestandszahlen (Brutnachweis und Brutverdacht) der letzten fünf Jahre aller Vogelarten der Gefährdungskategorien 1-3 nach den jeweils aktuellen deutschen und regionalen Roten Listen der zu bewertenden Fläche

Ermittlung der **Höchstzahlen der letzten fünf Jahre** der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten

Zuordnung von **Punktwerten** für jede Vogelart entsprechend der Anzahl der Brutpaare und ihrer Gefährdung nach den jeweils zutreffenden Roten Listen gemäß nebenstehender Tabelle

Addition der Punktwerte zu **Gesamtpunktzahlen** für Deutschland bzw. die jeweilige Region

Ermittlung des **Flächenfaktors** (= Größe des Gebietes in km², mindestens 1,0)

Division der Gesamtpunktzahlen durch den Flächenfaktor zur Berechnung der Endwerte

Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes über die **Einstufung der Endwerte** anhand der Mindestpunktzahlen:

ab 4 Punkte lokale Bedeutung (→ Naturraum)

ab 9 Punkte regionale Bedeutung (→ z.B. Kreis)

ab 16 Punkte landesweite Bedeutung (→ Bundesland)

ab 25 Punkte nationale Bedeutung (→Deutschland)

Tabelle zur Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten

	Rote Liste Kategorie		
Anzahl Paare	Vom Aussterben bedroht: Kat. 1	Stark gefährdet Kat. 2	Gefährdet Kat. 3
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17 (6): 219-224

Abbildung 2: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (aus WILMS et al. 1997, gilt auch in BEHM & KRÜGER 2013)

Im Bewertungsverfahren nach BEHM & KRÜGER (2013) werden den Brutvogelarten entsprechend ihrer Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote-Liste-Kategorie, Kriterium a) Punktwerte zugeordnet. Dabei muss für die Überprüfung auf nationale Bedeutung die bundesweit gültige Rote Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) und für die Überprüfung auf landesweite und geringere Bedeutung die Rote Liste Niedersachsens (KRÜGER & OLTMANNS 2007) verwendet werden. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km² normiert. Anhand der festgelegten Schwellenwerte erfolgt abschließend die Einstufung der Endwerte.

Die Normierung der Punktwerte auf eine Standardflächengröße ist sinnvoll, wenn z.B. für Schutzgebietsausweisungen oder Variantenvergleiche aus einer Grundgesamtheit die relativ besten Flächen ausgewählt werden sollen. Für die Bewertung einzelner Flächenindividuen, wie in dieser Untersuchung, ist eine derartige Normierung nicht nötig. Hier bieten die absoluten Punktwerte einen Hinweis auf hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für den Artenschutz, denn Gebiete, die in der absoluten Punktbewertung nationale oder landesweite Bedeutung erreichen, haben auch einen sehr hohen Wert. Der Effekt, dass größere Gebiete

bei gleicher relativer Qualität auch höheren absoluten Wert als kleinere haben, ist real vorhanden und muss bei einer Verträglichkeitsprüfung beachtet werden.

3.3.3 Bewertung nach dem Vorkommen besonderer Arten

Als Art mit besonderen Lebensraumansprüchen, die z.B. seltene Strukturen nutzt oder als Koloniebrüter vorkommt, lebt im Untersuchungsgebiet die Uferschwalbe. Diese Art ist auf Steilwände angewiesen, die sie hier in der Sandgrube findet. Hervorzuheben ist deshalb hier nur diese spezielle Struktur und nicht das gesamte Untersuchungsgebiet, in dem keine weiteren besonderen Arten vorkommen.

3.3.4 Bewertung des Untersuchungsgebietes

Eine Bewertung von Vogellebensräumen ist erst ab einer gewissen Größe sinnvoll. In der Regel gilt als Mindestgröße für „vernünftige“ Aussagen eine Größe von 10 ha, wobei der Wert in Offenlandschaften höher als in gehölzbetonten Landschaften liegt. Die Bewertung nach WILMS et al. (1997) wurde entwickelt, um großräumig schutzwürdige Landschaften im Hinblick auf ein Naturschutzkonzept (z.B. die Auswahl von Vogelschutzgebieten) zu identifizieren. Kleinräumige Aussagen sind daraus nur abgeleitet. Hier darf nicht auf eine Scheingenauigkeit hin gerechnet werden, sondern es können lediglich Tendenzen festgestellt werden. Es kommen hier 3 in Niedersachsen gefährdete Arten vor (Tabelle 2).

Tabelle 3: Berechnung des Punktwertes nach WILMS et al (1997)

Art	Anzahl	Punktwert nach WILMS et al. (1997)
Feldlerche	1	1,0
Gartenrotschwanz	1	1,0
Flussregenpfeifer	1	1,0
Summe		3
Flächenfaktor 150 ha	1,5	3 / 1,5 =

Das Gesamtgebiet erreicht nicht einen Wert für lokale oder höhere Bedeutung.

3.4 Erfassung artspezifischer Restriktionsbereiche (Nahrungshabitate, Flugwege) für besonders empfindliche Arten (Greif- und Großvögel)

In der Brutzeit vom 12. April bis 21. August 2014 wurden die in Tabelle 4 dargestellten Vogelbeobachtungen gemacht.

Tabelle 4: Häufigkeiten der erfassten Groß- und Greifvögel und Flugintensitäten vom 12.04. – 21.08.2014

Art	**Anz. Beobachtungen**	**Anteil**	**Ind./Tag**
Mäusebussard *Buteo buteo*	366	66 %	12,2
Turmfalke *Falco tinnunculus*	109	20 %	3,6
Rotmilan *Milvus milvus*	50	9 %	1,7
Graureiher *Ardea cinerea*	11	2 %	0,4
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	6	1 %	0,2
Kolkrabe *Corvus corax*	5	1 %	0,2
Graugänse, *Anser anser*	4	1 %	0,1
Kormoran *Phalacrocorax carbo*	1	-	-
Nilgans, Alopochen aegyptiacus	1	-	-
Gesamt	**553**	**100 %**	**18,4**

Der häufigste im Untersuchungsgebiet beobachtete Greifvogel war der Mäusebussard, mit insgesamt 366 Sichtungen und einer Flugintensität von 12 Individuen pro Tag (Tabelle 4). Er hat auch die meisten Bruthorste im Umfeld der Windkraftanlage (Abbildung 1). Abbildung 3 zeigt, dass die Mäusebussarde das Untersuchungsgebiet vor allem in bestimmten Bereichen überfliegen. Das eigentliche Betriebsgelände wird kaum genutzt, wahrscheinlich weil es dort keine Nahrung gibt.

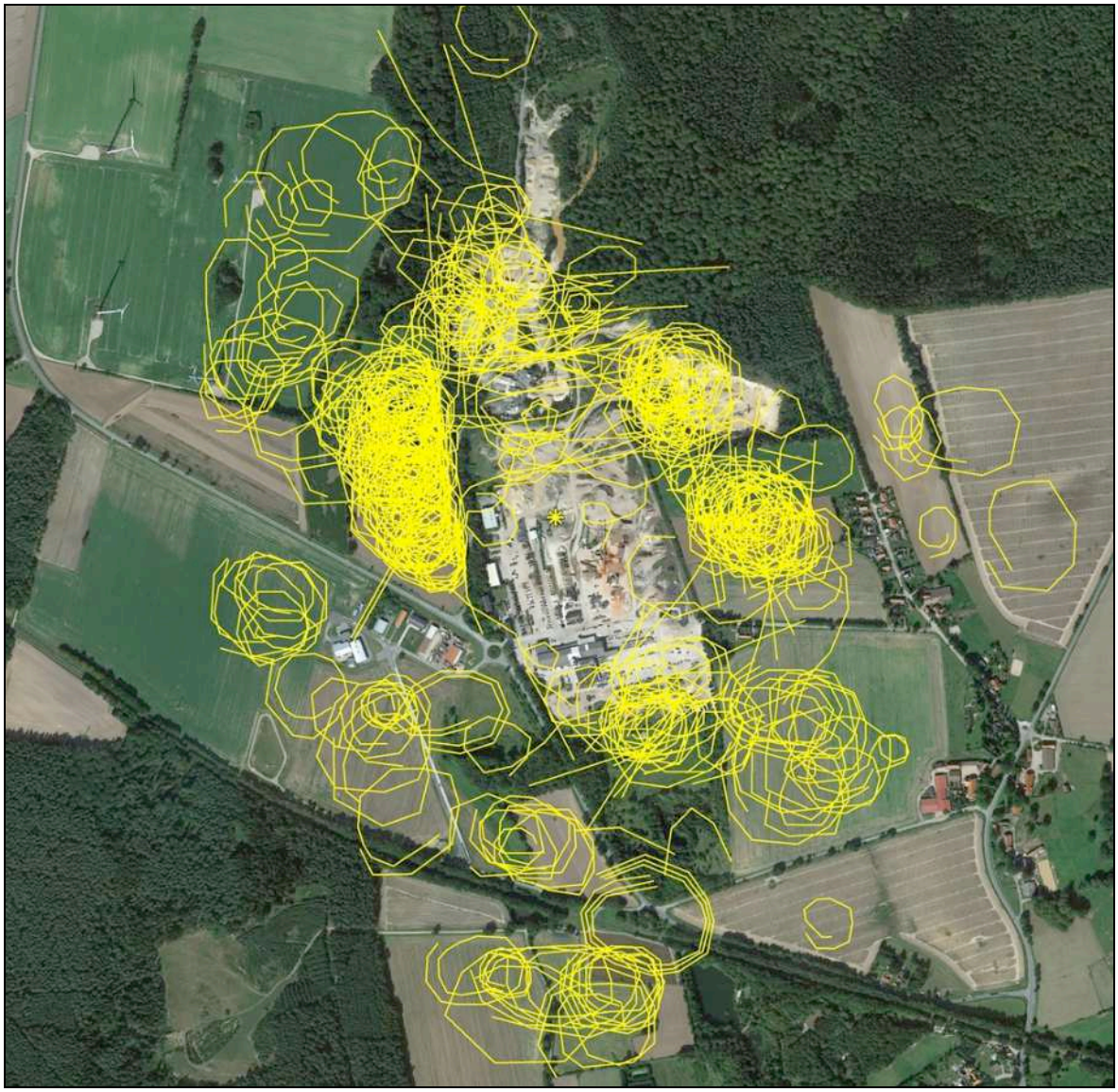

Abbildung 3: Beobachtete Flugrouten der Mäusebussarde

Zweithäufigste Art ist der Turmfalke, der einen Horst nahe dem Südrand des Betriebsgeländes hat. Er fliegt überwiegend dort, am Südrand (Abbildung 3). Da der Brutplatz während der Brutzeit und Jungenaufzucht sehr regelmäßig von den Elterntieren aufgesucht wird, ergeben sich hier hohe Konzentrationen des Flugverkehrs.

Die Häufigkeit von weniger als 4 Flügen pro Tag zeigt, dass hier lediglich der „Flugbetrieb“ der ortsansässigen Falken vorkommt. Ein Horst muss ungefähr einmal pro Stunde aufgesucht werden, so dass hier die Mindestflugaktivität eines Anflugsektors beobachtet wurde (An- und Abflüge Richtung Süden, Westen und Osten konnten vom Beobachtungsort nicht gesehen werden). Die Turmfalken flogen nur in niedriger Höhe. Das Betriebsgelände wird gemieden.

Abbildung 4: Beobachtete Flugrouten des Turmfalken.

Rotmilane nutzen das Untersuchungsgebiet fast nur in den Randbereichen, die Nahrung bieten (Abbildung 5). Mit weniger als zwei Individuen pro Tag (Tabelle 4) war die Nutzung des Untersuchungsgebietes gering. Das Betriebsgelände wird kaum überflogen, es ist als Nahrungsgebiet nicht geeignet.

Abbildung 5: Beobachtete Flugrouten von Rotmilanen

Rohrweihen wurden während des gesamten Beobachtungszeitraums 6mal beobachtet (Tabelle 4). Die Beobachtungen erfolgten nur in der späteren Brutzeit, wenn durch die Versorgung der nun schon größeren Jungvögel ein großer Nahrungsbedarf besteht. Es handelt sich also um Nahrungs-Streifflüge von weiter entfernt liegen Brutplätzen. Das Betriebsgelände der Fa. Manzke wird nicht überflogen.

Graureiher flogen vereinzelt durch das Beobachtungsgebiet. Es wurde nur Streckenflug beobachtet. Brutkolonien befinden sich nicht in der Umgebung.

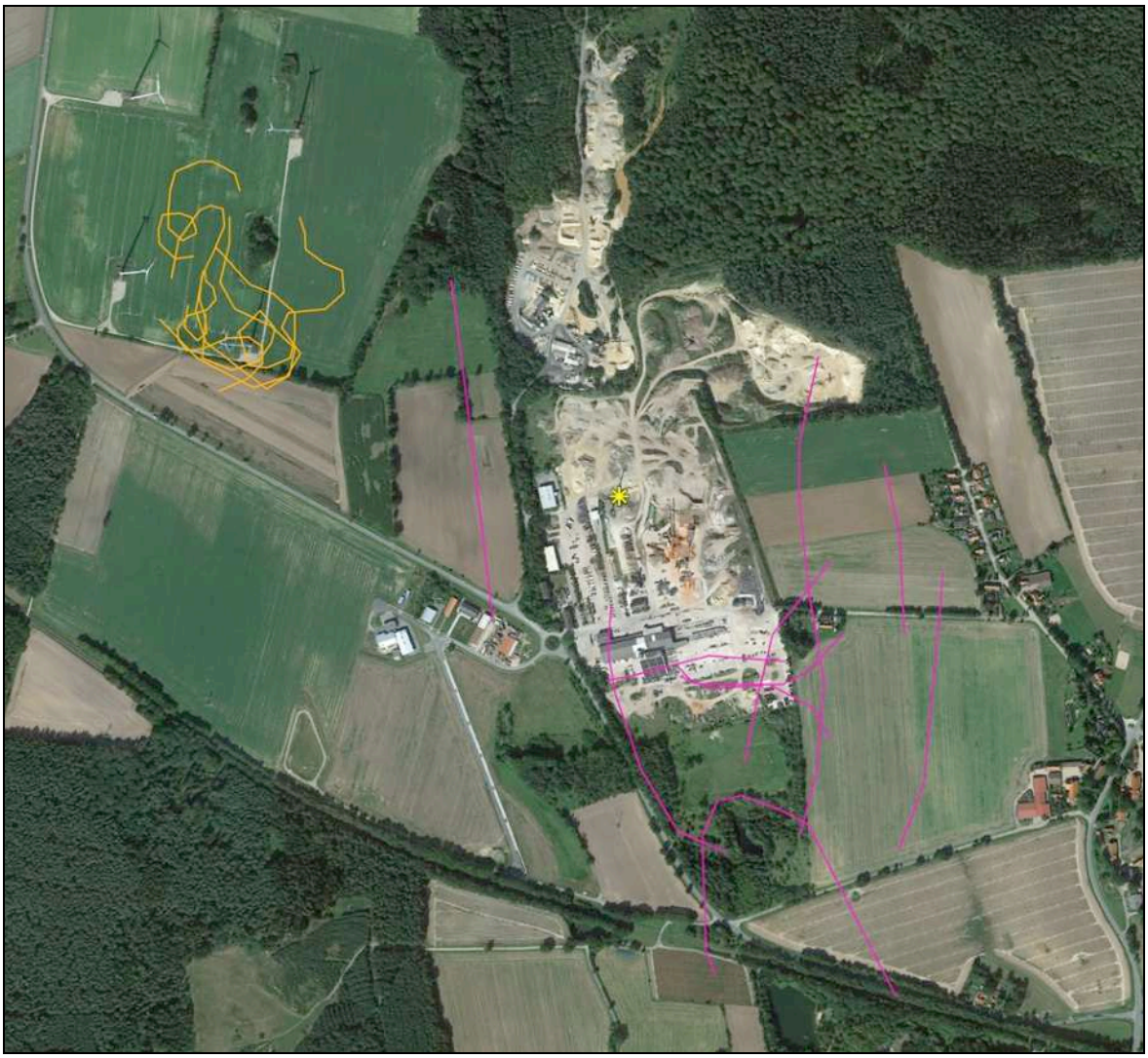

Abbildung 6: Beobachtete Flüge von Rohrweihen (orange) und Graureihern (violett)

4 Gastvögel

In der Brutzeit (Frühjahr und Sommer) bilden die Individuen der meisten Vogelarten feste Reviere, in denen sie ihre Nachkommenschaft aufziehen. Danach lösen sich die Bindungen an feste Orte auf und die Vögel streifen mehr oder weniger umher, um die jeweils günstigsten Gebiete aufzusuchen. Um diese Vogelgruppe von den Brutvögeln abzugrenzen, wird sie hier als „Gastvögel“ bezeichnet.

