

**Kartierung von Großvögeln und Fledermäusen
im LSG Ebersberger Forst
als Grundlage für die Entscheidung über eine
Zonierung des Landschaftsschutzgebietes
für die Windenergienutzung**

Endbericht vom 08.11.2019

im Auftrag des:



Landratsamt Ebersberg
Eichthalstraße 5
85560 Ebersberg

Auftragnehmer:



GFN

GFN - Umweltplanung
Gharadjedaghi & Mitarbeiter
Theresienstraße 33, 80333 München
Tel: 089/219 6099-70, Fax: -78
kontakt@gfn-umwelt.de
www.gfn-umwelt.de

Bearbeitung:

M.Sc. Biologie Elena Beirer (Auswertung, Kartierung Vögel)

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi (Auswertung, Kartierung Vögel)

M.Sc. Biologie Lisa Böcher (Auswertung, Kartierung Fledermäuse)

Weitere Mitarbeit (Kartierungen):

Christian Fackelmann (Horstkartierung)

M. Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie Michaela Unterbichler

B. Sc. Geoökologie Carla Fauser

B. Sc. Nachwachsende Rohstoffe Laura Prötzel

B. Sc. Urbanes Forstwesen, Natur- und Umweltschutz Marija Kljucevic

München, den 08.11.2019



(Bahram Gharadjedaghi)

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass	1
2 Vorarbeiten und Auswertung vorhandener Daten	3
2.1 Vorarbeiten	3
2.2 Expertenbefragung	3
2.3 Datenauswertung.....	3
2.4 Übersichtsbefahrung.....	5
2.5 Beschreibung des Untersuchungsgebiets	5
2.6 Auswertung des 1000-Kästen-Programms.....	7
3 Untersuchungsmethoden	10
3.1 Horstsuche.....	10
3.2 Uhukartierung	10
3.3 Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von der Hubarbeitsbühne	10
3.4 Horstnachsuche.....	11
3.4.1 Suche vom Boden aus.....	11
3.4.2 Beklettern potenzieller Wespenbussardhorste	11
3.5 Fledermäuse.....	11
4 Ergebnisse der Kartierungen	13
4.1 Horstsuche.....	13
4.2 Uhukartierung	14
4.3 Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von der Hubarbeitsbühne	16
4.4 Horstnachsuche.....	18
4.4.1 Suche vom Boden aus.....	18
4.4.2 Beklettern potenzieller Wespenbussardhorste	18
4.5 Fledermäuse.....	18
4.6 Beibeobachtungen.....	29
4.6.1 Greifvögel, Großvögel und Eulen.....	30
4.6.2 Singvögel.....	30
4.6.3 Säugetiere, Reptilien und Amphibien	31
5 Zusammenfassung der Ergebnisse	32

6 Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf ein Zonierungskonzept.....	34
7 Fotos.....	38
8 Literaturverzeichnis.....	42
9 Anhang.....	i

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über Meldungen Dritter zu Beobachtungen bemerkenswerter Arten.....	3
Tab. 2: Durch das 1000-Kästen-Programm nachgewiesene Arten innerhalb des UGs im Zeitraum 2009 – 2018.....	7
Tab. 3: Detaillierte Ergebnisse der durch das 1000-Kästen-Programm innerhalb des UGs im Zeitraum 2009 – 2018 nachgewiesenen Fledermausarten.....	8
Tab. 4: Überblick über die Fledermauserfassungsnächte 2019.....	12
Tab. 5: Im Jahr 2019 untersuchte Kiesgruben im UG und dessen Umfeld.....	14
Tab. 6: Übersicht über die 2019 im UG festgestellten Eulenarten.....	15
Tab. 7: Übersicht über die 2019 von der Hubarbeitsbühne aus festgestellten Groß- bzw. Greifvogelarten.....	16
Tab. 8: Ergebnis der Rufauswertung nach Vermessung der Rufe pro Transekt für die Detektor-Kartierung 2019.....	20
Tab. 9: Übersicht über die 2019 im Zuge der Transektbegehungen sicher nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Fledermausarten 2019.....	21
Tab. 10: Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat und Quartierstandort für die im Rahmen des 1000-Kästen-Programms und durch eigene Kartierungen 2019 festgestellten Fledermausarten.....	28
Tab. 11: Übersicht über weitere im Jahr 2019 festgestellte bemerkenswerte Arten.....	29
Tab. 12: Übersicht zu den Nachweisen bemerkenswerter Vogel- und Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und in dessen Umfeld.....	32

Anhang

Anhang 1: Horstfunde im Ebersberger Forst 2019.

Anhang 2: Übersicht über die Großvogelbeobachtungen von der Hubarbeitsbühne
(März bis August 2019)

Karten

Karte 1: Großvogelkartierung - Flugbewegungen

Karte 2: Großvogelkartierung - Beobachtungsschwerpunkte, Horstkartierung und sonstige
Nachweise

Karte 3: Eulenkartierung - Ergebnisse

Karte 4: Avifaunistische Kartierungen - Methoden

Karte 5: Fledermauskartierung - Ergebnisse und Methoden

1 Anlass

Der Ebersberger Forst liegt ca. 30 km östlich von München. Er setzt sich zusammen aus den Gebieten Anzinger Forst, Ebersberger Forst und Eglhartinger Forst. Mit einer Größe von ca. 9.000 Hektar ist er eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete in Deutschland. 7.600 Hektar sind Staatswald und werden von den Bayerischen Staatsforsten bewirtschaftet.

Seit dem Jahr 2011 plant die Firma GreenCity Energy GmbH (GCE) im Bereich des Heilig-Kreuz-Geräums im Landschaftsschutzgebiet (LSG) Ebersberger Forst fünf Windkraftanlagen zu errichten.

Der Umweltausschuss des Landkreises Ebersberg hat in seiner Sitzung am 03.05.2018 folgenden Beschluss gefasst:

„Um gesicherte Grundlagen zu erhalten, ob ein Windpark im Ebersberger Forst überhaupt möglich ist, soll ein ergebnisoffener naturschutzfachlicher Untersuchungsauftrag erteilt werden, der als Grundlage für weitere Entscheidungen dienen soll (Einleitung eines Änderungsverfahrens zur Zonierung des Ebersberger Forstes ausschließlich zur Nutzung der Windenergie oder Abbruch der Planungen).“

Das Landratsamt Ebersberg hat deshalb das Büro GFN-Umweltplanung am 13.09.2018 beauftragt, auf einer Fläche von insgesamt 1.645 Hektar faunistische Kartierungen (Großvögel und Fledermausarten) durchzuführen. Das Untersuchungsgebiet (s. Abb.1) wurde wie folgt durch BURKHARDT | ENGELMAYER (2018) festgelegt:

„Als Ausschlussflächen für Windkraftanlagen sind die Abstandsflächen nach der 10h –Regelung dargestellt. Aufgrund der hohen Hürden bei der Genehmigung von Windkraftanlagen in FFH-Gebieten wird auch das FFH-Gebiet vorläufig als Ausschlussfläche angesehen. Eine weitere Einschränkung für die Windkraftnutzung stellt das Wetterradar Isen dar. Der 15 km-Radius des Radars ist zwar keine Ausschlussfläche im strikten Sinn, die Errichtung von Windkraftanlagen unterliegt jedoch einer Einzelfallprüfung und ist beträchtlich erschwert. [...]. Der verbleibende Untersuchungsbereich wird mit einem 200 m-Puffer versehen, um auch Randeffekte mit erfassen zu können. Der Kernbereich der Untersuchungen umfasst somit 1.645 ha. Wird der 15 km-Radius um das Wetterradar Isen mit betrachtet, erweitert sich das Untersuchungsgebiet um ca. 743 ha.“

Mit den Kartierungen wurde im Februar 2019 begonnen. Erste Zwischenergebnisse wurden der Arbeitsgruppe „Zonierung Landschaftsschutzgebiet Ebersberger Forst“ am 27.03.2019 im Landratsamt Ebersberg vorgestellt. Am 03.07.2019 wurde ein Zwischenbericht vorgelegt,

dessen Ergebnisse der Arbeitsgruppe am 09.07.2019 im Landratsamt Ebersberg vorgestellt wurden.

Hiermit wird der Endbericht vorgelegt. Er enthält die Ergebnissen der eigenen faunistischen Kartierungen im Jahr 2019 sowie die Zusammenstellung der aus dem Gebiet vorliegenden Daten Dritter.