Das Untersuchungsgebiet wurde bisher an vier Terminen 2014 auf Gastvögel untersucht:

19. August, 23. September, 11. Oktober, 22. Oktober

Im Rahmen dieser Beobachtungen wurden keine relevanten Gastvogelvorkommen festgestellt. Lediglich einzelne Rabenkrähen und Ringeltauben wurden in kleinen Gruppen (max. 10 Individuen) festgestellt. Solche Ansammlungen sind naturschutzfachlich und ornithologisch unbedeutend.

Aus den Daten des NLWKN ergibt sich im weiten Umkreis kein Hinweis auf ein bedeutendes Gastvogelgebiet[1].

Das Untersuchungsgebiet besteht zum großen Teil aus Intensiv-Ackerkulturen. Solche Lebensräume sind nur für die sog. „Feldgänse“ oder Kraniche außerhalb der Brutzeit von Bedeutung. Das Untersuchungsgebiet ist nicht als bedeutendes Rastgebiet für Gänse und Kraniche bekannt. Für andere Arten, z.B. Greifvögel, stellt es in seiner Qualität einen beliebigen Ausschnitt der „Normallandschaft“ dar. Eine besondere Bedeutung für Vogelarten außerhalb der Brutzeit ist nicht zu erwarten.

Zudem besteht am geplanten Standort bereits eine Windkraftanlage, so dass Individuen, die sich von Windkraftanlagen verscheuchen lassen, ohnehin nicht vorkommen können. Es könnten nur Individuen beobachtet werden, auf die eine neue Windkraftanlage keine prognostizierbare Scheuchwirkung hätte.

[1] http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/globalnetfx_umweltkarten/?optionalLayers=Gastv%F6gel%20-%20wertvolle%20Bereiche%202006%2CBrutv%F6gel%20-%20wertvolle%20Bereiche%202010%20%28erg%E4nzt%202013%29%2CBrutv%F6gel%20-%20wertvolle%20Bereiche%202006&

5 Darstellung und Bewertung des Fledermausbestandes

Die Ergebnisse werden zur besseren Darstellung der Aktivitätsunterschiede im Jahresverlauf (Sommerbestand, Zugzeiten) in drei Phasen (Frühjahrszugzeit, Sommerbestandszeit, Herbstzugzeit) abgebildet. Zu Beginn werden die ermittelten Fledermausarten kurz charakterisiert.

5.1 Artcharakterisierung der vorkommenden Arten

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus (MESCHEDE & HELLER 2000). Sie gehört zu den kleineren einheimischen Fledermausarten. Nachweise über die Rauhhautfledermaus liegen aus allen Bundesländern vor. Neuere Ergebnisse lassen eine Ausbreitung der Reproduktionsgebiete von Mecklenburg-Vorpommern über Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt bis nach Bayern möglich erscheinen (DIETZ et al. 2007). Der Schwerpunkt der Wochenstubenvorkommen Deutschlands liegt in Norddeutschland (PETERSEN et al. 2004).

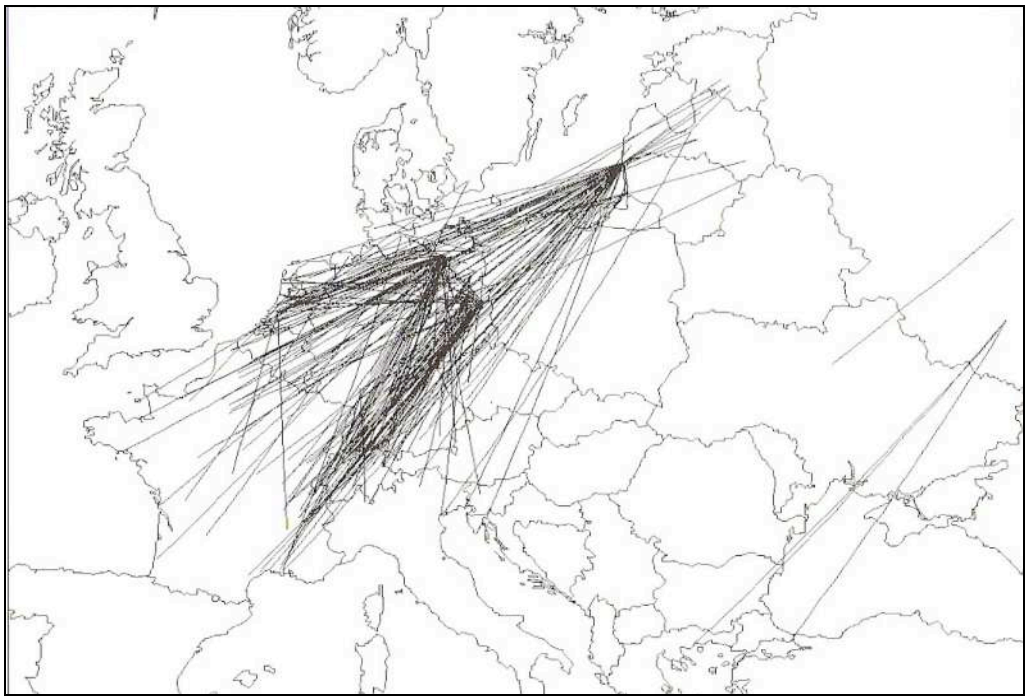

Abbildung 7: Dokumentierte Weitstreckenzugbewegungen von *Pipistrellus nathusii* in Europa (n=307) aus: Bat Migrations in Europe (HUTTERER et al. 2005)

Die Rauhautfledermaus hat ihre Jagdhabitate bevorzugt innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen und Waldrändern oder über Wasserflächen, im Herbst auch im Siedlungsbereich. Die Jagdhabitate liegen in einem Umkreis von 5-6 km um das Quartier (EICHSTÄDT

1995, ARNOLD et al. 2002, SCHORCHT et al. 2002). Als Beute dienen vor allem an Wasser gebundene Zweiflügler (z.B. Zuckmücken), aber auch Köcherfliegen, Netzflügler oder kleine Käferarten (ARNOLD et al. 2000).
Als Sommerquartiere werden von der Rauhhautfledermaus vor allem Baumhöhlen und –spalten, oft hinter abstehender Rinde alter Eichen und in Stammspalten, Fledermaus- und Vogelkästen sowie Holzverkleidungen und Klappläden an Gebäuden angenommen. Als Winterquartiere dienen z.B. Felsspalten, Mauerrisse, Baumhöhlen und Holzstapel (DIETZ et al. 2007). Die Rauhhautfledermaus gehört zu den fernwandernden Arten (Abbildung 7). Die weiteste bekannte Zugstrecke in Europa beträgt 1905 km (PETERSONS 1990). Die Zugrichtung liegt im Spätsommer meist von Nordost nach Südwest. Es liegen auch Erkenntnisse über Tiere vor, die von Ostdeutschland an die Küste von Nordwestdeutschland und den Niederlanden ziehen (SCHMIDT 2004).

Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus und P. pygmaeus*)

Seit mehreren Jahren ist bekannt, dass es sich bei der „Art“ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) um zwei Arten handelt, die vor allem durch die Ruffrequenz unterschieden werden können. Neben der „alten“ Art Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wird eine weitere Art die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) unterschieden. Die Mückenfledermaus zeigt ein sehr ähnliches Verhaltensrepertoire wie die Zwergfledermaus.

Die Zwergfledermaus ist ein Kulturfolger und wird häufiger auch im Siedlungsbereich angetroffen. Die Art jagt fast überall, bevorzugt in und an Gehölzen, über Wasserflächen und unter Laternen. Da diese beiden Arten meist strukturgebunden jagen, sind Strukturen wie Waldränder, Hecken, Knicks oder andere Grenzstrukturen im Jagdgebiet von Vorteil. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von 2 km um das Quartier (EICHSTÄDT & BASSUS 1995, SIMON et al. 2003). Vorwiegende Nahrung der Zwergfledermaus sind Zweiflügler sowie weitere kleinere Fluginsekten (ARNOLD et al. 2003).

Zwerg- und Mückenfledermäuse haben ihre Wochenstubenquartiere an der Außenseite von Gebäuden hinter Verkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern und sonstigen kleinen Spalten (SIMON et al. 2003) sowie auch vereinzelt hinter Rinde von Bäumen.

Das Winterquartier von Zwerg- und Mückenfledermäusen befindet sich meist in unterirdischen Höhlen, Kellern oder Stollen. Es kommt zu Massenwinterquartieren.

In Europa sind die meisten Populationen der Zwergfledermaus ortstreu. Die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartiere liegen normalerweise bei 10-20 km (HUTTERER et al. 2005).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist in Mitteleuropa weit verbreitet, aber nur in Norddeutschland, Dänemark und den Niederlanden häufig. Sie hat ihre Jagdhabitate meist im Offenland. Sie

bestehen oft aus baumbestandenen Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder (SCHMIDT 2000, SIMON et al. 2003). Auch jagen sie im Siedlungsbereich oft um Straßenlaternen (BAAGOE 2001, SIMON et al. 2003). Hinsichtlich ihrer Nahrung stellen sich Breitflügelfledermäuse auf die Verfügbarkeit ein. So erbeuten sie in den entsprechenden Flugzeiten insbesondere Dung-, Juni- und Maikäfer (HARBUSCH 2003), im Frühjahr vermehrt Zweiflügler sowie eine Vielzahl anderer Insekten (DIETZ et al. 2007). Die Breitflügelfledermaus ist typischerweise gebäudebewohnend. Sie nutzt Spalten an und in Gebäuden für ihre Wochenstuben z.B. versteckte und unzugängliche Mauerspalten, Holzverkleidungen, Dachüberstände oder Zwischendächern (BAAGOE 2001, SIMON et al. 2003). Vorteilhaft sind strukturierte Quartiere, in denen die Tiere je nach Witterung ihren Aufenthaltsort wechseln können, um das jeweils für sie günstigste Mikroklima zu nutzen (BAAGOE 2001). Die Art ist ortstreu und zählt nicht zu den migrierenden Fledermausarten. Gelegentlich treten Ausbreitungsflüge auf. Die Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen häufig unter 40-50 km (BAGGOE 2001).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler ist nach dem Großen Mausohr die zweitgrößte einheimische Fledermausart. Er kommt im ganzen Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vor. Hierbei kommt es aber durch sein ausgeprägtes Wanderverhalten zu unterschiedlichen saisonalen Dichten (Petersen et al. 2004). Wochenstubenkolonien bestehen zum großen Teil in Norddeutschland (MV, BB und SH; Labes & Köhler 1987, Schmidt 1997, Gloza et al. 2001).

Der Große Abendsegler hat seine Jagdhabitate über dem Kronendach von Wäldern, auf abgemähten Flächen, in Parks oder über Gewässern. Ihre Jagdgebiete können über 10 km vom Quartier entfernt sein (KRONWITTER 1988), sind meist aber in einem Umkreis von 6 km zu finden (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Sie jagen Zweiflügler, Wanzen, Köcherfliegen, Käfer und Schmetterlinge. Kleine bis mittelgroße Fluginsekten stellen die Hauptbeute dar (GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004).

Die Art ist typisch waldbewohnend, kommt aber auch im Siedlungsbereich vor. Häufig bezieht der Große Abendsegler als Sommerquartier alte Spechthöhlen, als Winterquartier werden meistens dickwandige Baumhöhlen aufgesucht, jedoch auch in Spalten an Gebäuden und in Brücken sowie in Spalten in Höhlen. (DIETZ et al. 2007).

Die Art ist sehr wanderfreudig. Im Spätsommer zieht diese Art in Europa häufig in Südwest-Südost Richtung zu ihren Winterquartieren (Abbildung 8).

Die Wanderungen erfolgen teilweise auch tagsüber. Die Wanderstrecken sind meist kürzer als 1000 km (ROER 1995, GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004). Die längste bekannte Distanz in Europa betrug 1546 km (HUTTERER et al. 2005).

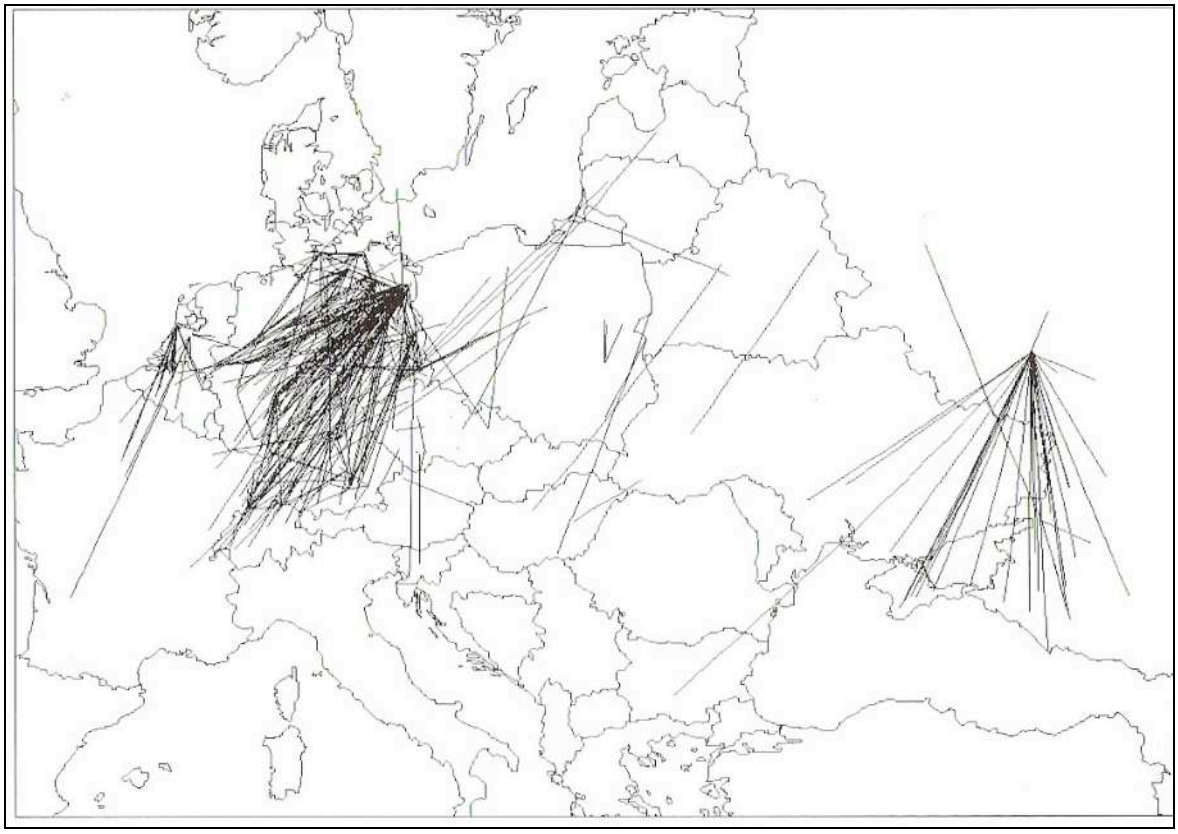

Abbildung 8: Dokumentierte Weitstreckenzugbewegungen von *Nyctalus noctula* in Europa (n=667) aus: Bat Migrations in Europe (HUTTERER et al. 2005)

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler gehört zu den mittelgroßen einheimischen Fledermausarten. Die Art ist typisch waldbewohnend. Das genaue Verbreitungsgebiet dieser Art ist noch unklar. Als Jagdhabitate werden vor allem Wälder und deren Ränder aufgesucht. Er jagt über und unter den Baumkronen, auch über Waldwegen im schnellen Flug (DIETZ et al. 2007). Als Nahrung dienen meist Nachtfalter, aber auch Zweiflügler und Köcherfliegen (KANUCH et al. 2005, SULLIVAN et al. 1993).