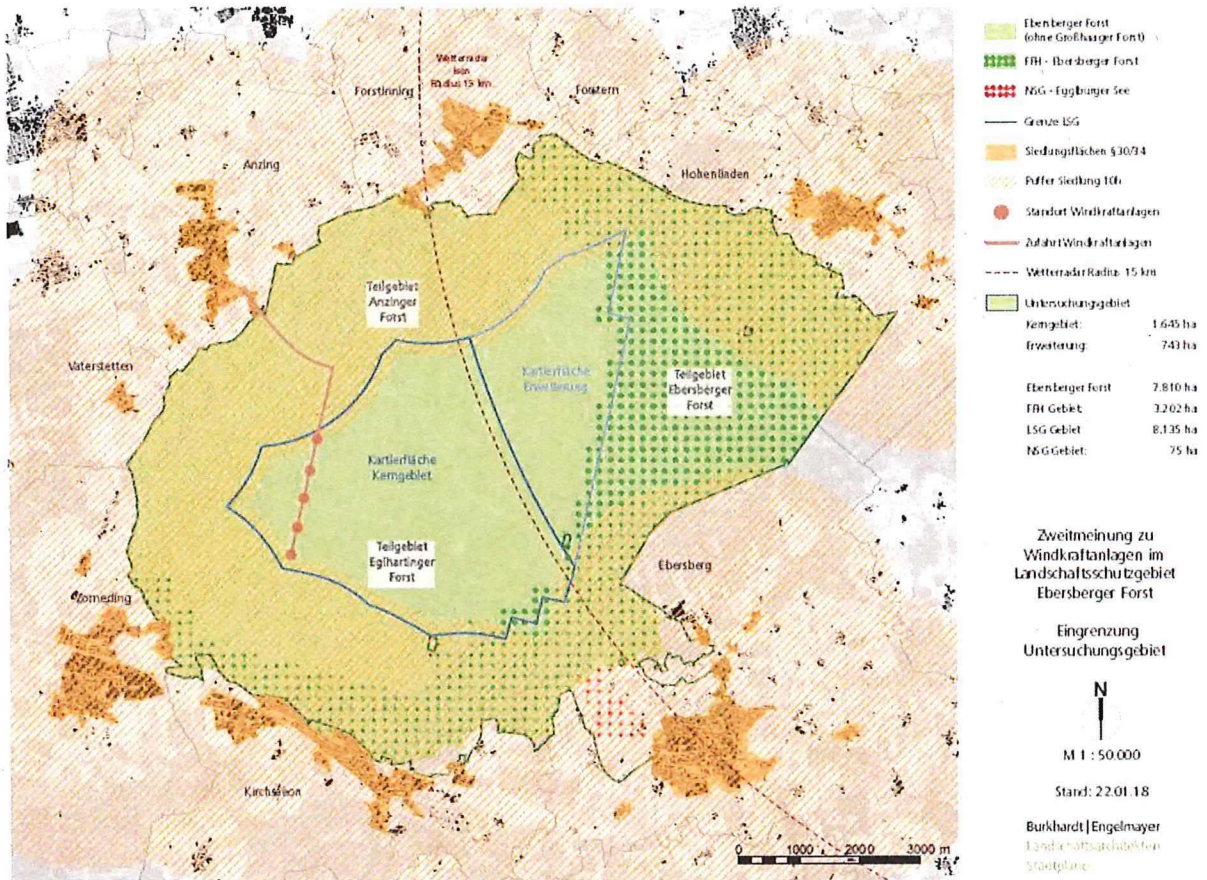


Abb. 1: Übersicht über das UG (Kartierfläche Kerngebiet – dunkelblaue Umrandung) im Ebersberger Forst (BURKHARDT | ENGELMAYER 2018)

2 Vorarbeiten und Auswertung vorhandener Daten

2.1 Vorarbeiten

Vor Beginn der Kartierarbeiten wurden auf Basis der vom Landratsamt Ebersberg zur Verfügung gestellten Luftbilder die Daten der Artenschutzkartierung (ASK) sowie der Bayerischen Forsten zu den Altbaumbeständen im Ebersberger Forst gesichtet und ausgewertet. Auf Grundlage dieser Daten wurden Arbeitskarten erstellt.

2.2 Expertenbefragung

Anhand einer vom Landratsamt Ebersberg ausgehändigten Liste wurde eine Expertenbefragung durchgeführt. Von Frau Hoffmann wurden Informationen und Daten des 1000-Kästen-Programmes des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) eingeholt. Diese Daten wurden gesichtet und ausgewertet (s. Kap 2.6).

Des Weiteren wurde Herr Straub vom Landesbund für Vogelschutz (LBV) kontaktiert, um nähere Informationen zu neu angebrachten Nisthilfen und deren Nutzung sowie aktuelle Beobachtungen aus dem Ebersberger Forst zu erhalten. Von Herrn Meyer (LBV) konnten Informationen über Eulennachweisen zwischen 2013 und Frühjahr 2019 eingeholt werden.

Die Auswertung der Daten ist Kapitel 2.3 zu entnehmen.

Weitere Informationen stammen aus direkten Kontakten mit Jägern und Jagdpächtern vor Ort und sind ebenfalls in Kapitel 2.3 zusammengestellt.

2.3 Datenauswertung

Die von Herrn Dr. Utschig (Leiter d. Bayerischen Staatsforsten) gesammelten Beobachtungen von Revierleitern und Berufsjägern (BAYSF 2018), sowie alle durch das LBV gelieferten Daten (LBV 2019) wurden gesichtet und ausgewertet. Alle Beobachtungen bemerkenswerter Arten von Dritten sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Übersicht über Meldungen Dritter zu Beobachtungen bemerkenswerter Arten

Art	RL D	RL B	Streng geschützt	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016 ¹	Jahr/Quelle
Vögel					
Dohle	-	V			2019 (LBV 2019)
Neuntöter	-	V			BAYSF 2018
Raufußkauz	-	-	X		2017 (LBV 2019)

¹ Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass –

2. Vorarbeiten und Auswertung vorhandener Daten

Art	RL D	RL B	Streng geschützt	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016 ¹	Jahr/Quelle
Schwarzstorch	-	-	X	X	2017 (Jagdpädchter 1)
Sperlingskauz	-	-	X		2017 (LBV 2019)
Waldkauz	-	-	X		2019 (LBV 2019)
Weißstorch	3	-	X	X	BAYSF 2018
Wiedehopf	3	1	X	X	BAYSF 2018
Reptilien					
Zauneidechse	V	V	X		BAYSF 2018

RL B: Vögel: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016), Amphibien und Reptilien: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)
 RL D: Vögel: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015), Tiere (Wirbeltiere): Rote Liste Deutschlands (BFN 2009)
 Kategorien: 1= vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet
 streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Im südöstlichen Teil des Forstreviers Kirchseeon existiert nach Angaben des LBV (2019) eine der wenigen waldbewohnenden Dohlenkolonien in Bayern (s. Karte 2).

Die Dohle ist ein Höhlenbrüter, der mittlerweile überwiegend Ersatzlebensräume in Siedlungsbereichen bewohnt. Im Gegensatz zu ihren gebäudebrütenden Artgenossen verhalten sich die waldbewohnenden Dohlen sehr unauffällig. Deshalb ist das Wissen über die baumbrütenden Dohlen sehr lückenhaft. Die Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft (LWF) führte im Herbst 2000 eine Umfrage bei den Forstämtern durch. Es wurden insgesamt nur 77 baumbrütende Kolonien gemeldet. Davon lagen 22 Kolonien im Zuständigkeitsbereich der Forstdirektion Oberbayern-Schwaben (FRANZ 2001).

Meist sind die Kolonien individuenarm (Durchschnittlich 5 Brutpaare), da die Verfügbarkeit von Baumhöhlen der limitierende Faktor ist (FRANZ 2001, RUDOLPH 2000, SCHMIDT & SCHMIDT 1994). Größere Faulhöhlen besitzen Seltenheitswert in bewirtschafteten Wäldern. Wie auch andere Großhöhlenbewohner sind diese vor allem vom Höhlenbau des Schwarzspechts abhängig, der im Ebersberger Forst regelmäßig vorkommt.

Im Bereich der größeren Wiesen im Zentrum des Wildparks gibt es Nachweise des Neuntötters (BAYSF 2018). Außerdem liegen Zugzeitbeobachtungen des Wiedehopfs vor (BAYSF 2018).

Für den Schwarzstorch wurde ein Kunsthorst am Antoniweiher östlich des UGs aufgebaut, der jedoch noch nicht belegt ist (BAYSF 2018, LBV 2019). Ein Jagdpächter (Jagdpächter 1²) beobachtete im Spätsommer 2017 einen jungen nahrungssuchenden Schwarzstorch am nördlichen Rand der Wildruhezone. Weißstörche wurden am Nordrand des Forstes beobachtet (BAYSF 2018)

Den Daten des LBV (2019) ist zu entnehmen, dass im Frühjahr 2019 sieben Waldkauzkästen in direkter Umgebung des UGs besetzt waren (vgl. Karte 2). Davon liegen sechs westlich des UGs und ein weiterer östlich davon. Aber auch natürliche Nisthöhlen sind im UG in ausreichender Anzahl vorhanden.

Während des Sperlingskauzverhörs im Herbst 2017 konnten zwei Individuen in Abt. VIII 18 festgestellt werden (LBV 2019, siehe Karte 2). Zur Brut geeignete Höhlen sind im UG in ausreichender Zahl vorhanden.

Beim Raufußkauzverhör im Frühjahr 2017 wurden insgesamt 3 singende Individuen im Ebersberger Forst festgestellt. Einer dieser Nachweise befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes, westlich des Heilig-Kreuz-Geräums. Ein weiterer Nachweis liegt knapp außerhalb, westlich der UG-Grenze. Der dritte Nachweis befindet sich ca. 1,2 km nördlich der UG-Grenze (LBV 2019).

Außerdem wurden von einem Berufsjäger Sichtungen mehrerer Zauneidechsen und Waldeidechsen aus dem nördlichen Teil des Forstes gemeldet (BAYSF 2018).

2.4 Übersichtsbefahrung

Am 20.02.2019 fand eine Befahrung des Gebietes statt, um einen ersten Überblick über das Untersuchungsgebiet (UG) zu erhalten (vgl. Abb. 1).

In Zuge der ersten Befahrung wurden auch geeignete Fixpunkte für die Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von der Hubarbeitsbühne aus, sowie geeignete Haltepunkte für die Uhu-Kartierung festgelegt.