Die Sommerquartiere sind meist Baumquartiere, wie Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, überwucherte Spalten nach Blitzschlag Ausfaulungen in Gabelungen oder Asthöhlen. Fledermauskästen werden von dieser Art angenommen. Die Winterquartiere befinden sich meist in Bäumen, aber auch in und an Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Der Kleine Abendsegler gehört zu den wandernden Fledermausarten. Zwischen Winter- und Sommerquartier werden zum Teil weite Strecken zurückgelegt (>1000 km, z.B. OHLENDORF et al. 2000). Die meisten Wanderungen finden von NO nach SW statt (HUTTERER et al. 2005)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Mit einer Spannweite von 35 – 43 cm und einem Gewicht von bis zu 40 g ist das Große Mausohr die größte einheimische Fledermausart. Sie ist in den südlichen Bundesländern weit verbreitet. In Norddeutschland erreicht sie ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Meistens jagen sie in alten Laub- und Laubmischwäldern mit geringer Bodenbedeckung, weitgehend fehlender Strauchschicht und mittleren Baumabständen (>5 m). Außerdem dienen als Jagdhabitate zeitweise Äcker und Wiesen, insbesondere nachdem diese abgeerntet bzw. gemäht wurden, sowie Parks und Wege. Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art. Bevorzugte Nahrung ist Laufkäfer (*Carabidae*), des weiteren Schmetterlingsraupen und Grillen (ARLETTAZ et al. 1997, WOLZ 2002). Das Große Mausohr fängt die Beute während einer kurzen Landung am Boden. Verzehrt wird die Nahrung während des Fluges.

Das Große Mausohr nutzt große Dachböden, die vor Zugluft geschützt, als Wochenstubenquartiere (GÜTTINGER et al. 2001) dienen. Diese Kolonien bestehen meist aus mehreren hundert Individuen. Männchen nutzen jedoch auch andere Quartiere wie Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden oder Höhlen. Diese Quartiertypen werden von den Weibchen als Zwischen- oder Ausweichquartier aufgesucht (DIETZ et al. 2003).

Die Winterquartiere befinden sich meist in Kellern, Höhlen oder Stollen.

Das Mausohr gehört zu den regional wandernden Arten. Zwischen Winter- und Sommerquartieren werden vom Großen Mausohr meist 50-100 km zurückgelegt (DIETZ et al. 2007).

Andere Myotis-Arten (*Myotis spec.*)

Während der Begehungen und durch die stationären Erfassungsgeräte wurden mehrfach Rufe der Myotis-Arten erfasst. Teilweise konnten die Rufe nicht bis auf Artniveau bestimmt werden, was bei den Rufen der Myotis-Arten auch teilweise nicht möglich ist. Da es sich hier um Windkraftprojekt handelt und bekannt ist, dass die hier potenziell vorkommenden Myotis-Arten ein ähnliches Verhalten bezüglich der Jagdhöhen etc. aufweisen, werden die Myotis-Arten in diesem Gutachten zusammengefasst in der Gruppe Myotis betrachtet. Um alle vorkommenden Myotis-Arten sicher bestimmen zu können, müssten Netzfänge durchgeführt werden.

5.2 Frühjahrszug 2014

5.2.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden während der vier durchgeführten Begehungen zur Frühjahrszugzeit von April bis Mitte Mai mit der Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Breitflügelfledermaus sowie Großem Abendsegler fünf Fledermausarten beobachtet (Tabelle 5). Durch

die Horchboxen wurden die Zwergfledermaus sowie Rufe aus den Gruppen Pipistrelloid und Nyctaloid erfasst.

Die Einstufungen der Roten Liste Niedersachsens (HECKENROTH 1991) sind veraltet. In den letzten Jahren hat es große Fortschritte in der Kenntnis der Verbreitung und eventuell auch im Schutz der Fledermäuse gegeben, so dass in diesem Gutachten die aktuelleren Angaben (Erhaltungszustände) aus den Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010) verwendet werden.

Von den vorkommenden Arten werden die Erhaltungszustände der Zwerg- und Rauhautfledermaus als günstig, die der Breitflügelfledermaus und des Großen Abendseglers als unzureichend und der Erhaltungszustand der Mückenfledermaus als schlecht in der atlantischen Region Niedersachsens aufgeführt.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet zur Frühjahrszugzeit 2014 festgestellte Fledermausarten

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009); EZ Ni = Erhaltungszustände aus Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010)
1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; - = nicht auf der Roten Liste geführt; g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht

Art	**Erfasst durch Begehung oder Horchboxen**	**EZ-Ni**	**RL-D**
Zwergflm. (*Pipistrellus pipistrellus)*	Beg. und HB	g	*
Mückenflm. (*Pipistrellus pygmaeus*)	Beg.	s	*
Breitflügelflm. (*Eptesicus serotinus)*	Beg.	u	G
Gr. Abendsegler (*Nyctalus noctula)*	Beg.	u	V
Rauhautflm. (*Pipistrellus nathusii)*	Beg.	g	*

5.2.2 Detektorbegehungen

Die erfassten Ortungen während der Begehungen zur Frühjahrszugzeit (April bis Mitte Mai 2014) sind in Abbildung 9 dargestellt. Von den vorkommenden Arten wurde die Zwergfledermaus am häufigsten geortet. Des Weiteren konnten während der Detektorbegehungen zur Frühjahrszugzeit die Breitflügel-, Mücken- und Rauhautfledermaus sowie der Große Abendsegler vereinzelt festgestellt werden.

Von allen ermittelten Fledermausarten wurden Jagdrufe und Sozialrufe nur von der Zwergfledermaus erfasst. Insgesamt kam es nur zu geringen Aktivitätsdichten im UG.

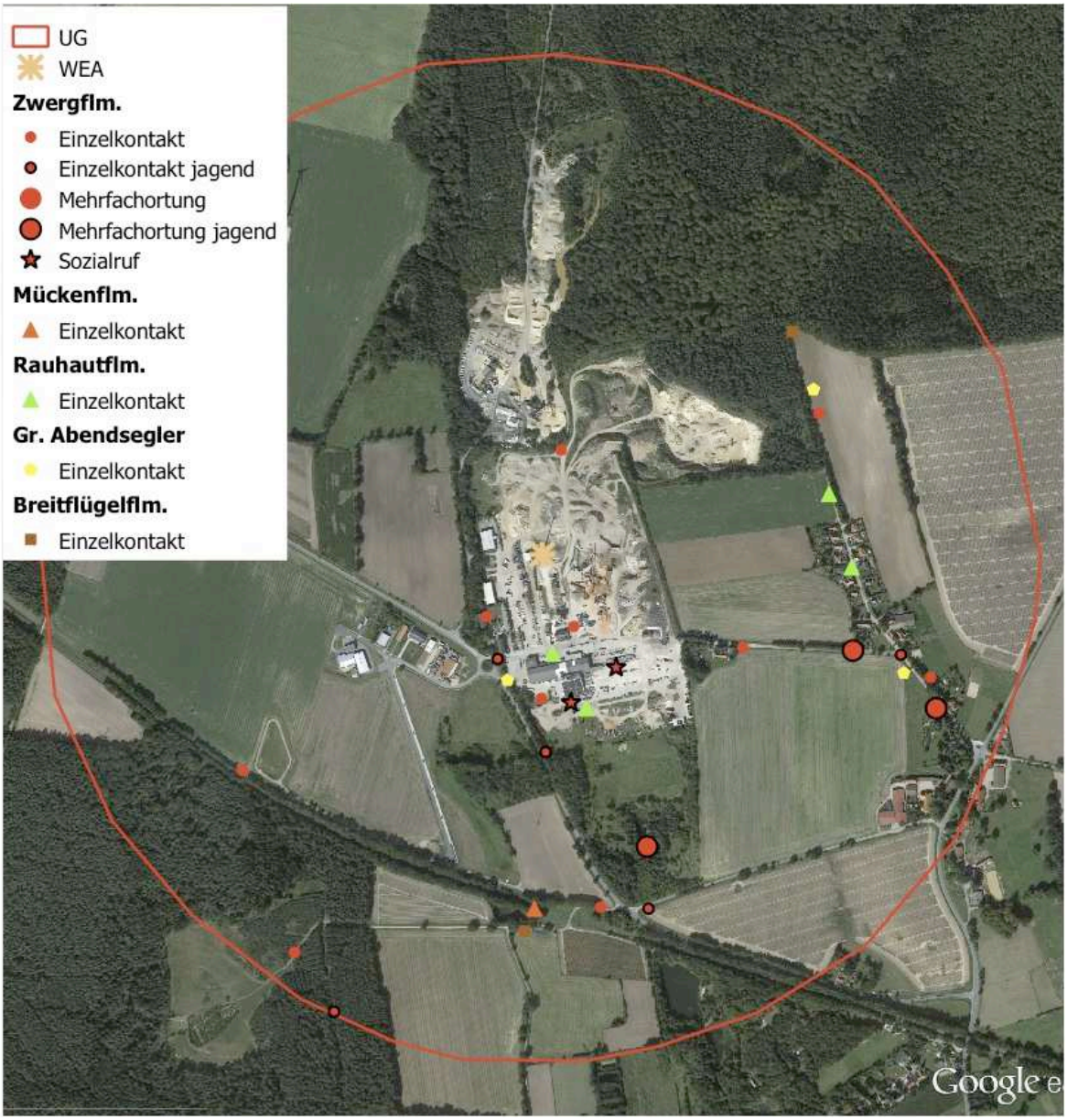

Abbildung 9: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Frühjahrszugzeit 2014

5.2.3 Stationäre Bodenerfassungen

Es kam je ein stationäres Erfassungsgerät parallel zu den vier Begehungen zum Einsatz. Die stationären Erfassungen erfolgten an dem geplanten WEA-Standort, am Fuße der alten WEA. Tabelle 5 zeigt die ermittelten Fledermausaktivitäten pro Erfassungsnacht durch die stationären Erfassungsgeräte zur Frühjahrszugzeit 2014 am geplanten WEA-Standort. Im

Anhang befindet sich eine Tabelle mit den genauen stationären Erfassungsdaten (Tabelle 12).

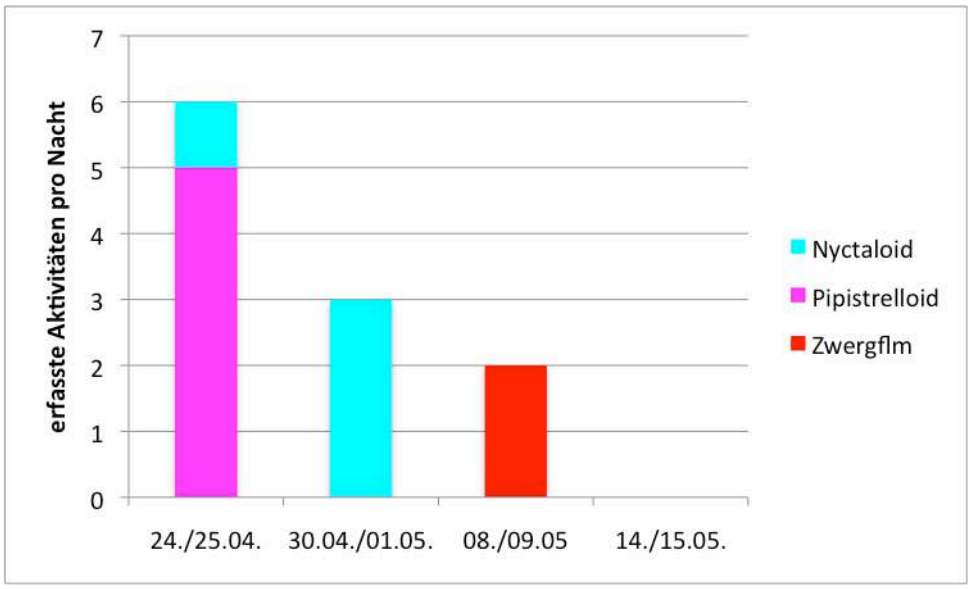

Abbildung 10: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Frühjahrszugzeit 2014 (14./15.05. keine Aktivitäten)

Die ermittelten Fledermausaktivitäten (erfasste Aktivitäten/Nacht) waren während der ersten drei Termine gering (3- 10 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum), am 14./15.05.14 wurden keine Aktivitäten durch das stationäre Erfassungsgerät festgestellt. Zu sehr geringen (1-2 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum), mittleren (11-30 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum), hohen (31-100 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) oder sehr hohen Aktivitäten (101-250 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) kam es keinmal an den Untersuchungsterminen.

5.2.4 Jagdhabitate zur Frühjahrszugzeit 2014

Jagdrufe wurden während der Begehungen mehrfach von der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet erfasst. Jagdhabitate ergeben sich erst durch das wiederholte Erfassen von Jagdrufen in einem Gebiet. Abbildung 11 stellt die ermittelte Raumnutzung der vorkommenden Fledermäuse im UG in der Frühjahrszugzeit 2014 dar.

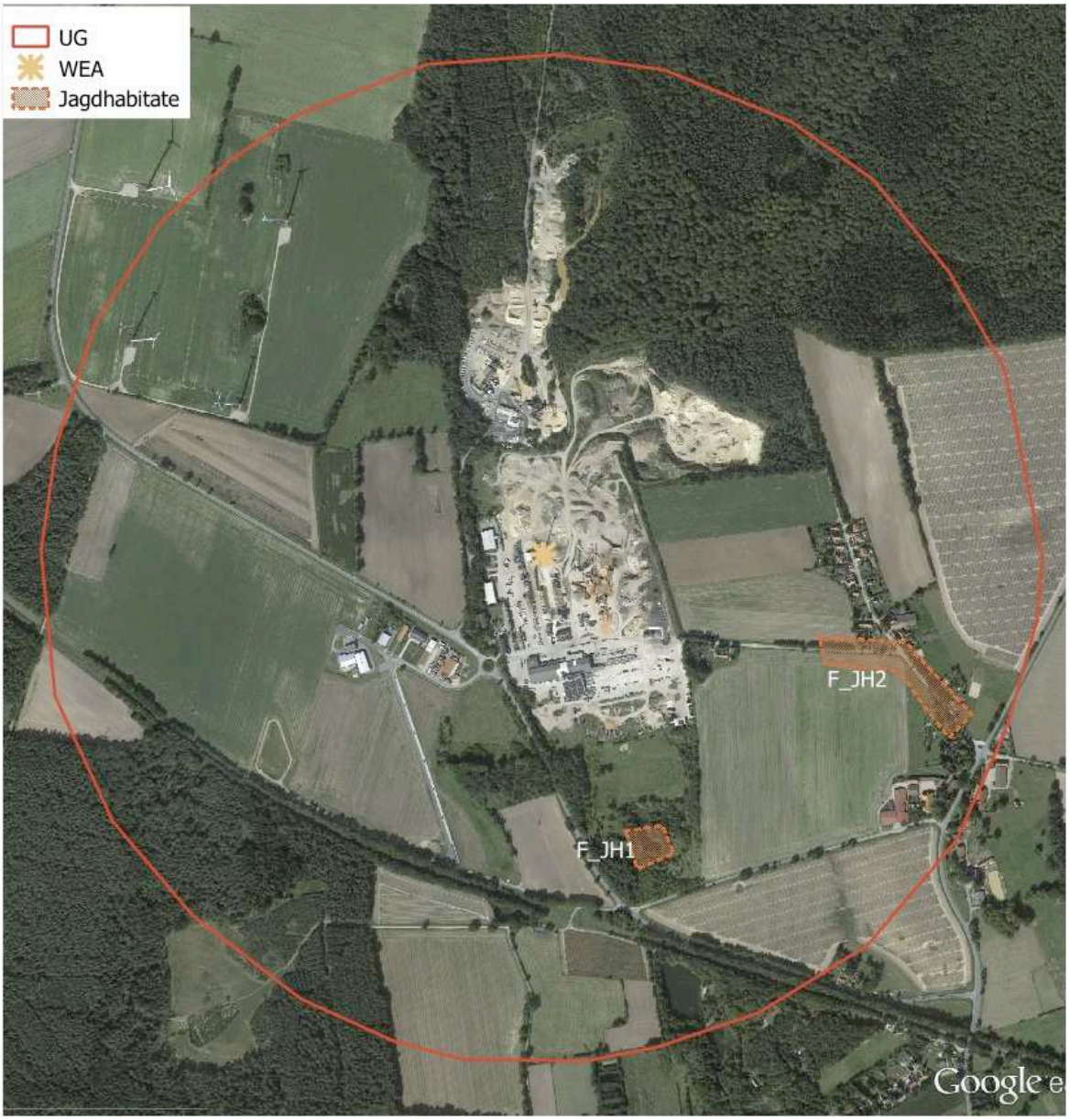

Abbildung 11: Raumnutzung Fledermäuse Frühjahrszugzeit 2014

Die Bewertung der Jagdhabitate orientiert sich an der Bewertung des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994), der eine dreistufige Bewertungsskala (geringe, allgemeine und besondere Bedeutung) vorschlägt (Tabelle 6). Die Bewertung erfolgte jedoch stärker anhand der Art und Intensität der Raumnutzung der Fledermäuse, als anhand des Gefährdungsgrades, wie es BREUER (1994) vorsieht (siehe auch BACH et al. 1999).

Tabelle 6: Bewertung der Jagdhabitate nach BREUER (1994), Frühjahrszugzeit

Jagdhabitat	Jagende Art	Bedeutung
F_JH1	Zwergflm.	Allgemein

F_JH2	Zwergflm.	Allgemein

Die ermittelten Jagdhabitate befinden sich im Bereich der Ortschaft Vastorf im Osten des UG sowie über einem Gewässer südlich des Betriebsgeländes. In beiden Jagdhabitaten jagte die Zwergfledermaus während der Detektorbegehungen zur Frühjahrszugzeit mit mittleren Aktivitätsdichten.

5.2.5 Quartiere und Flugstraßen zur Frühjahrszugzeit 2014

Fledermausquartiere können im Untersuchungsgebiet in Bäumen und in Gebäuden bestehen. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzelquartiere, Balzquartiere, Zwischenquartiere).

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden während der Begehungen zur Frühjahrszugzeit 2014 keine Ein- oder Ausflüge aus potenziellen Quartieren oder andere Hinweise für Quartiere festgestellt. Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässerufern entlang. Im Laufe der Zeit bilden sich durch die regelmäßige Nutzung solcher Strukturen Traditionen heraus. Derartige traditionelle Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge. Es wurden keine bedeutenden Flugstraßen zur Frühjahrszugzeit festgestellt.

5.3 Sommerbestandszeit 2014

5.3.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden während der fünf durchgeführten Begehung mit der Zwerg-, Rauhaut-, und Breitflügelfledermaus sowie dem Großen Abendsegler vier Fledermausarten beobachtet (Tabelle 7). Des Weiteren wurden Rufen aus der Gattung Myotis während der Begehungen ermittelt. Durch die Horchboxen wurde das gleiche Artenspektrum erfasst sowie zusätzlich der Kleine Abendsegler.

Die Einstufungen der Roten Liste Niedersachsens (HECKENROTH 1991) sind veraltet. In den letzten Jahren hat es große Fortschritte in der Kenntnis der Verbreitung und eventuell auch im Schutz der Fledermäuse gegeben, so dass in diesem Gutachten die aktuelleren Angaben (Erhaltungszustände) aus den Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010) verwendet werden.

Von den vorkommenden Arten werden die Erhaltungszustände der Zwerg- und Rauhautfledermaus als günstig, die der Breitflügelfledermaus und des Großen sowie Kleinen Abendseglers als unzureichend in der atlantischen Region Niedersachsens aufgeführt.

Tabelle 7: Im Untersuchungsgebiet während der Sommerbestandszeit 2014 festgestellte Fledermausarten

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009); EZ Ni = Erhaltungszustände aus Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010)
1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; - = nicht auf der Roten Liste geführt; g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht

Art	**Erfasst durch Begehung oder Horchboxen**	**EZ-Ni**	**RL-D**
Zwergflm. (*Pipistrellus pipistrellus)*	Beg. und HB	g	*
Breitflügelflm. (*Eptesicus serotinus)*	Beg. und HB	u	G
Gr. Abendsegler (*Nyctalus noctula)*	Beg. und HB	u	V
Kl. Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	HB	u	D
Rauhautflm. (*Pipistrellus nathusii)*	Beg. und HB	g	*
Myotis spec.	Beg. und HB		

5.3.2 Detektorbegehungen

Die erfassten Ortungen während der Begehungen zur Sommerbestandszeit (Ende Mai bis Ende Juli 2014) sind in Abbildung 12 dargestellt. Von den vorkommenden Arten wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit Abstand am häufigsten geortet. Des Weiteren konnten während der Detektorbegehungen zur Sommerbestandszeit die Breitflügelfledermaus regelmäßig festgestellt werden. Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus wurden nur vereinzelt im UG festgestellt. Gleiches gilt für Rufe aus der Gruppe der Myotiden.

Jagdrufe wurden während der Sommerbestandsuntersuchungen von der Zwerg- und der Breitflügelfledermaus erfasst.

Im Vergleich zur Frühjahrszugzeit nahmen die Aktivitäten von Zwerg- und Breitflügelfledermaus zu.

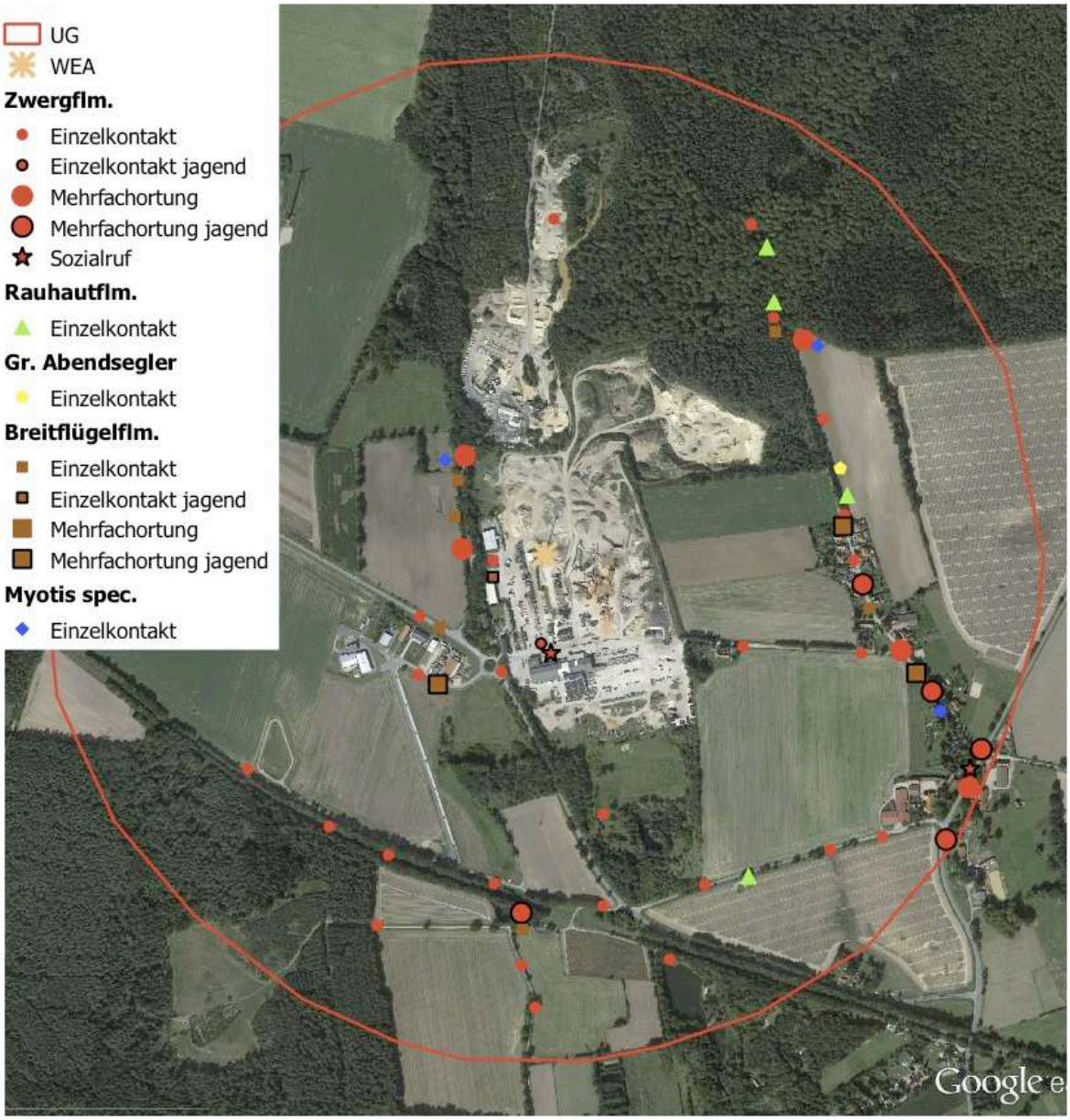

Abbildung 12: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Sommerbestandszeit 2014

Stationäre Bodenerfassungen

Es kam je ein stationäres Erfassungsgerät parallel zu den fünf Begehungen zum Einsatz. Die stationären Erfassungen erfolgten am geplanten WEA-Standort, am Fuß der alten WEA. Abbildung 13 zeigt die ermittelten Fledermausaktivitäten pro Erfassungsnacht durch die stationären Erfassungsgeräte. Im Anhang befindet sich eine Tabelle mit den genauen stationären Erfassungsdaten (Tabelle 13).

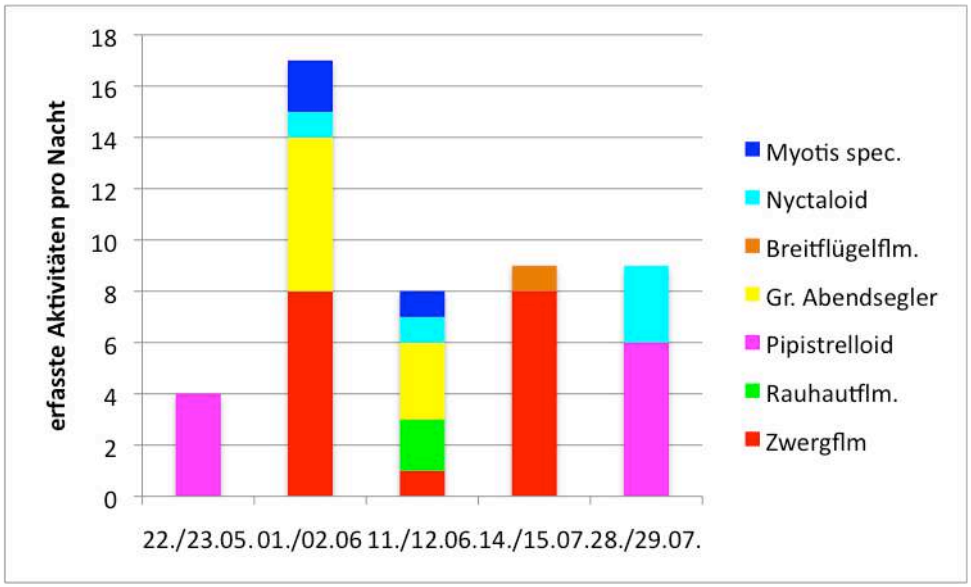

Abbildung 13: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Sommerbestandszeit 2014

Die ermittelten Fledermausaktivitäten (erfasste Aktivitäten/Nacht) waren während der überwiegenden Anzahl der Erfassungen gering (3-10 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum), einmal kam es zu mittleren (11-30 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) Aktivitäten. Keine, sehr geringe (1-2 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum), hohe (31-100 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) oder sehr hohen (101-250 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) wurden nicht ermittelt.

Jagdhabitate zur Sommerbestandszeit 2014

Jagdrufe wurden während der Begehungen zur Sommerbestandszeit im UG von der Zwerg- und Breitflügelfledermaus erfasst. Jagdhabitate ergeben sich erst durch das wiederholte Erfassen von Jagdrufen in einem Gebiet. Abbildung 14 stellt die ermittelte Raumnutzung der vorkommenden Fledermäuse im UG dar.

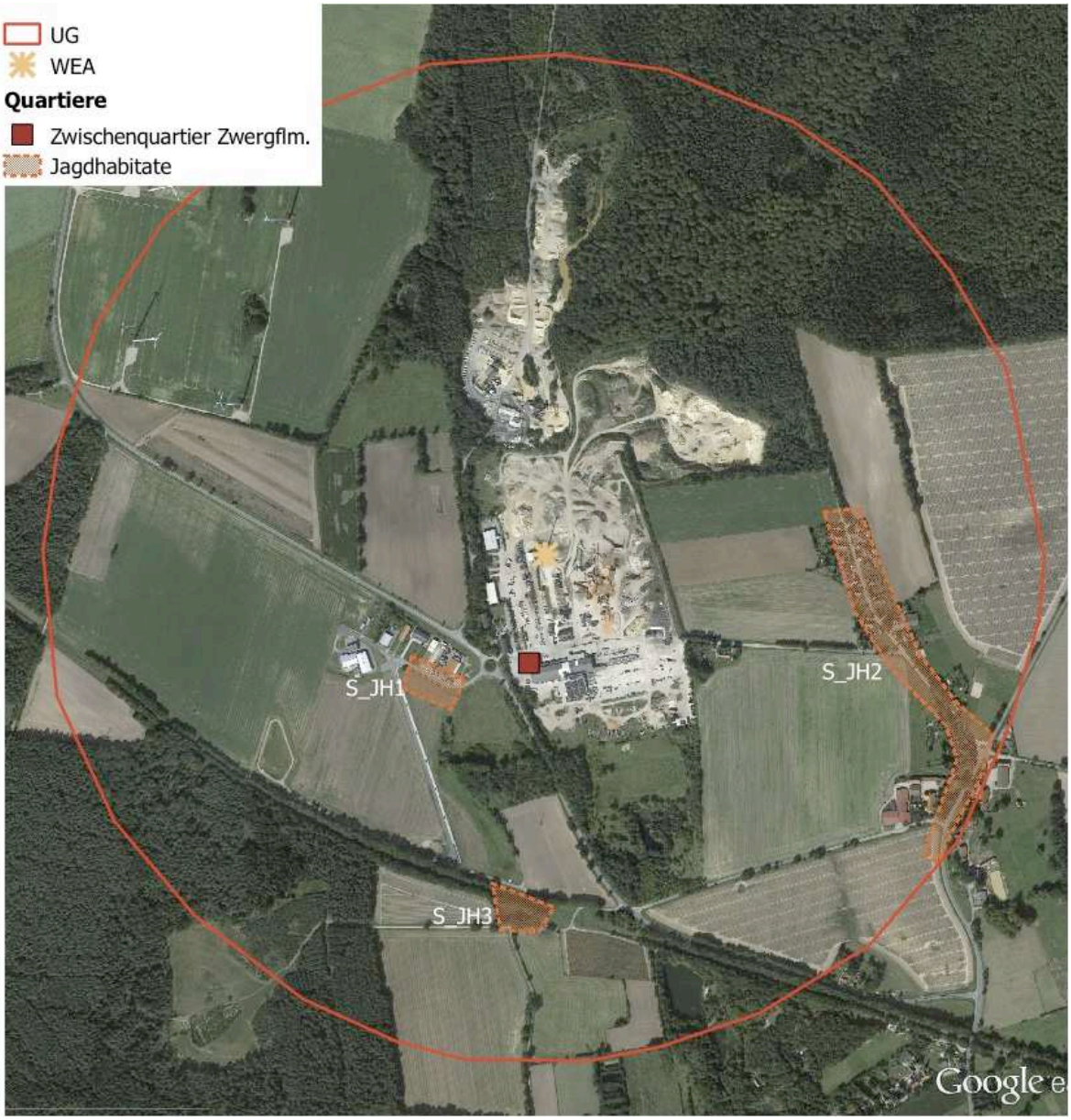

Abbildung 14: Jagdhabitate und Quartiere zur Sommerbestandszeit 2014

Die Bewertung der Jagdhabitate orientiert sich an der Bewertung des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994), der eine dreistufige Bewertungsskala (geringe, allgemeine und besondere Bedeutung) vorschlägt. Die Bewertung erfolgte jedoch stärker anhand der Art und Intensität der Raumnutzung der Fledermäuse, als anhand des Gefährdungsgrades, wie es BREUER (1994) vorsieht (siehe auch BACH et al. 1999).