2.5 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das UG wird durch einen gut ausgebauten, breiten Kiesweg, der von Anzing nach Ebersberg führt, durchschnitten. Das Untersuchungsgebiet wird von Nadelholzbeständen geprägt. In 84,5% der Waldflächen dominieren Nadelbaumarten. Circa 24% des Gesamtgebietes wird von Reinbeständen der Fichte eingenommen. Einige der älteren Fichtenbestände sind mit Rotbuchen unterpflanzt (Waldumbaumaßnahme). Aufgelockert werden die Fichtenbestände

² Name der UNB bekannt.

durch Buchengruppen, Douglasien- und Lärchenstreifen sowie eingestreuten Kiefern, Birken und weiteren Baumarten. Erwähnenswert sind ausgedehnte mittelalte Buchen- und Mischbestände (Lärche, Douglasie, Buche, Eiche, Fichte) insbesondere im westlichen Bereich des Kerngebietes. Hier finden sich auch größere Altholz-Mischbestände mit hohem Anteil an liegendem und stehendem Totholz und entsprechend großem Höhlenangebot. Im östlichen Bereich dagegen ist das UG gleichförmiger und wird von großflächigen, älteren Fichtenbeständen geprägt, die mit Buchen unterpflanzt sind.

Eine Reihe von Wildäsungsflächen, teilweise mit Obstbäumen oder anderen Baumarten mit für das Wild nutzbaren Früchten und einigen Wassertümpeln sowie Kiesgruben lockern den Wald auf.



Abb. 2: Mischbestand mit hohem Altholzanteil Abt. XIII5. (Foto: C. Fackelmann)

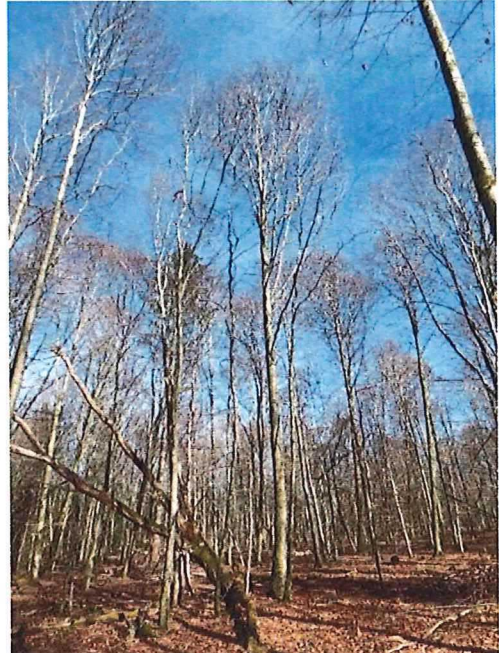


Abb. 3: Mittelalter Laubholzbestand (Buche, Roteiche) mit Eignung für die Anlage von Greifvogel Horsten. (Foto: C. Fackelmann)

2.6 Auswertung des 1000-Kästen-Programms

Das 1000-Kästen-Programm ist ein Artenhilfsprojekt des NATURA 2000 – Teams des Amtes für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (AELF) im Ebersberg Forst, das in Zusammenarbeit mit den Bayerischen Staatsforsten ins Leben gerufen wurde. Zwischen 2009 und 2010 wurden 1000 Kästen im Forst (Staatswald und auch Privatwald) in Gruppen von je vier Kästen aufgehängt. Bei den Kästen handelt es sich um insgesamt elf unterschiedliche Fledermauskastentypen und zwei Vogelkastentypen. Insgesamt hängen aktuell 1.200 Kästen über das gesamte Gebiet verteilt. Die Kästen werden jährlich von freiwilligen Helfern kontrolliert, gereinigt und auf ihren Zustand hin geprüft. Die dabei festgestellten Tiere werden bis auf Gattungs-, wenn möglich bis auf Artniveau bestimmt.

Für die Auswertung wurde uns ein Ausschnitt aus dem Gesamtdatenbestand zur Verfügung gestellt. Dieser betrifft das Untersuchungsgebiet für die vorliegende Studie sowie angrenzende Bereiche. Insgesamt lagen uns damit für die Auswertung 4.106 Dateneintragungen aus dem Zeitraum von 2009 bis 2018 vor:

In ca. ~74% der kontrollierten Kästen konnten weder Fledermäuse noch Spuren von Fledermäusen (z.B. Kot) festgestellt werden (3038 Dateneintragungen). In ~16,12% der Kästen wurden Spuren von Fledermäusen (Fledermauskot) aber keine Fledermäuse nachgewiesen (662 Dateneintragungen). In insgesamt 406 kontrollierten Kästen (~ 9,88%) konnten Fledermäuse nachgewiesen werden. Davon erfolgte für ~8,26 % (339 Dateneintragungen) eine Gattungs- bzw. Artbestimmung. Die Fledermausarten bzw. -gattungen der übrigen Dateneintragungen (~1,63%, 67 Dateneintragungen) konnten nicht bestimmt werden.

Von den 339 Dateneintragungen, für die eine Artbestimmung erfolgte, liegen 235 (ca. 70%) im UG für die vorliegende Untersuchung. Tab. 2 gibt eine Übersicht der nachgewiesenen Arten.

Tab. 2: Durch das 1000-Kästen-Programm nachgewiesene Arten innerhalb des UGs im Zeitraum 2009 – 2018

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL D	RL B	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>	V/V	-/2	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	-	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	-	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	-	

2. Vorarbeiten und Auswertung vorhandener Daten

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL D	RL B	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	X

RL D: Rote Liste Deutschland (BFN 2009)
 RL B: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)
 Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Vorwarnliste,
 G= Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär, - = ungefährdet

Tab. 3 enthält einer detaillierte Auswertung der 235 Dateneintragen, die sich innerhalb des UGs befinden. Sie zeigt, aufgeschlüsselt nach Jahren, wie viele Wochenstuben bzw. Einzelindividuen der jeweiligen Art in den Kästen nachgewiesen wurden.

Tab. 3: Detaillierte Ergebnisse der durch das 1000-Kästen-Programm innerhalb des UGs im Zeitraum 2009 – 2018 nachgewiesenen Fledermausarten

Jahr	Wochenstube	Einzelnachweise
Bechsteinfledermaus (64 Dateneintragen)		
2010	1	in 2 Kästen insg. 5 Individuen
2011	2	In 2 Kästen insg. 2 Individuen
2012	5	In 3 Kästen insg. 3 Individuen
2013	3	In 4 Kästen insg. 4 Individuen
2014	5	In 4 Kästen insg. 5 Individuen
2015	2	In 3 Kästen insg. 4 Individuen
2016	10	In 3 Kästen insg. 5 Individuen
2017	2	In 3 Kästen insg. 4 Individuen
2018	5	In 5 Kästen insg. 6 Individuen
Braunes Langohr (81 Dateneintragen)		
2009	1	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2010	5	In 3 Kästen insg. 3 Individuen
2011	10	In 6 Kästen insg. 7 Individuen
2012	7	In 3 Kästen insg. 6 Individuen
2013	4	In 1 Kasten insg. 2 Individuen
2014	10	In 1 Kasten insg. 4 Individuen
2015	4	In 5 Kästen insg. 10 Individuen
2016	5	In 1 Kasten insg. 3 Individuen
2017	4	-
2018	6	In 4 Kästen insg. 12 Individuen

2. Vorarbeiten und Auswertung vorhandener Daten

Jahr	Wochenstube	Einzelnachweise
Bartfledermaus (13 Dateneintragungen)		
2009	-	In 2 Kästen insg. 2 Individuen
2010	-	In 2 Kästen insg. 2 Individuen
2011	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2012	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2013	-	In 4 Kästen insg. 4 Individuen
2014	-	In 1 Kasten insg. 2 Individuen
2015	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2016	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum - Große Bartfledermaus
Fransenfledermaus (60 Dateneintragungen)		
2009	2	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2010	1	In 5 Kästen insg. 5 Individuen
2011	5	In 5 Kästen insg. 6 Individuen
2012	1	In 9 Kästen insg. 12 Individuen
2013	-	In 4 Kästen insg. 4 Individuen
2014	1	In 5 Kästen insg. 5 Individuen
2015	-	In 7 Kästen insg. 7 Individuen
2016	2	In 5 Kästen insg. 5 Individuen
2017	1	In 4 Kästen insg. 4 Individuen
2018	-	In 4 Kästen insg. 6 Individuen
Großer Abendsegler (4 Dateneintragungen)		
2010	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2012	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2014	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2015	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
Großes Mausohr (3 Dateneintragungen)		
2010	-	In 1 Kasten insg. 4 Individuen
2013	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2016	-	In 1 Kasten insg. 12 Individuen
Kleiner Abendsegler (2 Dateneintragungen)		
2010	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2017	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
Nordfledermaus (1 Dateneintragung)		
2017	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
Wasserfledermaus (5 Dateneintragungen)		
2011	-	In 3 Kästen insg. 3 Individuen
2013	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2017	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
Zwergfledermaus (2 Dateneintragungen)		
2016	-	In 1 Kasten insg. 1 Individuum
2017	-	In 1 Kasten insg. 3 Individuen

3 Untersuchungsmethoden

3.1 Horstsuche

Zwischen Anfang März und Mitte April wurden die als Brutplätze geeigneten Altholzbestände sowie mittelalte Laub- und Nadelholzbestände mit Eignung für die Anlage größerer Horste systematisch untersucht. Eine Kiesgrube, die sich im UG befindet und vier weitere direkt an das UG angrenzende Kiesgruben wurden auf das Vorkommen des Uhus sowie auf deren potenzielle Brutplatzeignung für den Uhu hin kontrolliert (vgl. Kapitel 4.2). In die Fundliste aufgenommen wurden typische Greifvogelhorste und für die Nutzung durch Greifvögel und Eulen geeignete Krähenester, die zum Fundzeitpunkt in benutzbarem Zustand waren, sowie gut geeignete Horstunterlagen (z. B. Hexenbesen). Alte, nicht mehr benutzbare Nistplätze und Horstreste sowie kleinere, nicht sicher zuzuordnende Nester an Stellen, die auch für die Anlage eines Greifvogelhorstes geeignet wären (meist hoch im Wipfel), wurden lediglich als Punkte in der Karte markiert. Ebenso wurde mit Hexenbesen/Astwucherungen verfahren, die (noch) nicht als Nistplatzunterlage geeignet erschienen beziehungsweise nicht genutzt werden. Die Nester von Eichelhähern oder Ringeltauben wurden nicht aufgenommen.