Tabelle 8: Bewertung der Jagdhabitate nach BREUER (1994), Sommerbestandszeit

Jagdhabitat	Jagende Art	Bedeutung
S_JH1	Breitflügelflm.	Gering
S_JH2	Zwergflm., Breitflügelflm.	Allgemein
S_JH3	Zwergflm.	Gering

Es wurden drei Jagdhabitate zur Sommerbestandszeit im UG ermittelt. Das Jagdhabitat S_JH1 der Breitflügelfledermaus befindet sich westlich des Betriebsgeländes der Firma Manzke. Hier jagten nur an zwei Terminen Breitflügelfledermäuse entlang der Straßenlaternen und über den landwirtschaftlichen Flächen. Zur Sommerbestandszeit wurden Gebiete in Vastorf von zwei Arten (Zwerg- und Breitflügelfledermaus) bejagt. Hieraus ergibt sich das Jagdhabitat S_JH2 mit einer mittleren Bedeutung. Dabei traten hier die Zwergfledermaus mit mittleren und die Breitflügelfledermaus mit geringen Aktivitätsdichten auf. Das dritte ermittelte Jagdhabitat zur Sommerbestandszeit befindet sich über einem Gewässer im Süden des UG (S_JH3). Hier wurde jagend nur einzelne Individuen der Zwergfledermaus angetroffen und dies nur an zwei Terminen, woraus sich nur eine geringe Bedeutung ergibt.

5.3.3 Quartiere und Flugstraßen Sommerbestandszeit

Fledermausquartiere können im Untersuchungsgebiet in Bäumen und in Gebäuden bestehen. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzel-, Balz- und Zwischenquartiere).

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden während der Begehungen zur Sommerbestandszeit 2014 während der Begehungen zur Schwärmphase (vor Sonnenaufgang schwärmen Fledermäuse häufig vor ihren Quartieren) ein Bereich ermittelt, in denen es zu Schwärmverhalten der Zwergfledermaus kam. Hierbei konnte auch am 15.07.14 der Einflug von Individuen beobachtet werden. Der Standort dieses Quartieres befindet sich auf dem Betriebsgelände der Firma Manzke und ist in Abbildung 14 dargestellt. Bei dem ermittelten Quartier handelt es sich um ein Zwischenquartier einzelner Individuen der Zwergfledermaus im Mauerwerk an der Westseite des Gebäudes. An den darauffolgenden Begehungsterminen wurde das Quartier nicht mehr genutzt. Weitere Ein- oder Ausflüge in Quartiere wurden nicht beobachtet.

Es wurden keine bedeutenden Flugstraßen zur Sommerbestandszeit festgestellt.

5.4 Herbstzugzeit 2014

5.4.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten zehn Begehungen von August bis Oktober 2014 mit der Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus sowie dem Großen Abendsegler und dem Großen Mausohr fünf Fledermausarten festgestellt (Tabelle 9). Des Weiteren wurden Rufe der Gattung Myotis während der Begehungen ermittelt. Eine Bestimmung auf Artniveau dieser Rufe ist teilweise nicht möglich. Durch die stationären Erfassungsgeräte wurde bis auf das Große Mausohr dasselbe Artenspektrum aufgezeichnet. Zusätzlich konnten noch Rufe des Kleinen Abendseglers ermittelt werden.

Die Einstufungen der Roten Liste Niedersachsens (HECKENROTH 1991) sind veraltet. In den letzten Jahren hat es große Fortschritte in der Kenntnis der Verbreitung und eventuell auch im Schutz der Fledermäuse gegeben, so dass in diesem Gutachten die aktuelleren Angaben (Erhaltungszustände) aus den Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010) verwendet werden.

Von den vorkommenden Arten werden die Erhaltungszustände der Zwerg- und Rauhautfledermaus als günstig, die der Breitflügelfledermaus und des Großen sowie Kleinen Abendseglers als unzureichend sowie der Erhaltungszustand des Großen Mausohres in der atlantischen Region Niedersachsens als nicht bekannt aufgeführt.

Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet zur Herbstzugzeit 2014 festgestellte Fledermausarten

RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009); EZ Ni = Erhaltungszustände aus Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010)
1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; - = nicht auf der Roten Liste geführt; g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht, x = nicht bekannt

Art	Erfasst durch Begehung oder Horchboxen	EZ-Ni	RL-D
Zwergflm. (*Pipistrellus pipistrellus)*	Beg. und HB	g	*
Breitflügelflm. (*Eptesicus serotinus)*	Beg. und HB	u	G
Gr. Abendsegler (*Nyctalus noctula)*	Beg. und HB	u	V
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	HB	u	D
Rauhautflm. (*Pipistrellus nathusii)*	Beg. und HB	g	*
Gr. Mausohr (*Myotis myotis*)	Beg.	x	V
Myotis spec.	Beg. und HB		

Die erfassten Ortungen während der Begehungen zur Herbstzugzeit sind in Abbildung 15 dargestellt. Von den vorkommenden Arten wurde die Zwergfledermaus erneut mit Abstand am häufigsten geortet. Des Weiteren konnten während der Detektorbegehungen zur Herbstzugzeit die Breitflügelfledermaus regelmäßig festgestellt werden. Großer Abendseg-

ler und Rauhautfledermaus kamen nur unregelmäßig vor. Das Große Mausohr konnte einmal geortet werden. Rufe aus der Gattung Myotis wurden im Untersuchungsgebiet insbesondere an Waldrändern und über Gewässern geortet.

Außer von der Rauhautfledermaus, Kleinem Abendsegler und dem Großen Mausohr wurden von allen ermittelten Fledermausarten und aus der Gattung Myotis Jagdrufe während der Herbstzugzeituntersuchungen erfasst.

Mehrfach wurden Sozialrufe der Zwergfledermaus geortet.

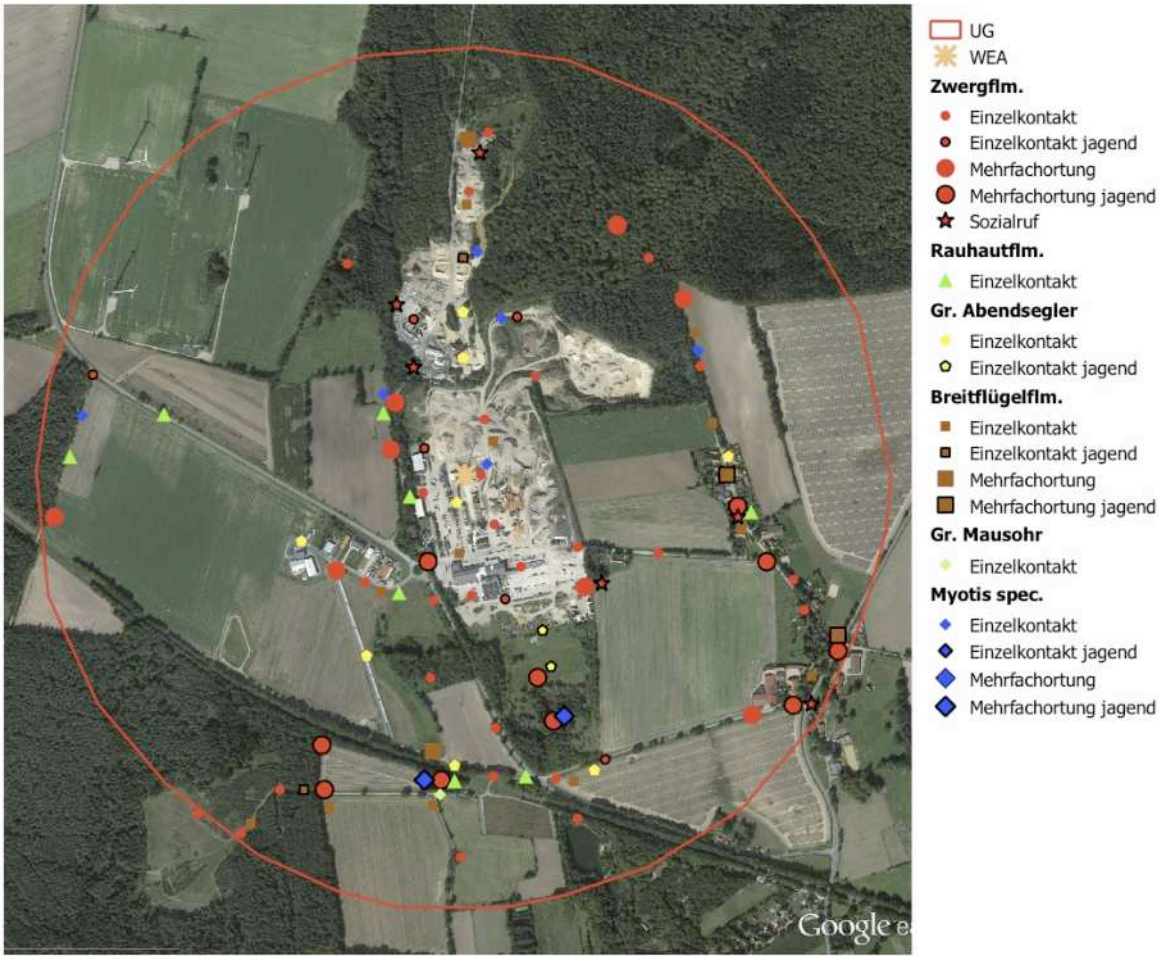

Abbildung 15: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Herbstzugzeit 2014

Stationäre Bodenerfassungen

Es kam je ein stationäres Erfassungsgerät parallel zu den zehn Begehungen zum Einsatz. Die stationären Erfassungen erfolgten am geplanten WEA-Standort, am Fuß der alten WEA. Abbildung 16 zeigt die ermittelten Fledermausaktivitäten pro Erfassungsnacht durch die stationären Erfassungsgeräte. Im Anhang befindet sich eine Tabelle mit den genauen stationären Erfassungsdaten (Tabelle 14).

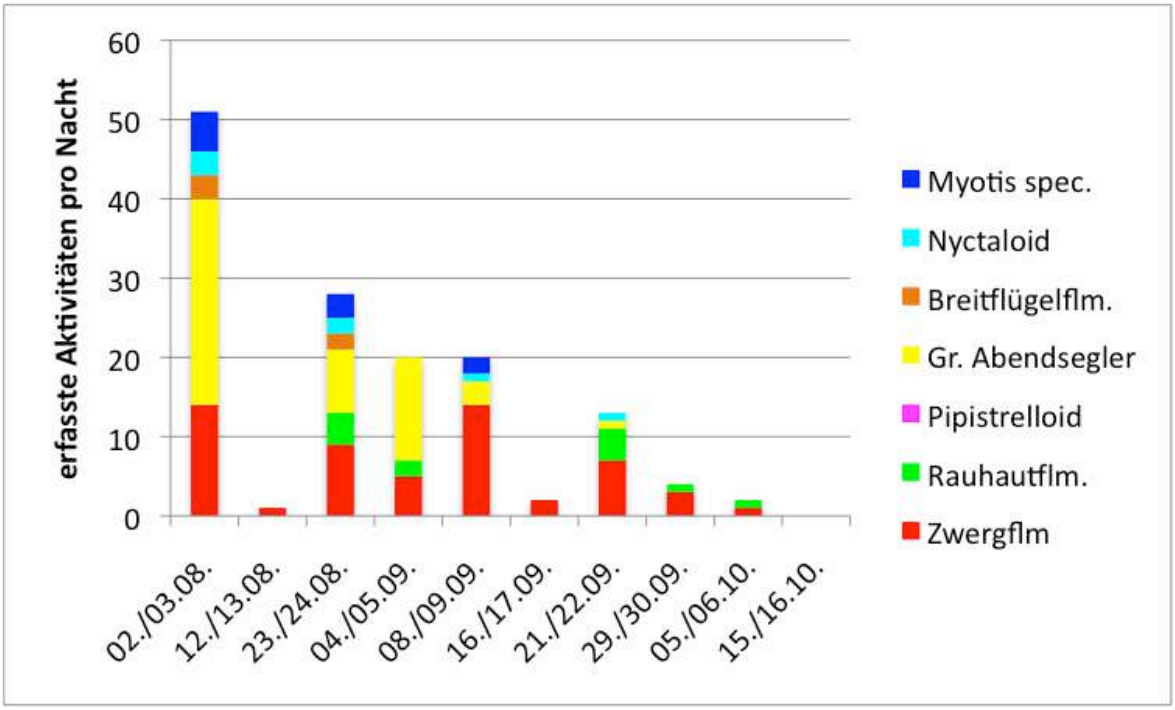

Abbildung 16: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Herbstzugzeit 2014

Die ermittelten Fledermausaktivitäten (erfasste Aktivitäten/Nacht) waren während der überwiegenden Anzahl der Erfassungen mittel (11-30 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum). Zu keinen oder geringen (3-10 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) Aktivitäten kam es jeweils einmal, zu sehr geringen (1-2 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) dreimal. Hohe Aktivitäten (31-100 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) wurden mit 51 Aktivitäten einmal am 02./03.08.2014 ermittelt. Ausgelöst wurde diese hohe Aktivität insbesondere durch den Großen Abendsegler (26 Kontakte) und der Zwergfledermaus (14 Kontakte). Sehr hohe Aktivitäten (101-250 erfasste Aktivitäten im Untersuchungszeitraum) wurden nicht erreicht.

5.4.2 Jagdhabitate

Jagdhabitate von Fledermäusen erkennt man an den dort ausgerufenen „feeding buzzes“ (Jagdrufe), am Flugverhalten und an der wiederholten Nutzung des Gebietes zur Jagd durch die Fledermäuse. Jagdrufe wurden während der Begehungen mehrfach von der Zwerg- und der Breitflügelfledermaus und aus der Gruppe der Myotiden sowie vereinzelt vom Großen Abendsegler im Untersuchungsgebiet erfasst. Jagdhabitate ergeben sich erst durch das wiederholte Erfassen von Jagdrufen in einem Gebiet. Abbildung 17 stellt die ermittelte Raumnutzung der vorkommenden Fledermäuse im UG dar.

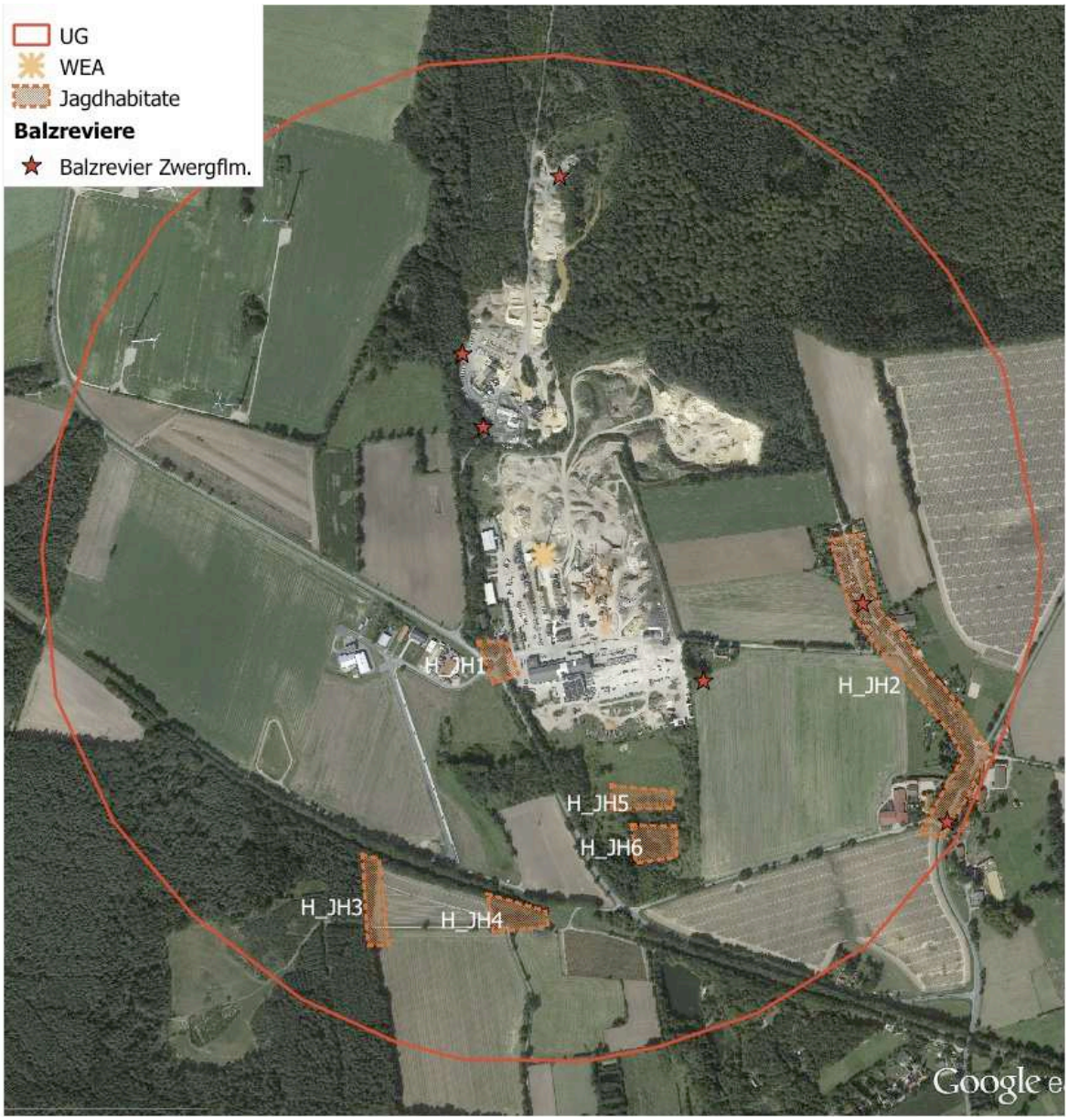

Abbildung 17: Jagdhabitate und Balzreviere im UG zur Herbstzugzeit 2014

Die Bewertung der Jagdhabitate orientiert sich an der Bewertung des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“ nach BREUER (1994), der eine dreistufige Bewertungsskala (geringe, allgemeine und besondere Bedeutung) vorschlägt (Tabelle 10). Die Bewertung erfolgte jedoch stärker anhand der Art und Intensität der Raumnutzung der Fledermäuse, als anhand des Gefährdungsgrades, wie es BREUER (1994) vorsieht (siehe auch BACH et al. 1999).

Tabelle 10: Bewertung der Jagdhabitate nach BREUER (1994), Herbstzugzeit 2014

Jagdhabitat	Jagende Art	Bedeutung
H_JH1	Zwergflm.	Allgemein
H_JH2	Zwergflm. Breitflügelflm.	Allgemein
H_JH3	Zwergflm.	Allgemein
H_JH4	Zwergflm., Myotis spec.	Allgemein
H_JH5	Zwergflm.	Allgemein
H_JH6	Zwergflm., Myotis spec.	Allgemein

In allen ermittelten Jagdhabitaten zur Herbstzugzeit wurde die Zwergfledermaus angetroffen. Wie schon zur Sommerbestandszeit jagte ebenfalls die Breitflügelfledermaus im Bereich von Vastorf (H_JH2). Über den Gewässern wurden neben der Zwergfledermaus auch Jagdrufe aus der Gruppe der Myotiden regelmäßig festgestellt (H_JH4 und H_JH6). Des Weiteren wurde an Waldrandbereiche (H_JH3 und H_JH5) und über dem Kreisel vor dem Betriebsgelände die Zwergfledermaus jagend angetroffen. Alle ermittelten Jagdhabitate zur Herbstzugzeit besitzen aufgrund der erfassten Aktivitätsdichten eine mittlere Bedeutung.

Quartiere und Flugstraßen zur Herbstzugzeit

Fledermausquartiere können im Untersuchungsgebiet in Bäumen und in Gebäuden bestehen. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzelquartiere, Balzquartiere, Zwischenquartiere).

Es konnten während der Herbstzugzeit Sozialrufe der Zwergfledermaus in mehreren Bereichen verteilt über das UG geortet werden. Derartige Sozialrufe sind Hinweise für Balzreviere, in deren Nähe meist auch ein dazugehöriges Balzquarttier gehört (siehe Abbildung 17). Hinweise für Balzquartiere anderer Fledermausarten ergaben sich zur Herbstzugzeit im UG nicht. Zur Herbstzugzeit wurden während der Begehungen keine bedeutenden Flugstraßen im UG ermittelt.

5.5 Bewertung

Die Bewertung der Fledermaus-Teillebensräume erfolgt in Anlehnung an BRINKMANN (1998) in zwei Bewertungsschritten auf der Grundlage einer fünfstufigen Bewertungsskala (siehe Anhang: Tabelle 15).

In Tabelle 11 erfolgt die Bewertung der Teillebensräume im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 11: Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich Fledermäusen

Teillebensraum	Wertgebende Kriterien	1. Bewertungsschritt	2. Bewertungsschritt	Wertstufe
TL 1	- Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Zwergfledermaus EZ: g) - Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie V oder IV fallen - Auftreten von mindestens 4 Fledermausarten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
TL 2	- Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Zwergfledermaus EZ: g) - Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie V oder IV fallen - Auftreten von mindestens 4 Fledermausarten - Unbedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
TL 3	- Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Zwergfledermaus EZ: g) - Unbedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung
TL 4	- Bedeutende Jagdgebiete einer ungefährdeten Fledermausart (Zwergfledermaus EZ: g) - Unbedeutende Jagdgebiete von mindestens zwei Fledermausarten - Auftreten von mindestens 4 Fledermausarten	III: Mittlere Bedeutung	Keine Auf- oder Abwertung	III: Mittlere Bedeutung

Die Definition der Skalenabschnitte erfolgt über Schwellenwerte. Die in der Tabelle dargestellten Kriterien der Bewertungsmatrix führen zu einer ersten Einstufung der Bedeutung von Fledermauslebensräumen (1. Bewertungsschritt). Nach einer weiteren fachlichen Überprüfung durch den Gutachter (2. Bewertungsschritt) kann es zu einer Auf- oder Abwertung der ermittelten Bedeutungsstufe kommen, insbesondere dann, wenn nur eines der Bewertungskriterien zur Einstufung in die jeweilige Wertekategorie führen sollte. Eine Abweichung von der im ersten Bewertungsschritt ermittelten Bedeutung wird stets textlich

begründet. Kriterien für eine Wertänderung sind z.B. Vorbelastungen, der Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial eines Gebietes, die räumliche Nähe zu wertvollen Flächen (Biotopverbundsaspekt) oder auch die Zusammensetzung (Vollständigkeit) der lokalen Fledermausgemeinschaft. Bezugsgröße für die Gefährdungseinstufung sind die Erhaltungszustände aus den Vollzugshinweisen Niedersachsen (NLWKN 2010).

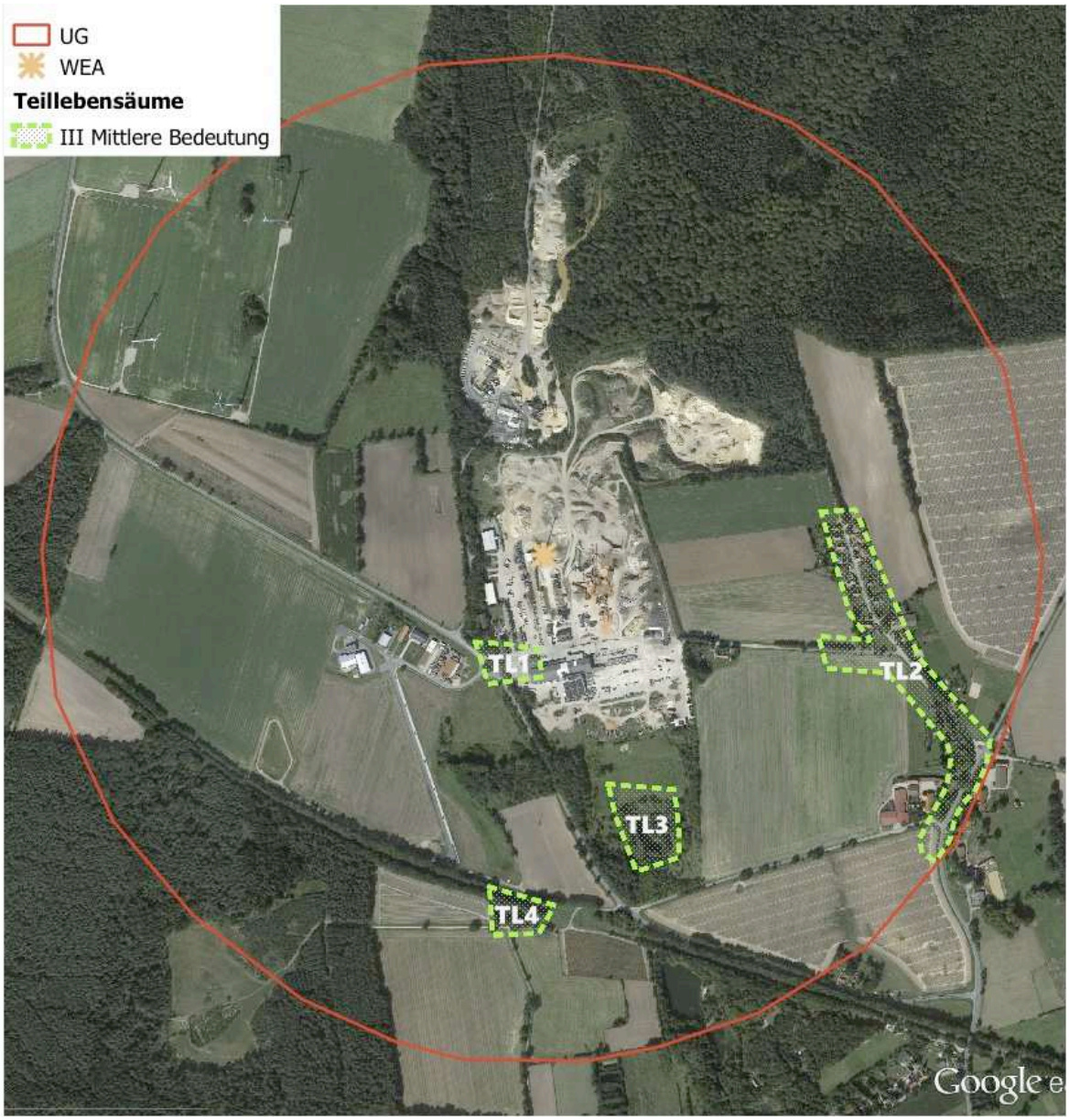

Abbildung 18: Ermittelte Fledermaus-Teillebensräume im UG 2014

Es wurden vier Teillebensräume mit einer mittleren Bedeutung im UG ermittelt. Die Teillebensräume ergeben sich insbesondere aus den Jagdhabitaten, einem bestehenden kleineren Quartier und anzunehmende Balzquartiere. Teillebensräume mit einer hohen oder sehr

Bedeutung konnten im UG nicht festgestellt werden. Die größeren Waldbereiche im Norden und Südosten des UG besitzen potenziell ebenfalls eine mittlere Bedeutung.

Abbildung 18 stellt die ermittelten Teillebensräume der vorkommenden Fledermäuse im UG dar. Bereiche mit mäßiger Bedeutung und die potenziell angenommenen Bereiche mittlerer Bedeutung werden nicht dargestellt.

Es wurde kein Teillebensraum mit einer hohen oder sehr hohen Bedeutung ermittelt.

Im Untersuchungsgebiet kam die Zwergfledermaus mit Abstand am häufigsten vor. Alle Quartierhinweise beziehen sich auf die Zwergfledermaus. Von den anderen vorkommenden Arten wurden keine Hinweise für Quartiere im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es ergaben sich keine Hinweise für ein vermehrtes Zuggeschehen zur Frühjahrszug- oder Herbstzugzeit. So kam z.B. die fernwandernde Rauhautfledermaus nur unregelmäßig und in geringen Aktivitätsdichten im UG vor. Andere fernziehende Arten wie der Große Abendsegler wurden ebenfalls im UG nur in geringem Maße angetroffen. Die einmalig erfasste hohe Aktivität durch das stationäre Erfassungsgerät am WEA-Standort am 02./03.08.14 ist kein Hinweis für ein vermehrtes Zuggeschehen. Vielmehr ist ein längeres Aufhalten von einzelnen Individuen der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers im Bereich des WEA-Standortes anzunehmen.

6 Beschreibung des Vorhabens

Auf dem Betriebsgelände der Fa. Manzke ist bereits seit Jahren eine Windkraftanlage in Betrieb. Diese Anlage soll zukünftig durch eine größere, bis zu 130 m hohe, ersetzt werden. Der Standort bleibt identisch.

Gleichzeitig wird für das derzeit bereits genutzte Gelände ein Bebauungsplan (Nr. 2) aufgestellt, der die vorhandenen Nutzungen sichert. Durch die Anlage eines Grünstreifens am Ostrand werden geringfügig mehr Grünflächen festgesetzt.

Abbildung 19: Bebauungsplan-Entwurf (Stand 09.05.2014)

7 Wirkungen der Anlagen

7.1 Wirkung auf Vögel

Nach HÖTKER et al. (2004) und HÖTKER (2006) sind die meisten Brutvogelarten wenig empfindlich gegenüber Windkraftanlagen. Inzwischen gilt als gesichert, dass Singvogelbrutbestände kaum gefährdet sind.