Während der Horstsuche wurde auch auf Beutereste, Mauserfedern, Gewölle, Schmelz und Höhlenbäume geachtet. Schwarzspecht-Höhlen und andere Baumhöhlen entsprechender Größe sowie Nistkästen/-höhlen für Eulen wurden ebenfalls aufgenommen.

3.2 Uhukartierung

Für die Erfassung des Uhus wurden am 20.02. und 27.02.2019 zwei nächtliche Kartierungen unter Einsatz einer Klangattrappe durchgeführt. Dabei wurden die Klangattrappen der Art Uhu an 19 Punkten (s. Karte 1), die zwischen 1,5 km und 1 km voneinander entfernt lagen, dreimal hintereinander für 1 Minute abgespielt und jeweils 3 Minuten dazwischen auf eine mögliche Antwort gewartet. Zusätzlich wurden an jedem Haltepunkt die Klangattrappen Sperlingskauz und Waldkauz abgespielt und jeweils 3 Minuten dazwischen auf eine mögliche Antwort gewartet.

3.3 Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von der Hubarbeitsbühne

Für die Erfassung kollisionsgefährdeter Vogelarten wurden im Zeitraum März bis August an zehn Terminen (22.03., 12.04., 07.05., 31.05., 13.06., 28.06., 17.07., 02.08., 16.08. und 28.08.2019) von 9:00 bis 15:00 Uhr von einer 35 Meter hohen Hubarbeitsbühne aus an sechs Haltepunkten (s. Karte 4) die Flugbewegungen mit Fernglas und Spektiv beobachtet und in eine Karte eingetragen. Die Kartierung erfolgte jeweils mit zwei Personen. Die Beobachtungsdauer betrug pro Haltepunkt zwischen 50-55 Minuten. Die Haltepunkte wurden bei der ersten Begehung festgelegt. Es wurde darauf geachtet, dass sie so über das UG verteilt sind, dass bei

jedem Durchgang das gesamte UG bearbeitet werden kann. Die Reihenfolge der Haltepunkte variierte bei den Durchgängen, um jeden Haltepunkt und seine Umgebung während unterschiedlicher Tageszeiten, Temperaturen und thermalen Bedingungen zu untersuchen.

3.4 Horstnachsuche

3.4.1 Suche vom Boden aus

An zwei Terminen im Juni und Juli (23.06. und 19.07.2019) wurden die im Frühjahr gefundenen Horste auf Besetzung hin kontrolliert.

Da sich die beobachteten Flugbewegungen der Wespenbussarde im UG größtenteils auf den östlichen Bereich des UGs konzentrierten, wurde im Oktober 2019 im Umkreis von ca. 500 m Radius um die Sichtungen, eine weitere Horstnachsuche durchgeführt. Dabei wurden zuerst die Fichtenaltholz-bestände und Ende Oktober die Laubholzbestände kontrolliert.

3.4.2 Beklettern potenzieller Wespenbussardhorste

Die bei der Horstnachsuche im Oktober festgestellten Horste bzw. Horstunterlagen, bei denen eine potenzielle Eignung für den Wespenbussard gut möglich erschien, wurden mit Unterstützung eines Kletterers kontrolliert. Dabei wurde der Horstinhalt (Federn, Beutereste, Nistmaterial etc.) untersucht.

3.5 Fledermäuse

Für die Erfassung der Fledermäuse fanden insgesamt drei Kartierdurchgänge im Zeitraum Mitte Mai bis Ende Juli statt (vgl. Tab. 4). Pro Durchgang wurden vier Transekte (s. Karte 5) mit einem Ultraschalldetektor (Batcorder der Version 1, 2 und 3.1 der Firma EcoObs), der selbsttätig Fledermausrufe aufzeichnet, gelaufen. Die Transekte wurden über das gesamte UG verteilt gelegt und verlaufen entlang von Waldwegen mit Lichtungen, Aufforstungen und Sonderstrukturen sowie Altholzbeständen (s. Karte 5).

Die Untersuchungen begannen 30 Minuten vor Sonnenuntergang und endeten um Mitternacht. Entlang der Transekte wurde an besonders geeigneten Stellen (zwischen 12 und 14 Haltepunkte pro Transekt) 10-12 Minuten angehalten. Die Anzahl der Haltepunkte ergab sich für jedes Transekt abhängig von dessen strukturellen Ausstattung (Lichtungen, Altholzbestände etc.). Entlang der Transekte 1 und 2 gab es 12 Haltepunkte. 14 Haltepunkte ergaben sich für die Transekte 3 und 4.

Anschließend wurde der Batcorder nach jeder Begehung an einer anderen Stelle stationär aufgestellt (s. Karte 5) und zeichnete ebenfalls bis zum nächsten Morgen (7:00 Uhr) automatisch Rufe auf.

Die Arterfassung erfolgte mit den Batcordern der Version 1, 2 und 3.1 der Firma EcoObs. Die Geräte zeichnen selbsttätig Fledermausrufe während der gesamten Beobachtungszeit auf. Die Artbestimmung wurde im Jahr 2019 mit der Software bcAdmin 3.5.6 und bcIdent 1.5 durchgeführt.

Für das UG beträgt die Erfassungszeit der Transektbegehungen insgesamt ca. 41 Stunden. Die Erfassungszeit der stationären Batcorder beträgt ca. 81 Stunden. Es wurden insgesamt 503 getrennte Lautsequenzen aufgezeichnet, von denen 314 Aufnahmen zu einer Artbestimmung führten.

Tab. 4: Überblick über die Fledermauserfassungsnächte 2019

Durchgang	Transekt	Datum
1	1	17./18.05.2019
1	2	19./20.05.2019
1	3	23./24.05.2019
1	4	23./24.05.2019
2	1	14./15.06.2019
2	2	14./15.06.2019
2	3	18./19.06.2019
2	4	18./19.06.2019
3	1	16./17.07.2019
3	2	16./17.07.2019
3	3	25./26.07.2019
3	4	25./26.07.2019

4 Ergebnisse der Kartierungen

4.1 Horstsuche

Es wurden 36 Horste, Nester sowie für Greifvögel und Eulen geeigneten Nistunterlagen (davon 9% in Laubbäumen, 91% in Nadelbäumen) über das gesamte UG verteilt gefunden (s. Karte 2). Informationen zu den Horst- und Nestfunden und ihrer Nutzung finden sich in Anhang 1. Im Gegensatz zu Ergebnissen von Horstsuchen in anderen Gegenden Bayerns mit wesentlich kleineren Wäldern, eingebettet in eine Landschaft, in der sich Wiesen, Weiden, Felder, Gehölze, Baumreihen und Siedlungen abwechseln, fehlen im UG die Krähenester, die normalerweise einen hohen Prozentsatz (rund die Hälfte) der Nestfunde ausmachen.

Daneben wurden auch Nistplätze weiterer Waldvögel wie Eichelhäher, Ringeltaube oder Drosseln gefunden, die nicht aufgenommen wurden.

Bei den Funden 2, 4 und 23 handelt es sich sehr wahrscheinlich um vom Mäusebussard in den Vorjahren genutzte Horste. Aufgrund der Nähe zwischen den Horsten 2 und 4 ist davon auszugehen, dass es sich um Wechselhorste eines Anfang März anwesenden Paares handelt. An Horst 23 konnte zum Fundzeitpunkt im März ein Individuum festgestellt werden, bei einer Kontrolle im April jedoch nicht mehr. Der Nachbarbaum war zwischenzeitlich gefällt worden und der Horst dadurch freigestellt. Die Brut in einem unbekanntem Ausweichhorst ist sehr wahrscheinlich. Eine laufende Brut wurde am 13. April in [redacted] (d 35) bestätigt.

Ein besetzter Horst des Habichts (Rote Liste Bayern: Vorwarnliste) wurde in Abt. [redacted] gefunden (s. Karte 2, Fund 24).

Am 02.03.19 wurden mehrmals Rufreihen des Sperbers in der äußersten westlichen Ecke des UGs gehört. Am Folgetag wurde in [redacted] ein Sperberhorst in gutem Zustand gefunden (s. Karte 2, Fund 5). Weitere Brutplätze mit je zwei vorhandenen Horsten wurden recht gleichmäßig verteilt in der Mitte (s. Karte 2 Funde 20 und 21), sowie dem äußersten Norden (s. Karte 2, Funde 14 und 15) und Südwesten (s. Karte 2, Funde 31 und 32) des UGs gefunden. Der Abstand zwischen den Brutplätzen beträgt etwa 2 bis 2,5 km. Es kann somit von einem Brutbestand von vier Paaren des Sperbers im UG ausgegangen werden.

Aufgrund der teils flächigen Wildschweinaktivität wurden kaum Beutereste gefunden, eine Rupfung eines Singvogels in [redacted] ist dem Sperber zuzurechnen. Bei einem frischen Rupfungsfund eines Eichelhähers, zu dessen Bearbeitung ein alter Sperberhorst (s. Karte 2, Fund 20) genutzt wurde, kommt auch der Habicht als Urheber in Frage.

4.2 Uhukartierung

An keinem der beiden Erfassungstermine erfolgt eine Reaktion des Uhus auf die abgespielte Klangattrappe. Aus den ASK-Daten liegt ein sicherer Brutnachweis des Uhus aus dem Jahr 2014 ca. 4 km östlich der Untersuchungsgrenze vor. Dieser Brutplatz ist nach Angaben von Herrn Dr. Utschig (Leiter d. Bayerischen Staatsforsten) seither nicht mehr besetzt gewesen. Zur Brut geeignete Gruben und eine Nisthilfe sind im UG beziehungsweise knapp außerhalb davon vorhanden. Neben den im UG befindlichen Kiesgruben wurden auch die im Umfeld liegenden Gruben auf Hinweise zum Vorkommen des Uhus abgesucht (s. Tab. 5). Es wurde jedoch kein aktueller Uhu-Brutplatz festgestellt. Uhureviere können aufgrund sehr groß sein (bis zu 21 km² GRÜNKORN & WECKLER 2018). Der Ebersberger Forst ist als Jagdgebiet sehr gut geeignet und auch potenzielle Brutplätze sind vorhanden. Daher ist mit dem Auftreten der Art im UG, zumindest zur Nahrungssuche, zu rechnen.

Tab. 5: Im Jahr 2019 untersuchte Kiesgruben im UG und dessen Umfeld

Lage (vgl. Karte 3)	Beschreibung	Eignung für Uhu	Hinweise auf aktuelle Nutzung
In Abt. IX34 – innerhalb des UGs	Wird nicht mehr genutzt und ist teilweise zugewachsen, eine abgerutschte Wand	ja	nein
Westlich Abt. XIII24 – außerhalb des UGs	Wird als als Luder- und Kurrungsplatz genutzt; Ränder sind bereits zugewachsen und gibt keine höheren Wände; teilweise steht Wasser in den Senken	nein	nein
Südlich von Abt. XIII21 - außerhalb des UGs	Befindet sich aktuell noch im Abbau; es sind eine hohe, lange Wand und ruhige Bereiche vorhanden	ja	nein
Östlich Abt. IX1- außerhalb des UGs	Derzeit noch aktiv und die Wände sind frisch abgetragen	ja	nein
Östlich von Abt. X6- außerhalb des UGs	Nisthilfe für den Uhu auf einem Hochstand montiert	ja	nein

Während der Uhukartierung konnten mit dem Waldkauz und dem Sperlingskauz zwei streng geschützte Eulenarten im UG festgestellt werden. Die Waldohreule (ebenfalls streng geschützt) wurde am 02.04.2019 außerhalb des UG nachgewiesen. Ein Vorkommen innerhalb des UG ist jedoch ebenfalls möglich.

Am 20.02.2019 konnten drei Waldkäuse, am 27.02.2019 konnte ein Waldkauz im UG verhört werden. Bei der Fledermauskartierung am 18.06. wurde in Abt. ein rufender junger Waldkauz gehört. Daraus gehen drei mögliche Reviere innerhalb des UGs und ein weiteres knapp außerhalb südlich des UGs hervor (vgl. Karte 3).

In einem Mischbestand mit mittelaltem Laubholz, Altkiefern, einigen Douglasien und viel stehendem und liegendem Totholz in Abt. [] sind etliche Höhlenbäume mit teils großen Höhlungen vorhanden, davon ist eine – den Spuren am Einflugloch zufolge – möglicherweise durch den Waldkauz besetzt. Kleingefieder am Einflugloch einer Nisthilfe in einem mittelalten Fichtenstreifen in Abt. [] deutet ebenso auf die Nutzung durch einen Waldkauz hin. Außerhalb des eigentlichen UGs in der Nähe des Gewerbegebietes bei Ebersberg waren am 02.04.2019 die Bettelrufe junger Waldkäuse zu hören.

Am 20.02.2019 konnte ein Sperlingskauz, am 27.02.2019 konnten drei Sperlingskäuse im UG verhört werden. Daraus gehen zwei vermutliche und ein mögliches Revier innerhalb des UG hervor.

Während der Horstkartierung im Frühjahr sang am 19.03.2019 ein Individuum westlich von Abt. [] am 26.03.2019 ein Ind. in Abt. [] im Oktober wurde jeweils ein singendes Individuum in den Abt. [] (12.01.2019) und [] (23.10.2019) festgestellt (vgl. Karte 3).

Tab. 6: Übersicht über die 2019 im UG festgestellten Eulenarten

Art	RL D	RL B	Streng geschützt	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Sperlingskauz	-	-	X	
Waldkauz	-	-	X	

RL B: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016)

RL D: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

Kategorien: - = nicht gefährdet

4.3 Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von der Hubarbeitsbühne

Bei den im Jahr 2019 durchgeführten Kartierungen von der Hubarbeitsbühne aus konnten vier Groß- bzw. Greifvogelarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 7, s. Karte 1). Alle vier Arten sind streng geschützt. Mit dem Habicht und dem Wespenbussard stehen davon zwei Arten auf einer Roten Liste bzw. Vorwarnliste.

Tab. 7: Übersicht über die 2019 von der Hubarbeitsbühne aus festgestellten Groß- bzw. Greifvogelarten

Art	RL D	RL B	Streng geschützt	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016	Status	Bestand im UG
Habicht	-	V	X		Bv	1-2 Bp
Mäusebussard	-	-	X		Bv	3-4 Bp
Turmfalke	-	-	X		Ng	1 Ind.
Wespenbussard	3	V	X	X	vBv	1 Bp.

RL B: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016)

RL D: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

Kategorien: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet

Status: Ng = Nahrungsgast, Bv = sicherer Brutvogel, vBv = vermutlicher Brutvogel (= Brutverdacht)

Bestand: Bp = Brutpaar, Ind. = Individuen (Maximalwert bei Nahrungsgästen und Zugvögeln)

Der Habicht nutzt je nach Angebot sehr unterschiedliche Baumarten zur Brut. Er bevorzugt Altholzbestände in Nadel-, Laub- oder Mischwäldern. In Mitteleuropa stellen u.a. Tauben, Eichelhäher und Spechte den Hauptbestandteil der Nahrung dar. Teilweise erbeutet er auch größere Vogelarten wie Bussarde und Fischreiher (GLUTZ & UN 1989).

Die meisten Flugbeobachtungen des Habichts lassen sich auf den sicher nachgewiesenen Brutplatz in Abteilung im Süden des UGs beziehen. Ein weiterer Beobachtungsschwerpunkt für die Art lag im Nordwesten des UGs. Zudem konnte während der Horstsuche am 20.03.2019 ein Individuum (wahrscheinlich Männchen) kreisend in etwa 300 m Höhe über Abt. und gesichtet werden. Am 13.04.2019 wurde ein fliegendes Männchen in etwa 300 m Höhe nahe des Forsthauses Hubertus beobachtet.

Bei allen Kartierdurchgängen konnten mehrere Mäusebussarde gleichzeitig im UG beobachtet werden. Die Beobachtungen waren über das gesamte UG verteilt (vgl. Karte 1). Am 17.07. und 02.08.2019 konnten jeweils zwei juvenile Mäusebussarde nordöstlich, knapp außerhalb des UGs beobachtet werden. Diese sind vermutlich einem der beiden in der Nähe liegenden vom Mäusebussard genutzten Horste (Fund 35 und Fund 39) zuzuordnen.

Auch während der Horstsuche konnte der Mäusebussard regelmäßig – einzeln oder mit bis zu drei Individuen gleichzeitig – im UG festgestellt werden. Neben den Brutten in Abt. (Fund

35) und Abt. [] (Fund 39), sowie der vermutlich frühzeitig abgebrochenen Brut in Abt. [] (Fund 23), ergaben sich bis zu drei weitere Beobachtungsschwerpunkte für den Mäusebussard. Eine davon liegt innerhalb des UGs, während zwei weitere außerhalb, aber in der Nähe des UGs liegen. Innerhalb des UGs kann von 3 - 4 Bruten ausgegangen werden.

Äußerst ungewöhnlich sind die extrem großen Entfernungen zwischen den gefundenen Horststandorten des Mäusebussards und dem Offenland (zwischen 2,6 und 4,2 km). In der Literatur finden sich keine entsprechenden Distanzen. MELDE (1995) zitiert aus der umfangreichen Studie von STUBBE (1961): „Vom Waldrand bis 300 m waldeinwärts sinkt die Zahl der angelegten Horste relativ rasch ab. Ab 400 m vom Waldrand werden nur noch vereinzelt Horste gefunden. Der am weitesten im Waldinneren befindliche Horst war 1000 m von der freien Fläche entfernt.“ In einer umfangreichen Studie aus den Jahren 1978 bis 1993 kam es zu einer maximalen Distanz eines Mäusebussardbrutplatzes vom Waldrand 890 m ermittelt (MAMMEN & STUBBE 1996). Die im Ebersberger Forst festgestellte Waldpopulation kann deshalb als Besonderheit angesehen werden.

Am Rande von Lichtungen und Freiflächen abfliegende Individuen deuten darauf hin, dass die festgestellten Paare sich zumindest zu einem hohen Anteil im Inneren des Ebersberger Forstes aufhalten und ernähren. Damit weichen Jagdweise und vermutliche Nahrungszusammensetzung ebenfalls von Mäusebussarden der halboffenen Landschaften ab.

Der Wespenbussard ist ein Freibrüter und brütet in Wäldern unterschiedlicher Ausdehnung. Zum Nestbau nutzt er überwiegend Altholzbestände (Laub- und Nadelwald).

Besonders ausschlaggebend bei der Wahl des Nistplatzes ist ein entsprechendes Nahrungsangebot, da der Wespenbussard auf Wespenlarven aus Bodennestern spezialisiert ist. Nur in ungünstigen Jahren weicht er auch auf andere Insekten, Amphibien, Reptilien etc. aus (BEZZEL et al. 2005).