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnis wird in NLT (2014) in Anlehnung an LAG-VSW (2014), Tabelle 2 (S. 14) ein Katalog zu überprüfender Arten vorgelegt. Von diesen Arten kommen im Untersuchungsgebiet folgende Arten als Brutvögel in den jeweiligen artspezifischen Prüfbereichen um die geplante Anlage vor (Abbildung 1):

- Turmfalke (Beeinträchtigungen bis 500 m Abstand lt. NLT)
- Mäusebussard (Beeinträchtigungen bis 250 m Abstand lt. NLT)

Beide Arten brüten am Rande des 500 m – Abstandes, der nach NLT (2014) eingehalten werden soll, um eine vorhabensbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos auszuschließen. Eine signifikante Zunahme des Kollisionsrisikos ist daher hier schon aufgrund der Horstabstände wenig zu erwarten. Die Raumnutzungsanalyse (Kap. 3.4) erbrachte, dass das Betriebsgelände der Fa. Manzke nur relativ wenig von fliegenden, kollisionsgefährdeten Arten aufgesucht wird. Besondere Nahrungsgebiete oder Flugwege liegen hier nicht vor.

Mäusebussard und Turmfalke sind die häufigsten Greifvogelarten Deutschlands. In der Schlagopferkartei[2] (DÜRR 2013) treten beide Arten zwar häufig auf, angesichts ihrer relativen Häufigkeit jedoch eher unterrepräsentiert. Diese Arten sind demnach nicht besonders empfindlich. Hinsichtlich der Kollisionen ist vor allem von Belang, ob die Höhe der Individuenverluste einen Effekt auf die betroffenen Bestände haben könnte. Dies wird bei diesen Arten aufgrund der geringen Anzahl Kollisionsopfer im Verhältnis zu ihren Beständen nicht zu erwarten sein.

Weitere Arten, die besonders kollisionsgefährdet sind (z.B. Rotmilan, Seeadler, Störche) haben keine Brutplätze in der Nähe und wurden bei der Raumnutzungsanalyse (Kap. 3.4 nicht als häufig im Bereich der geplanten Anlagenstandorte vorkommend eingestuft.

Zudem wird hier keine komplett neue Anlage errichtet, sondern eine alte, kleinere Anlage gegen eine neue, größere ausgetauscht. Zu diesem Thema zeigen neuere Untersuchungen, z.B. von BIOCONSULT & ARSU (2010), dass durch die Anlagenvergrößerung keine verstärkten Probleme bei höheren Anlagen auftreten. Unmittelbar von Bedeutung wäre eine Rotorflächenvergrößerung, wenn fliegende Vögel „blind geradeaus“ den Luftraum durchfliegen und dann zufällig in den Rotorbereich geraten. Dann ergäbe sich ein linearer Zusammenhang zwischen Rotorfläche und Kollisionsrate. Da jedoch zu erwarten ist, dass Vögel i.d.R. den Rotor bemerken und ihm ausweichen, kann die Größe des Rotors direkt

[2] http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de

keine Rolle für das Kollisionsrisiko spielen. Auch die kleinsten aufgestellten Windkraftanlagen sind so groß, dass sie von Vögeln nicht übersehen werden können. Ein großer Rotor wird ebenso wie ein kleinerer umflogen. Von Bedeutung ist hierbei, dass bei großen Rotoren die Flügelspitzen schon aus technisch-akustischen Gründen keine höheren Geschwindigkeiten erreichen als bei kleinen. Damit wird das Kollisionsrisiko für diejenigen Vögel nicht größer, die das - zwar erkannte - Hindernis „zu knapp“ umfliegen möchten. Eine Zunahme solcher „Arbeitsunfälle“ von Arten, die sich in der Nähe der Anlagen aufhalten (z.B. Brutvögel) ist demnach bei einer Rotorvergrößerung nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko hängt demgegenüber eher von der Zahl der Rotorflügelspitzen ab, deren Anzahl durch das Vorhaben nicht verändert wird.

Arten, die durch Scheuchwirkungen von Windkraftanlagen aus dem Gebiet vertrieben werden könnten, kommen hier nicht vor, auch weil bereits eine Anlage vorhanden ist und demnach keine Änderung eintritt (Kap. 3.2).

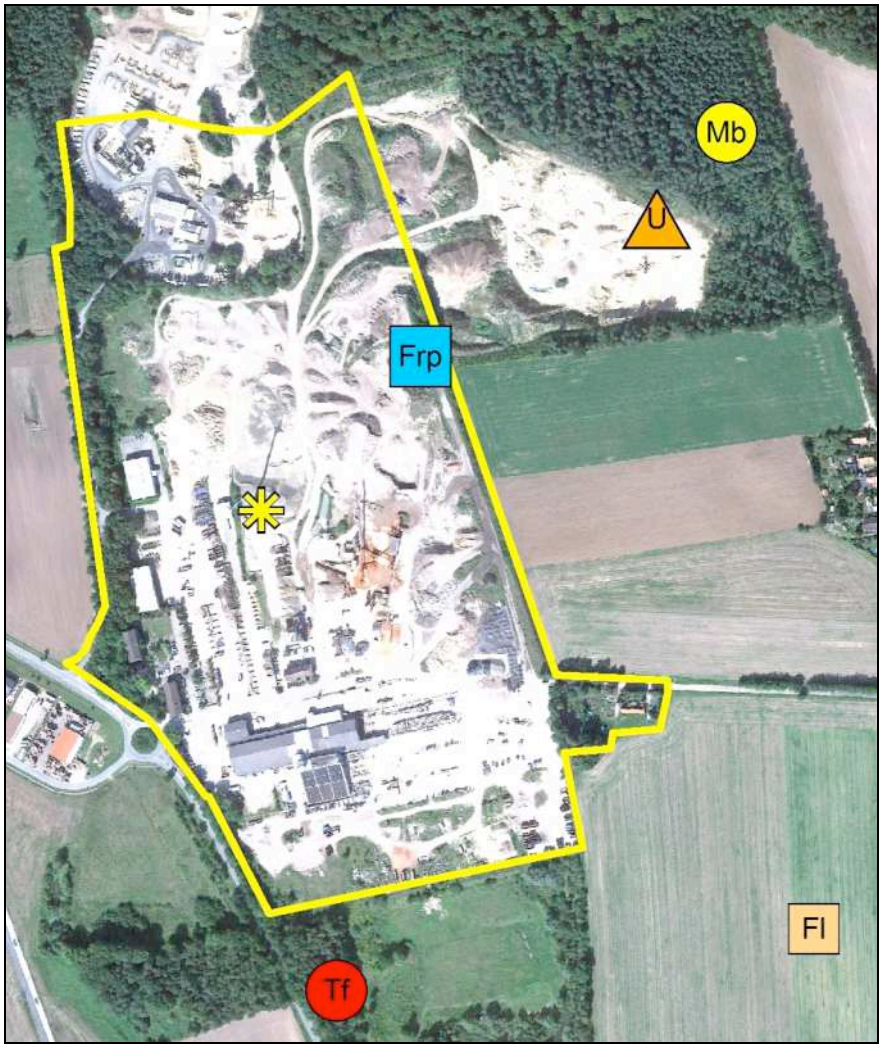

Abbildung 20: Umgrenzung des B-Planes (gelb) und Lage der besonderen Vogelvorkommen. Artkürzel siehe Tabelle 2.

Der Bebauungsplan ändert die Situation für die Vögel nicht. Außer dem Flussregenpfeifer liegen alle besonderen Vogelreviere außerhalb der B-Plan-Umgrenzung. Der Flussregenpfeifer findet hier einen Lebensraum allein deshalb, weil ein Bodenabbau besteht. An dieser Voraussetzung seines Vorkommens ändert der B-Plan nichts. Alle anderen Arten haben hier nur relativ unbedeutende Teillebensräume, die zudem nicht signifikant verändert werden. Eine Verringerung von Vogelrevieren ist durch die Festlegungen des B-Planes nicht zu erwarten.

7.2 Wirkung auf Gastvögel

Da innerhalb kritischer Umkreise und Meidedistanzen keine angrenzenden Schlafplätze von Gänsen oder Kranichen, keine international, national und landesweit bedeutsamen Gastvogellebensräume (NLWKN 2013) und keine bedeutsamen Rast- und Überwinterungsgebiete von Greifvögeln oder Eulen liegen, ist keine Beeinträchtigung von Gastvögeln anzunehmen.

7.3 Wirkung auf Fledermäuse

Es können sich Konflikte zwischen Fledermauslebensräumen und Windparkplanung prinzipiell dann ergeben, wenn Quartiere vernichtet oder beeinträchtigt, Baukörper in Jagdhabitaten errichtet oder Fledermaus-Flugrouten durchschnitten werden (BACH et al. 1999). Die häufigsten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten treten hinsichtlich des Tötungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auf, das durch vermehrte Kollisionen von Fledermäusen mit WEA eintreten kann, sobald an bestimmten Standorten die Grundgefährdung überschritten wird und eine erhöhte Gefährdung eintritt. Die Ursachen für Kollisionen von Fledermäusen mit Windrotoren sind nicht geklärt. Diskutiert werden u. a. folgende Zusammenhänge:

- Gesteigerte Jagdaktivitäten im Bereich der Gondel durch erhöhte Wärmeabstrahlung der Gondel und damit Erhöhung der Insektendichte in kühlen Nächten (AHLÉN 2002 in BACH & RAHMEL 2006).
- Mangelnde Echoortung im freien Luftraum während der Migration, Hindernisse werden nicht geortet (AHLÉN 2002, BACH 2001, JOHNSON et al. 2003 zit. in BACH & RAHMEL 2006 usw.).
- Falsche Einschätzung der Rotorgeschwindigkeit (JOHNSON et al 2003 zit. in BACH & RAHMEL 2006).
- Nutzung der Gondeln als Zwischenquartier (BEHR et al. 2007, AHLEN mdl. 2006).

Fledermausschlag ist in Deutschland bislang bei 17 Arten festgestellt worden, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerli-

chen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2014). Stark betroffen sind danach (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE IM LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG, Stand 27.10.2014):

- Großer Abendsegler (742 Totfunde, bei einer Gesamtsumme von 2.191 Kollisionsopfern entspricht dies 33,9%)
- Rauhautfledermaus (590 Totfunde = 26,9%)
- Zwergfledermaus (446 Totfunde = 20,4%)
- Kleiner Abendsegler (112 Totfunde = 5,1%)
- Zweifarbfledermaus (95 Totfunde = 4,3%).

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnten für das Untersuchungsgebiet mit Großem Abendsegler, Kleinem Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus sowie Großem Mausohr insgesamt sieben Fledermaus-Arten nachgewiesen werden. Für Fledermäuse der Lokalpopulationen wird nach bisherigem Wissensstand angenommen, dass sie sich in ihrem Lebensraum gut auskennen und Gefahrenquellen wie Windenergieanlagen rasch kennen und meiden lernen (FÖAG 2008). So kollidieren im Sommerzeitraum kaum Fledermäuse mit Windenergieanlagen an Offenlandstandorten. Es können jedoch auch an bestimmten Standorten vermehrt Fledermäuse von Lokalpopulationen durch Kollisionen betroffen sein, insbesondere dann, wenn sich diese im Wald, in unmittelbarer Waldrandlage oder nahe an stark frequentierten Jagdhabitaten befinden. Da keine Fledermausquartiere durch den geplanten Windpark beseitigt werden, findet hier keine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben statt. Auch potenzielle Quartiere im Untersuchungsgebiet sind durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Baulich bedingte Konflikte ergeben sich für die Fledermausfauna ebenfalls nicht.

Alle ermittelten Teillebensräume (TL1 bis TL4) besitzen eine mittlere Bedeutung. Der Teillebensraum 1 befindet sich mit ca. 190 m am nächsten zum geplanten WEA-Standort und somit in ausreichendem Abstand, so dass hier nicht von einem Kollisionsrisiko auszugehen ist, dass über der Grundgefährdung liegen würde, zumal es sich bei dem hier bestehenden Quartier um ein Zwischenquartier einzelner Individuen der Zwergfledermaus handelt. Auch die Ergebnisse der stationären Bodenerfassungen geben keinen Hinweis auf ein erhöhtes Vorkommen von Fledermäusen im Bereich des geplanten WEA-Standortes.

Während der Zugzeiten (Frühjahr und Herbst) kam es zu keinen Hinweisen für einen vermehrten Fledermauszug über das Untersuchungsgebiet. Somit tritt das hauptsächliche Konfliktpotenzial für Fledermäuse (Kollisionen während des Zuges) hier nicht in Erscheinung. Von einer erhöhten Gefährdung der migrierenden Fledermausfauna während des Zuges durch die geplanten WEA ist nicht auszugehen.

Da der B-Plan keine signifikante Änderung des Betriebsgeländes vorsieht, entstehen keine negativen Wirkungen auf Fledermäuse. Die Heckenanpflanzung am Ostrand hat positive Wirkung auf Fledermäuse.

8 Artenschutzprüfung

Im Abschnitt 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte oder der Standorte wild lebender Pflanzen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, führt dies zu einer Teilfreistellung von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG. Ein Verstoß gegen das Verbot liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 (5) BNatSchG). Von Bedeutung ist, dass die Funktion der Lebensstätte für die Populationen der betroffenen Arten kontinuierlich erhalten bleibt. Kann dies bestätigt werden oder durch Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden, ist keine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Geht die Funktion der Lebensstätte dauerhaft verloren oder wird sie zeitlich begrenzt derart unterbrochen, dass dies für die Populationen der relevanten Arten nicht tolerabel ist, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen. Kann die Lebensstätte als solche ihre Funktion bei einer Beschädigung weiter erfüllen, weil nur ein kleiner, unerheblicher Teil einer großräumigen Lebensstätte verloren geht ohne dass dieses eine erkennbare Auswirkung auf die ökologische Funktion bzw. auf die Population haben wird, ist der Verbotstatbestand nicht erfüllt.

8.1 Zu berücksichtigende Arten und Lebensumstände

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Nach der neuen Fassung des BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen. Eine Rechtsverordnung nach § 54 (Abs. 1) Nr. 2 BNatSchG, die weitere Arten benennen könnte, ist bisher nicht erlassen.

Im hier vorliegenden Fall betrifft das Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse) und alle Vogelarten.

8.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel incl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, indem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Fläche eines Vogelreviers ungefähr halbiert wird.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 7.1 beantwortet: Es kommt es nicht zur Verkleinerung des Lebensraumes und damit zur Beschädigung oder sogar zum Verlust von Revieren von Vogelarten. Damit bleiben die ökologischen Funktionen dieser Fortpflanzungsstätten voraussichtlich erhalten.

Bei der Abgrenzung der Ruhestätten der Rastvögel ist zu berücksichtigen, dass Rastvorkommen in der Regel hinsichtlich ihres Nahrungsgebietes in einer großräumigen Landschaft relativ flexibel sind, während die Schlafplätze häufig traditionell genutzte, begrenzte

Bereiche darstellen, die zudem auch in größerer Entfernung zum Nahrungsgebiet liegen können. Schlafplätze sind hier nicht betroffen. Dennoch sind auch Nahrungsflächen zur Ruhestätte hinzuzurechnen, wenn sie von essenzieller Bedeutung für die Funktion des Rastgebietes sind (z.B. aufgrund der speziellen Landschaftsstruktur oder ihrer Limitierung im Raum). Solche Rastgebiete liegen hier nicht vor (Kap. 4).

8.1.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt.