Am 31.05. konnte das erste Mal ein Wespenbussard an der nordöstlichen Grenze des UGs festgestellt werden. Er trug einen Revierkampf mit einem Mäusebussard aus. Mitte Juni wurde während der erneuten Kontrolle der Horste vom Boden aus Rumpfreste eines Wespenbussard-Männchens in Abt. [] (im Westen des UGs) gefunden. Vermutlich wurde das Tier von einem Habicht geschlagen. Da der Zeitpunkt des Vorfalles innerhalb der Brutzeit liegt, ist ein Brutverlust/-abbruch bei einem ansässigen Paar wahrscheinlich.

Am 17.07.2019 gelang die Beobachtung von vier adulten Individuen gleichzeitig im Nordosten des UGs. Die weiteren Beobachtungen konzentrieren sich größtenteils auf den östlichen Bereich des UGs.

Auch wenn 2019 kein sicherer Wespenbussardhorst gefunden werden konnte, wird von mindestens einem Brutpaar innerhalb des UGs ausgegangen, wobei die Brut aufgrund des Todes des Männchens mutmaßlich erfolglos abgebrochen wurde. Möglicherweise brütet ein weiteres Brutpaar östlich des UGs.

Die gleichzeitige Beobachtung von vier Individuen lässt darauf schließen, dass das UG mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch von in der Umgebung (außerhalb des UGs) brütenden Paaren als Nahrungshabitat genutzt wird.

Am 28.08.2019 konnte außerdem ein überfliegender Turmfalke im Westen des UG beobachtet werden. Auch am 13.04.2019 während der Horstsuche wurde ein jagender Turmfalke im Offenland zwischen Anzing und dem Ebersberger Forst nahe am Waldrand beobachtet.

4.4 Horstnachsuche

4.4.1 Suche vom Boden aus

Bei der Horstnachsuche im Juni und Juli 2019 konnten zwei neu gebaute bzw. ausgebaute Horste gefunden werden (s. Karte 2, Funde 37 und 38 sowie Tabelle in Anhang 1).

Im Oktober konnten drei weitere Horste knapp außerhalb östlich des UGs (s. Karte 2, Funde 39, 40, 41) und ein Horst innerhalb des UGs (s. Karte 2, Fund 42) gefunden werden. Davon bestand bei zwei Horsten Verdacht auf Wespenbussard, sie wurden in der Folge beklettert (s.u.).

4.4.2 Beklettern potenzieller Wespenbussardhorste

Drei Horste wurden vom Boden aus als potenziell geeignet für den Wespenbussard eingestuft (Funde 23, 39 und 40). Diese wurden im Oktober 2019 beklettert. Funde 23 und 39 konnten dem Mäusebussard zugeordnet werden. Fund 40 stellte sich als Eichhörnchenkobel auf einem Hexenbesen heraus.

4.5 Fledermäuse

Die Fledermausrufe wurden mit dem Programm badmin und bclident der Firma EcoObs ausgewertet und soweit möglich einzelnen Arten zugeordnet.

Besonders zwischen den Arten der Gattung *Myotis*, *Nyctaloid* und *Pipistrelloid* führt die Rufauswertung der Software teilweise nicht zu einer sicheren Artbestimmung. In solchen Fällen erfolgt eine Auftrennung in Rufkomplexe zu denen mehrere Arten gehören können.

Die Rufaufnahmen, die von bcAdmin und bclident nur einer Rufgruppe (Mkm, Nycmi, Pmid) zugeordnet oder als unbestimmte Fledermäuse (Spec.) charakterisiert wurden, wurden nochmals überprüft und manuell mit dem Programm bcAnalyze light vermessen. Darüber hinaus werden von der Software oftmals Aufzeichnungen einzelnen Arten (Mdas, Misch, Rfer, Tten)

zugeordnet, die nach Auswertung der Verbreitungsatlantiken (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, 2010), der Artenschutzkartierung (BAYLFU 2019) sowie des Arten- und Biotopschutzprogramms des Landkreises Ebersberg (BAYSTMUV 2001) nicht im UG vorkommen können. Auch diese wurden manuell vermessen und den entsprechenden Arten – soweit möglich – zugewiesen.

Bei der Auswertung wurden die "Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen", die von den Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern in Zusammenarbeit mit der NycNoc GmbH und der EcoObs GmbH erarbeitet wurden, herangezogen (KOORDINATIONSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN 2009). Demnach gilt ein Artnachweis als gesichert, wenn bestimmte Kriterien des Analyseprogramms erfüllt sind. Sind diese Kriterien nicht erfüllt, so wird die Art als potenziell vorkommend eingestuft.

Die durch die Software vorgenommene Zuordnung zu den Arten Teichfledermaus (Mdas), Langflügelfledermaus (Misch), Großen Hufeisennase (Rfer) und Europäischen Bulldoggfledermaus (Tten) ist aufgrund der bekannten Verbreitung dieser Arten auszuschließen. Während der von der Software fälschlicherweise als Langflügelfledermaus bestimmte Ruf manuell der Zwergfledermaus und die fälschlicherweise als Teichfledermaus bestimmten Rufe manuell der Rufgruppe Mkm zugeordnet werden konnte, wurden die vermeintlichen Rufe von Bulldoggfledermaus und Großen Hufeisennase als Störgeräusche identifiziert.

Im Rufkomplex Mkm sind die Bechsteinfledermaus, die Wasserfledermaus und die Bartfledermäuse (Kleine und Große Bartfledermaus) enthalten. Eine Zuordnung der Rufe zur Wasserfledermaus (Mdau) ist potenziell möglich, da auch diese Art bereits im Zuge des 1000-Kästen-Programms nachgewiesen wurde. Innerhalb des UG sind vereinzelt kleinere Gewässer vorhanden, in deren Nähe die Art bevorzugt Quartiere bezieht. Bartfledermäuse (Mbart) beziehen Quartiere häufig in und an Gebäuden. Sofern das Quartierangebot vorhanden ist, können Kolonien auch im Wald regelmäßig vorkommen. Seltener befinden sich Quartiere in Nistkästen. Da sie bereits im Zuge des 1000-Kästen-Programms nachgewiesen werden konnten und geeignete Quartierstrukturen (Forsthäuser, Höhlenbäume, Nistkästen) innerhalb des UG vorhanden sind, ist eine Zuordnung der Rufe zu diesen beiden Arten auch potenziell möglich. Die Bechsteinfledermaus wurde im Zuge des 1000-Kästen-Programms am zweithäufigsten im UG nachgewiesen. Außerdem konnte die Art bei den eigenen Kartierungen 2019 sicher nachgewiesen werden. Vermutlich kann ein Großteil der erfassten Rufe der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden.

Unter die Rufgruppe Nycmi fallen die Arten Kleinabendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus. Da durch das 1000-Kästen-Programm der Kleinabendsegler im UG bereits nachgewiesen wurde und die Lebensraumsprüche (Waldfledermaus) der Art erfüllt sind, ist

eine Zuordnung der Rufe zu der Art potenziell möglich. Die Breitflügel- und die Zweifarbfledermaus sind typische Siedlungsfledermäuse, weshalb ein Vorkommen aufgrund der Lebensraumansprüche eher unwahrscheinlich, jedoch nicht auszuschließen ist. Im Zuge des 1000-Kästen-Programms konnten beide Arten nicht nachgewiesen werden.

Eine Unterscheidung der Rauhaufledermaus (Pnat) und der Weißrandfledermaus (Pkuh) rein anhand akustischer Merkmale ist kaum möglich, weshalb die beiden Arten unter der Rufgruppe Pmid zusammengefasst betrachtet werden. Sozialrufe, die eine sichere Artbestimmung zugelassen hätten, konnten im Rahmen der Transektbegehung nicht verzeichnet werden. Jedoch ist zu vermuten, dass es sich bei den Aufnahmen um Rufe der Rauhaufledermaus handelt. Während die Rauhaufledermaus häufig in Waldgebieten anzutreffen ist, handelt es sich bei der Weißrandfledermaus um eine typische Siedlungsfledermaus, deren Quartiere sich ebenso wie der Jagdlebensraum innerhalb von Stadtgebieten befinden. Beide Arten konnten im Zuge des 1000-Kästen-Programms nicht nachgewiesen werden.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 8) zeigt die Arten bzw. Rufgruppen nach der manuellen Nachbestimmung.

Tab. 8: Ergebnis der Rufauswertung nach Vermessung der Rufe pro Transekt für die Detektor-Kartierung 2019

Kürzel	Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	Transekt 1	Transekt 2	Transekt 3	Transekt 4
Bbar	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	8	3	2	5
Mbec	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	2	2	-	18
Mkm	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	34	48	27	88
	Bartfledermäuse	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	2/-	V/V				
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-				
Mnat	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	2	-	4
Nnoc	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	-	-	1	-
Nycmi	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	4	3	-	2
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D				
	Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D				

4. Ergebnisse der Kartierungen

Kürzel	Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	Transekt 1	Transekt 2	Transekt 3	Transekt 4
Pmid	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	1	4	4	4
	Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-				
Ppip	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	21	4	5	20
Summe					70	64	39	141

RL D: Rote Liste Deutschland (BFN 2009)
 RL B: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)
 Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Vorwarnliste,
 G= Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär, - = ungefährdet, x = nicht aufgeführt

Damit ergeben sich für die Transektbegehung 2019 die in Tab. 9 dargestellten sicher sowie potenziell vorkommenden Arten. Fünf Arten – Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus und Zwergfledermaus – konnten laut “Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen“ im UG sicher nachgewiesen werden. Bei sieben Arten – Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zweifarbfledermaus – war eine Rufzuordnung nicht eindeutig. Daher werden diese sechs Arten als potenziell vorkommend eingestuft.

Tab. 9: Übersicht über die 2019 im Zuge der Transektbegehungen sicher nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Fledermausarten 2019

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	Nachweis-sicherheit	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	N	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	P	X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	N	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	N	X
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	P	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i> ,	2	D	P	X
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	P	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	N	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	P	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	P	

4. Ergebnisse der Kartierungen

Deutscher Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	Nachweis-sicherheit	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	P	X
Zwergfladermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	N	X

Nachweiswahrscheinlichkeit: N = sicher nachgewiesen (bezogen auf Rufanalyse), P = potenziell vorkommend

RL D: Rote Liste Deutschland (BFN 2009)

RL B: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)

Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Vorwarnliste,

G= Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär, - = ungefährdet

Die bei der Transektbegehung 2019 sicher im UG nachgewiesene Bechsteinfladermaus (baumbewohnende Art) ist eine typische Waldfladermaus (SKIBA 2009), die in Mitteleuropa und insbesondere in Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Deutschland ist deshalb in hohem Maße für die Bechsteinfladermaus verantwortlich. Über das gesamte UG verteilt liegen aus den Jahren 2009 – 2018 aus dem 1000-Kästen-Programm insgesamt 64 Nachweise vor. Hierbei handelt es sich sowohl um Wochenstuben, als auch um Einzelindividuen. Mit weiteren Quartieren in Baumhöhlen ist zu rechnen. Auch bei den eigenen Kartierungen konnte die Art - mit Ausnahme von Transekt 3 - in jedem Transekt nachgewiesen werden. Die Art wurde jedoch im Rahmen des 1000-Kästen-Programms auch in Kästen bei Transekt 3 nachgewiesen. Das UG besitzt damit eine mittlere bis große Bedeutung als Jagdhabitat sowie als Quartierstandort (Wochenstuben, Sommerquartiere) für die Art. Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller) sind hier nicht zu vermuten.

Die Breitflügel- und Zweifarbfledermaus (gebäudebewohnende Arten, koll. gefährdete Arten nach WEE 2016) sind typische Siedlungsfladermäuse (SKIBA 2009). Quartiere werden fast ausschließlich in und an Gebäuden in Siedlungen bezogen. Nistkästen werden seltener genutzt. Demnach ist es nicht verwunderlich, dass im Zuge des 1000-Kästen-Programms beide Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen werden konnten. Sichere Nachweise beider Arten gab es auch bei der eigenen Kartierung 2019 nicht. Allerdings ist es nicht auszuschließen, dass die nur auf die Rufgruppe Nycmi bestimmbaren Rufe einer oder beiden Arten zugeschrieben werden können. Beide Arten jagen zwar überwiegend in Siedlungsnähe an Straßenlampen oder über offenem Gelände, jedoch wurden beide Arten auch schon in Wäldern, an breiteren Waldwegen, Schneisen oder in 10-30 m über dem Wald jagend beobachtet. Die Nachweispunkte in den Transekten 1, 2 und 4 befinden sich an solchen Strukturen. Damit besitzt das UG als Quartierstandort keine bis geringe Bedeutung (Forsthäuser, Schuppen). Ein Aufsuchen des UGs zur Nahrungsaufnahme ist potenziell möglich. Daher ist die Bedeutung als Jagdhabitat als mittelmäßig einzuordnen.

Die Fransenfledermaus ist eine Art mit sehr variabler Lebensraumnutzung (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Sie kommt sowohl in Wäldern, als auch in Siedlungen vor. Sommer- und Wochenstubenquartiere können sich in Baumhöhlen und Rindenspalten, aber auch in Spalten und Hohlblocksteinen von Gebäuden, hinter Fensterläden sowie in Fledermauskästen befinden. Im Zuge des 1000-Kästen-Programms wurde die Art mit insgesamt 60 Nachweisen als dritthäufigste Art im UG festgestellt. Hierbei handelt es sich sowohl um Wochenstuben, als auch um Einzelindividuen. Bei den eigenen Kartierungen 2019 wurde die Fransenfledermaus mit insgesamt sechs Rufen in Transekt 2 und 4 sicher nachgewiesen. In Transekt 2 wurde die Art am 14.6.19 von dem stationär aufgestellten Batcorder erfasst (s. Karte 5). Der Batcorder war auf den dort befindlichen Fledermauskasten ausgerichtet. Im Jahr 2011 wurde die Fransenfledermaus in diesem Kasten sicher nachgewiesen (1000-Kästen-Programm). Auch in Transekt 4 wurde ein Ruf der Art am 26.7.19 von dem stationär aufgestellten Batcorder erfasst. Der Batcorder war hier ebenfalls auf einen dort befindlichen Fledermauskasten ausgerichtet. Auch in diesem Kasten konnte die Art im Jahr 2009 bereits sicher nachgewiesen werden (1000-Kästen-Programm). Das UG besitzt als Quartierstandort (Wochenstuben, Sommerquartiere) eine mittlere bis große Bedeutung für die Art. Ebenso ist von einer mittleren bis großen Bedeutung des UGs als Jagdhabitat auszugehen. Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller) sind nicht zu vermuten.

Der Große Abendsegler (baumbewohnende Art, koll. gefährdete Art nach WEE 2016) wird aufgrund seiner engen Bindung an höhlenreiche Altholzbestände den Waldfledermäusen zugeordnet. Er besiedelt in erster Linie Laubwälder, weniger häufig Kiefernwälder, Parkanlagen, baumbestandene Fluss- und Teichufer, Auwälder, Alleen und Einzelbäume im Siedlungsbereich (DIETZ et al. 2007). Gelegentlich werden auch Spaltquartiere an Gebäuden angenommen. Der Große Abendsegler fliegt meist recht hoch. Seine Flughöhe schwankt zwischen zehn und 50 m, selten niedriger (SKIBA 2009).

Die Art wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes insgesamt viermal zwischen 2009 und 2018 durch das 1000-Kästen-Programm nachgewiesen. Hierbei handelte es sich lediglich um Einzeltiere. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die Kästen des 1000-Kästen-Programmes für den Großen Abendsegler in zu geringer Höhe (zwischen ca. 2,5 - 3 m) angebracht sind. Aus einer Studie von KRONWITTER (1988) zum Großen Abendsegler im Ebersberger Forst geht hervor, dass die durchschnittliche Höhe der in der Studie erfassten 30 Baumhöhlenquartiere des Großen Abendseglers, 12,06 m (zwischen 4,6 m – 22,4 m) betrug.

Daher ist die Bedeutung des Ebersberger Forstes als Quartierstandort (Sommerquartiere) für den Großen Abendsegler mit sehr großer Wahrscheinlichkeit höher, als die bisher nur vier

Einzelnachweise in den Kästen vermuten lassen. Es wird von einer mittleren bis großen Bedeutung des UGs als Quartierstandort ausgegangen.

Da der Große Abendsegler in erster Linie in Baumhöhlen überwintert, welche im Ebersberger Forst häufig und über das gesamte UG verteilt zu finden sind, ist mindestens von einer mittleren Bedeutung des UGs als Winterquartierstandort auszugehen.

2019 konnte die Art im Rahmen der Transektbegehungen nur durch einen Ruf in einer Nacht in Transekt 3 festgestellt werden. Da die Art im freien Lauftraum jagt, kann dem Ebersberger Forst keine spezielle Bedeutung als Jagdgebiet zugewiesen werden.

Die Kleine Bartfledermaus wird häufig als typische "Dorf- bzw. Siedlungsfledermaus" bezeichnet. In Bayern bekannte Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich an und in Gebäuden, selten in Nistkästen. Die Präferenz von Ortschaften bei der Quartierwahl ist jedoch auf Quartiermangel in der (Wald-)Landschaft zurückzuführen. Sofern das Quartierangebot vorhanden ist, können Kolonien auch im Wald regelmäßig vorkommen.

Die Große Bartfledermaus lebt in walddreichen Landschaften, wobei sie bei der Wahl ihrer Sommerquartiere bei weitem nicht so streng an Baumquartiere gebunden ist wie andere waldbewohnende Arten. Festgestellte Wochenstuben finden sich vor allem in Ritzen und Spalten unter dem Dach von Gebäuden. Auch als Sommerquartiere bevorzugt die Art spaltenartige Hohlräume in und an Gebäuden, bezieht aber auch Nistkästen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, 2010). Im Rahmen des 1000-Kästen-Programms konnten zwischen 2009 und 2018 insgesamt 13 Bartfledermausindividuen innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Dabei konnte nur ein Individuum als Große Bartfledermaus identifiziert werden. Sichere Nachweise für die Bartfledermäuse bei den Transektbegehungen 2019 erfolgten nicht. Jedoch ist anzunehmen, dass zumindest ein Teil der zahlreichen auf die Rufgruppe Mkm. bestimmten Rufe den Bartfledermäusen zuzuordnen ist. Auf Grund der Lebensraumansprüche beider Arten kann von einer Eignung des UGs als Jagdhabitat ausgegangen werden. Auch Wochenstuben und Sommerquartiere in Forsthäusern und Baumhöhlen sind denkbar, wohingegen Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller) eher unwahrscheinlich sind.