Durch das Vorhaben geht keine potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen verloren (Kap. 7.3). Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

8.1.3 Zu berücksichtigende Tötungen

Tötungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 sind i.d.R. betriebs- und anlagebedingte Tötungen, z.B. Kollisionen von Tieren mit Windkraftanlagen. Es ist dann von einer Verwirklichung des Verbotes auszugehen, wenn über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus systematische Gefährdungen entstehen. Zum allgemeinen Lebensrisiko werden vereinzelte Verluste durch Kollision mit Fahrzeugen in der „Normallandschaft“ ohne besondere Funktion für die relevanten Arten gezählt. Solche Kollisionen außerhalb von Räumen mit besonderen Funktionen sind weder zeitlich noch räumlich vorhersehbar und auch nicht quantifizierbar. Von systematischen Gefährdungen ist jedoch beispielsweise bei der Zerschneidung bedeutender faunistischer Verbindungswege auszugehen. Dort kann eine vorhabensbedingte signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos eintreten. Relevante betriebsbedingte Tötungen sind somit z.B. Kollisionen von Fledermäusen mit WEA im Bereich von bedeutenden Fledermausflugstraßen oder essenziellen Jagdgebieten.

Nach Kap. 7.1 erhöht sich das Kollisionsrisiko für Brutvögel nicht systematisch, denn diesbezüglich empfindliche Arten kommen in der Nähe der Anlagen nicht vor bzw. sie nutzen das Betriebsgelände der Fa. Manzke nur sehr gering zum Überflug.

Die Ergebnisse der Fledermausuntersuchung ergaben keine Hinweise für eine Erhöhung des Kollisionsrisikos, welches über der Grundgefährdung des allgemeinen Lebensrisikos liegen würde. Es kommt somit nicht zu systematisch vermehrten Verletzungen oder Tötungen von Fledermäusen durch das Vorhaben.

8.1.4 Zu berücksichtigende Störungen

Als Störungen werden Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen bewertet, die insbesondere durch Lärm, Licht, visuelle Störungen (bei WEA relevant) oder Erschütterungen hervorgerufen werden können. Auch Barrierewirkungen an sich sind als Störungen einzustufen, sofern sie in Bezug auf die lokale Population in erheblichem Maße lebensraumeinschränkend sind, ohne jedoch zwangsläufig zur Tötung oder zum Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu führen (z.B. zerschnittene Amphibienwanderwege mit Sperreinrichtung). Sofern durch die Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Funktion dieser Lebensstätten dauerhaft verloren geht, tritt der stärkere Verbotstatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG ein (siehe Kap. 8.1.1 u. 8.1.2).

Eine erhebliche Störung liegt nach § 44 (1) BNatSchG vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Eine lokale Population kann als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fortpflanzungs- und Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Bei Gastvögeln ist die zusammenhängende Fortpflanzungsgemeinschaft die biogeografische Population des jeweiligen Flyways, der den gemeinsamen Lebensraum darstellt. Eine lokale Gänsepopulation z.B. Nordostniedersachsens existiert nicht.

Solche Störungen sind hier nicht zu erwarten (Kap. 7.2 u. 7.3).

8.2 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*):

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

    a. Dieses Verbot wird im Hinblick auf Vögel und Fledermäuse nicht verletzt, da keine Gefährdungen systematisch über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinaus entstehen (siehe Kap. 7.1, 7.2 und 7.3).

2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*

    b. Eine Störung durch z.B. Barrierewirkung oder Verscheuchung aus Lebensräumen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen würde, ist nicht zu erwarten (Kap. 7.1, 7.2 und 7.3).

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

c. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln werden nicht beschädigt (Kap. 7.1).
Ruhestätten von Gastvögeln im Sinne des § 44 BNatSchG liegen nicht vor und werden daher nicht beschädigt (Kap. 7.2). Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen werden nicht beschädigt (Kap. 7.3).

4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

d. Solche Pflanzen sind hier nicht betroffen.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach nicht zum Eintreten von Verboten nach § 44 (1) BNatSchG. Damit würde zur Verwirklichung des Vorhabens voraussichtlich keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

Durch den Bebauungsplan entstehen keine neuen Beeinträchtigungen für Vögel und Fledermäuse, so dass keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan auftreten.

9 Literatur

ARLETTAZ, R., PERRIN, N. & HAUSSER, J. (1997): Trophic resources partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – J. Animal Ecology 66: 897-911.

ARNOLD, A. & BRAUN, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhautfledermäusen (Pipistrellus nathusii Keyserling & Blasius 1839) in den nordbadischen Rheinauen. In: MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-190.

ARNOLD, A., M. BRAUN, N. BECKER & V. STORCH (2000): Zur Nahrungsökologie von Wasser- und Rauhautfledermaus in den nordbadischen Rheinauen. – Carolinea 58: 257 – 263.

BAAGOE, H. J. (2001): *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus. – In: Krapp, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 519-559.

BACH, L. &. U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26 (1): 47-52.

BACH, L.; BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEL, U., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A.(1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4. S. 163-170.

BACH, L.; BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEL, U., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A.(1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4. S. 163-170.

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen – 3. Fassung, Stand 2013, S. 55. Informationsdienst Natur-schutz Niedersachsen 2/2013, Hannover

BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V. & HELVERSEN O. V. (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. –Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 115-127.

BIOCONSULT-SH & ARSU (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 im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG

BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. - Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel, 131 S.

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Stuttgart (Franckh-Kosmos) 399 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2003): Artensteckbrief Großes Mausohres *Myotis myotis* in Hessen, Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. – unveröffentl. Gutachten des Instituts für Tierökologie und Naturbildung im Auftrag des Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN)

DÜRR (2013): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Um-welt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg zusammengestellt von Tobias Dürr; Stand vom: 23. April 2013

DÜRR (2014): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg zusammengestellt von Tobias Dürr; Stand vom: 27. Oktober 2014

EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Nyctalus (N. F.) 5: 561-584.

EICHSTÄDT, H. (1995): Ressourcennutzung und Nischenbildung in einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. Dissertation TU Dresden: 113 S..

FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2008): Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2007. –Unveröff. Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel.

GEBHARD, J. & BOGDANOWICZ, W. (2004): *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – Großer Abendsegler. - In: Krapp, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 605-694.

GLOZA, F., MARCKMANN, U. & HARRJE, C. (2001): Nachweise von Quartieren verschiedener Funktion des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Schleswig-Holstein – Wochenstuben, Winterquartiere, Balzquartiere und Männchengesellschaftsquartiere. - Nyctalus (N.F.) 7: 471-481.

GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHOBER, W. (2001): Myotis myotis (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. - In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 123-207.

HARBUSCH, C. (2003): Aspects of the ecology of Serotnie bats (*Eptesicus serotinus*) in contrasting landscapes in southwest Germany and Luxembourg. – PhD-thesis, University of Aberdeen, 217 S.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN, H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht (Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03)

HUTTERER, R., Ivanova, T., Meyer-Cordes, C., Rodriques, L. (2005): Bat Migrations in Europe. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 28: 98

KANUCH, P., KRISTIN, A., & KRISTOFIK, J. (2005): Phenology, diet and ectoparasites of Leisler`s bat (*Nyctalus leisleri*) in the Western Carpathians (Slovakia). – Acta Chiropterologica 7: 249-257.

KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), revealed by radio-tracking. – Myotis 26: 23-85.

KRÜGER, T. & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27:131-175

LABES, R. & KÖHLER, W. (1987): Zum Vorkommen der Fledermäuse im Bezirk Schwerin – ein Beitrag zu Fleermausforschung und -schutz. - Nyctalus (N.F.) 2: 285-308.

LAG VSW Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2014): Fachkonvention Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Arten. Unveröff. Entwurf Stand 13.05.2014.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.

MEINIG, H, P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bearbeitungsstand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1):115-153

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.

NLT Niedersächsischer Landkreistag (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Stand: Oktober 2014.

NLWKN (2013): Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche. GIS-Shapes zu wertvol-len Lebensräumen für Gastvögel und Fauna. Stand 07.05.2013. Online: http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/natur_landschaft/weitere_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/brut_und_gastvoegel_wertvolle_ bereiche/fuer-brut-und-gastvoe gel-wertvolle-bereiche-9098.html [01.07.2013]

NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S.,

unveröff.

OHLENDORF, B., HECHT, B., STRASSBURG, D., THEILER, A. & AGIRRE-MENDI, P.T. (2000): Fernfund eines Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Spanien. – Nyctalus (N.F.) 7:239-242.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69: 1-693.

PETERSONS, G. (1990): Die Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839), in Lettland: Vorkommen, Phänologie und Migration. – Nyctalus (N.F.) 3: 81-98.

ROER, H. (1995): 60 years of bat-banding in Europe – results and tasks for future research. - Myotis 32-33: 251-261.

SCHMIDT, A. (1997): Zu Verbreitung, Bestandentwicklug und Schutz des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg. - Nyctalus (N.F.) 6: 365-371.

SCHMIDT, A. (2004): Beitrag zum Ortsverhalten der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) nach Beringungs- und Wiederfundergebnissen aus Nordost-Deutschland. – Nyctalus (N.F.) 9: 269-294.

SCHMIDT, C. (2000): Jagdgebiete und Habitatnutzung der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in der Teichlausitz (Sachsen). – Säugetierkundliche Informationen 4, H. 23/24: 497-504.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. – Stuttgart (Franckh-Kosmos) 222 S.

SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R. & TRESS, J. (2002): Zur Ressourcennutzung von Rauhautfledermäusen (Pipistrellus nathusii) in Mecklenburg. In: MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 191-212.

SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76.

SÜDBECK, P., H.- G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 44:23-81

SULLIVAN, C.M., SHIEL, C.B., MCANEY, C.M. & FAIRLEY, J.S. (1993): Analysis of the diets of Leisler`s *Nyctalus leisleri*, Daubenton`s *Myotis daubentonii* and pipistrelle *Pipistrellus pipistrellus* bats in Ireland. – J. Zool. 231: 656-663.

WOLZ, I. (2002): Beutespektren der Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) und des Großen Mausohrs (Myotis myotis) aus dem Schnaittenbacher Forst in Nordbayern. – In:

MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. - Münster (Landwirtschaftsverlag) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 213-224.

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der besonderen Brutvögel im 3-km-Umkreis. Artkürzel siehe Tabelle 2. Untersuchungsgebiet der vollständigen Brutvogelerfassung mit roter Linie markiert. Die Entfernungsringe (blau) kennzeichnen Abstände von 500 m, 1 km, 2 km und 3 km zur Windkraftanlage (gelber Stern) (Luftbild aus Google-Earth™) 9

Abbildung 2: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten (aus WILMS et al. 1997, gilt auch in BEHM & KRÜGER 2013) 12

Abbildung 3: Beobachtete Flugrouten der Mäusebussarde 15

Abbildung 4: Beobachtete Flugrouten des Turmfalken. 16

Abbildung 5: Beobachtete Flugrouten von Rotmilanen 17

Abbildung 6: Beobachtete Flüge von Rohrweihen (orange) und Graureihern (violett)..... 18

Abbildung 7: Dokumentierte Weitstreckenzugbewegungen von *Pipistrellus nathusii* in Europa (n=307) aus: Bat Migrations in Europe (HUTTERER et al. 2005) 20

Abbildung 8: Dokumentierte Weitstreckenzugbewegungen von *Nyctalus noctula* in Europa (n=667) aus: Bat Migrations in Europe (HUTTERER et al. 2005)..... 23

Abbildung 9: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Frühjahrszugzeit 2014 26

Abbildung 10: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Frühjahrszugzeit 2014 (14./15.05. keine Aktivitäten) 27

Abbildung 11: Raumnutzung Fledermäuse Frühjahrszugzeit 2014 28

Abbildung 12: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Sommerbestandszeit 2014 31

Abbildung 13: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Sommerbestandszeit 2014 32

Abbildung 14: Jagdhabitate und Quartiere zur Sommerbestandszeit 2014..... 33

Abbildung 15: Erfasste Fledermausortungen während der Begehungen im UG zur Herbstzugzeit 2014 36

Abbildung 16: Erfasste Fledermausaktivitäten an den stationären Erfassungsgeräten zur Herbstzugzeit 2014 37

Abbildung 17: Jagdhabitate und Balzreviere im UG zur Herbstzugzeit 2014 38
Abbildung 18: Ermittelte Fledermaus-Teillebensräume im UG 2014 41
Abbildung 19: Bebauungsplan-Entwurf (Stand 09.05.2014) 43
Abbildung 20: Umgrenzung des B-Planes (gelb) und Lage der besonderen Vogelvorkommen. Artkürzel siehe Tabelle 2..... 45

11 Anhang

Tabelle 12: Stationäre Erfassungsdaten zur Frühjahrszugzeit

	Zwergflm	Pipistrelloid	Nyctaloid	Summe
24./25.04.		5	1	6
30.04./01.05.			3	3
08./09.05	2			2
14./15.05.				0

Tabelle 13: Stationäre Erfassungsdaten zur Sommerbestandszeit

	Zwergflm	Rauhautflm.	Pipistrelloid	Gr. Abendsegler	Breitflügelflm.	Nyctaloid	Myotis spec.	Summe
22./23.05.			4					4
01./02.06	8			6		1	2	17
11./12.06.	1	2		3		1	1	8
14./15.07.	8				1			9
28./29.07.			6			3		9

Tabelle 14: Stationäre Erfassungsdaten zur Herbstzugzeit

	Zwergflm	Rauhautflm.	Pipistrelloid	Gr. Abendsegler	Breitflügelflm.	Nyctaloid	Myotis spec.	Summe
02./03.08.	14			26	3	3	5	51
12./13.08.	1							1
23./24.08.	9	4		8	2	2	3	28
04./05.09.	5	2		13				20
08./09.09.	14			3		1	2	20
16./17.09.	2							2
21./22.09.	7	4		1		1		13
29./30.09.	3	1						4
05./06.10.	1	1						2
15./16.10.								0

Tabelle 15: Rahmen für die Bewertung von Fledermausteillebensräumen nach BRINKMANN (1998)

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
V **Sehr hohe Bedeutung**	– **Quartiere** (Wochenstuben) von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder – Große **Quartiere** (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) oder – Lebensräume mit **Quartieren** (Wochenstuben) von mindestens 4 Fledermausarten oder – Bedeutende **Flugstraßen** von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder – Bedeutende **Jagdgebiete** von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder – Bedeutende **Flugstraßen** von mindestens 4 Fledermausarten
IV **Hohe Bedeutung**	– **Quartiere** (Wochenstuben) von gefährdeten Fledermausarten (RL 3 und RL G) oder – Große **Quartiere** (Wochenstuben) von ungefährdeten Fledermausarten (auch RL D und V) oder – Lebensräume mit **Quartieren** (Wochenstuben) von mindestens 2 Fledermausarten oder – Lebensräume mit einer hohen Anzahl von **Balzrevieren** der Rauhautfledermaus oder – Lebensräume mit einer hohen Anzahl von **Balzrevieren** von mindestens zwei *Pipistrellus*-Arten oder – Alle **Flugstraßen** von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder – **Flugstraßen** von *Myotis*-Arten (Ausnahme Wasserfledermaus *Myotis daubentoni*) – Alle bedeutenden **Flugstraßen** (> 5 Individuen) oder – Bedeutende **Jagdgebiete** einer gefährdeten Fledermausart (RL 3 und RL G) oder – Bedeutende **Jagdgebiete** von mindestens 2 Fledermausarten oder – **Jagdgebiete** von mindestens 4 Arten
III **Mittlere Bedeutung**	– Alle **Quartiere** (Wochenstuben, Balzquartiere etc.), die nicht in die Kategorien V oder IV fallen oder – alle **Flugstraßen**, die nicht in die Kategorien V oder IV fallen oder – Bedeutende **Jagdgebiete** einer ungefährdeten Fledermausart (auch RL D und V) oder – Unbedeutende **Jagdgebiete** von mindestens zwei Fledermausarten oder – Auftreten von mindestens 4 Fledermausarten
II **Mäßige Bedeutung**	– Funktionsräume mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in die Kategorien V-III fallen
I **Geringe Bedeutung**	– Gebiete ohne Vorkommen von Fledermäusen