Der Kleine Abendsegler (baumbewohnende Art, koll. gefährdete Art nach WEE 2016) benötigt als typische Waldfledermaus Waldbestände mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen-, Spalten- und Rindenquartieren. Als Ersatz werden auch gerne Fledermauskästen angenommen (DIETZ et al. 2007). In den Jahren 2007 und 2018 wurde die Art mit zwei Einzelindividuen im Zuge des 1000-Kästen-Programms im UG nachgewiesen. Bei den eigenen Transekt-Kartierungen 2019 konnte die Art nicht konkret nachgewiesen werden. Allerdings ist es aufgrund

der Lebensraumsprüche gut möglich, dass die nur auf die Rufgruppe Nycmi bestimmbar Rufe zum großen Teil vom Kleinabendsegler stammen. Ein gesicherter Nachweis des Kleinen Abendseglers stammt aus einem Kasten bei Transekt 4 (1000-Kästen-Programm). Dort konnte auch ein Ruf der Rufgruppe Nycmi am 18.6.19 von dem stationär aufgestellten Batcorder aufgezeichnet werden. Es ist möglich, dass zumindest dieser Ruf dem Kleinen Abendsegler zuzuordnen ist. Zwar liegen bislang nur zwei Einzelnachweise aus dem 1000-Kästen-Programm vor, aufgrund der Anzahl der Rufe ist jedoch zu vermuten, dass die Art auch in Höhlenbäumen im UG Quartiere bezogen hat. Das UG besitzt als Quartierstandort (Wochenstuben, Sommer- und Winterquartier) eine geringe bis mittlere Bedeutung. Die jagdliche Nutzung des Waldgebietes ist als mittelmäßig einzustufen.

Auch die Mopsfledermaus (baumbewohnende Art) ist eine typische Waldfledermaus, deren Wochenstubenquartiere sich in erster Linie im Wald in Baumspalten und hinter abstehender Borke an abgestorbenen Bäumen befinden. Außerdem nutzt die Art auch Sommerquartiere in Fledermaus-Flachkästen (DIETZ et al. 2007). Im Zuge des 1000-Kästen-Programms konnte die Art innerhalb des UG nicht nachgewiesen werden. Möglicherweise liegt das jedoch an dem großen Angebot an "natürlichen" Quartieren (Baumspalten, abstehende Borke) im UG, die von der Art bevorzugt angenommen werden. Bei den eigenen Kartierungen 2019 konnte die Art mit mehreren Rufen in allen Transekten sicher nachgewiesen werden. Damit besitzt das UG als Quartierstandort (Wochenstuben, Sommer- und Winterquartier) sowie als Jagdhabitat eine mittlere bis große Bedeutung.

Eine Unterscheidung der Rauhautfledermaus (baumbewohnende Art, koll. Gefährdete Art nach WEE 2016) und der Weißrandfledermaus (gebäudebewohnende Art) nur anhand akustischer Merkmale ist kaum möglich, weshalb die beiden Arten unter der Rufgruppe Pmid zusammengefasst betrachtet werden. Während die Rauhautfledermaus häufig in Waldgebieten anzutreffen ist, handelt es sich bei der Weißrandfledermaus um eine typische Siedlungsfledermaus, deren Quartiere ebenso wie der Jagdlebensraum sich innerhalb von Stadtgebieten befinden. In größeren zusammenhängenden Waldgebieten ist die Art äußerst selten anzutreffen (DIETZ et al. 2007). Es ist daher zu vermuten, dass es sich bei den Aufnahmen um Rufe der Rauhautfledermaus handelte. Quartiere bezieht die Art überwiegend in Baumhöhlen und Spalten, aber auch in Fledermauskästen wurde sie bereits nachgewiesen. Im Zuge des 1000-Kästen-Programms konnten weder die Rauhaut- noch die Weißrandfledermaus im UG nachgewiesen werden. Bei den eigenen Kartierungen 2019 wurden insgesamt 13 Rufe in allen vier Transekten der Rufgruppe Pmid zugeordnet. Für die Rauhautfledermaus besitzt das UG eine mittlere bis große Bedeutung als Quartierstandort (Wochenstuben, Sommer- und Winterquartier) und Jagdhabitat.

Die Wasserfledermaus (baumbewohnende Art) wird in aller Regel zu den Waldfledermäusen gezählt. Sommerkolonien befinden sich in Baumhöhlen oder in Nistkästen, die an Bäumen angebracht sind. Es handelt sich um eine anpassungsfähige Art, deren Lebensraumansprüche sich nur im weitesten Sinn auf Wald und Wasser einengen lassen. Die Mehrzahl der Tiere jagt über Gewässern, einzelne Tiere können aber auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen jagen (DIETZ et al. 2007). Die Art wurde über das UG verteilt zwischen 2009 und 2018 im Zuge des 1000-Kästen-Programms mit insgesamt fünf Einzelindividuen nachgewiesen. Sichere Nachweise der Wasserfledermaus gelangen im Rahmen der Transektbegehungen 2019 nicht. Möglicherweise ist zumindest ein kleiner Teil der zahlreichen auf die Rufgruppe Mkm bestimmten Rufe der Wasserfledermaus zuzuordnen. Es ist von einer geringen bis mittleren Bedeutung als Jagdhabitat für diese Art auszugehen. Ebenso sind Wochenstuben und Sommerquartiere in Baumhöhlen innerhalb des UGs wahrscheinlich. Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller) sind hingegen eher nicht zu erwarten.

Die Zwergfledermaus (gebäudebewohnende Art, koll. Gefährdete Art nach WEE 2016) gilt als anpassungsfähig und nutzt eine Vielzahl von Lebensräumen. Da sie ihre Quartiere überwiegend in und an Gebäuden bezieht, liegen ihre Hauptlebensräume in Siedlungen und deren direktem Umfeld. Sie nutzt aber auch Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker zur Jagd. Bevorzugte Jagdgebiete sind Uferbereiche von Gewässern und Waldrandbereiche. Im Zuge des 1000-Kästen-Programms konnten zwischen 2013 und 2018 vier Einzelindividuen der Art in zwei Kästen bei Transekt 1 nachgewiesen werden. Bei den eigenen Kartierungen 2019 konnte die Zwergfledermaus in allen Transekten sicher nachgewiesen werden. Damit besitzt das UG als Jagdlebensraum eine mittlere bis große Bedeutung. Auch Wochenstuben und Sommerquartiere sind in den Forsthäusern denkbar. Winterquartiere (Höhlen, Stollen, Keller) sind im UG eher unwahrscheinlich.

Weitere Arten, die im Zuge des 1000-Kästen-Programms, jedoch nicht bei den eigenen Transekt-Kartierungen 2019 innerhalb des UGs nachgewiesen wurden, sind das Braune Langohr, das Große Mausohr und die Nordfledermaus.

Das Braune Langohr besiedelt sowohl als Wochenstuben als auch als Sommerquartiere zum größten Teil Nistkästen und Gebäude. Durch ihre starke Präferenz für Nistkästen im Wald kann das Braune Langohr als eine charakteristische Waldart gesehen werden. Dass sie dort auch Baumhöhlen als Quartier nutzt, ist in Bayern aus wenigen Fällen bekannt. Das Braune Langohr jagt in der Regel im sehr kleinen Umkreis um das Quartier (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, 2010). Im Zuge des 1000-Kästen-Programms wurden zwischen 2009 und 2018 81 Nachweise der Art im UG erbracht. Hierbei handelte es sich sowohl um Wochenstuben, als auch um

Einzelindividuen. Auch wenn die Art bei den eigenen Kartierungen 2019 nicht festgestellt wurde, ist eine mittlere bis große Bedeutung des UGs als Quartierstandort und Jagdhabitat zu vermuten.

In Bayern befinden sich die Wochenstuben des Großen Mausohrs überwiegend in Dachstühlen von Kirchen, deutlich seltener in sonstigen Gebäuden. Die Art hat in Gebieten mit hohem Laubwaldanteil hohe Siedlungsdichten, wobei die Verbindung zu Dörfern mit geeigneten Quartierstandorten für Wochenstuben und Sommerquartiere in Gebäuden gegeben sein muss. Die Jagd findet dicht über dem Boden und fast ausschließlich in Wäldern statt. Jagdgebiete können bis zu 15 km vom Quartier entfernt liegen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, 2010). Im Zuge des 1000-Kästen-Programms gelangen zwischen 2009 und 2018 17 Einzelnachweise im Nordosten, Osten und Südosten des UGs. Insgesamt ist von einer geringen Bedeutung des UGs als Quartierstandort auszugehen. Aufgrund des geringen Laubwaldanteils ist das Gebiet als Jagdhabitat für die Art maximal von mittlerer Bedeutung.

Die Nordfledermaus ist in Bezug auf ihre Quartierwahl eine ausgeprägte Gebäudefledermaus. Wochenstuben und Sommerquartiere der Art liegen vor allem in der Dachschräge und hinter der Holzverkleidung von Wohnhäusern und Nebengebäuden. Bevorzugte Jagdhabitats der Nordfledermaus sind ausgedehnte Waldgebiete und gewässernahe Bereiche (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, 2010). Im Zuge des 1000-Kästen-Programms konnte die Art lediglich im Jahr 2017 mit einem Einzelindividuum in einem Kasten bei Transekt 1 festgestellt werden. Die Art wurde bei der eigenen Kartierung 2019 nicht nachgewiesen. Damit besitzt das UG als Jagdhabitat sowie als Quartierstandort keine Bedeutung.

Einen Überblick über die Bedeutung des UGs als Jagdhabitat und Quartierstandort für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Fledermausarten gibt Tab. 10.

Tab. 10: Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat und Quartierstandort für die im Rahmen des 1000-Kästen-Programms und durch eigene Kartierungen 2019 festgestellten Fledermausarten

Bedeutung	Jagdhabitat	Quartierstandort (SQ)	Quartierstandort (WQ)
kein bis gering	Nordfledermaus Großer Abendsegler	Großes Mausohr Breitflügelfledermaus Zweifarbflедermaus Zwergfledermaus Nordfledermaus	Bechsteinfledermaus Breitflügelfledermaus Zweifarbflедermaus Fransenfledermaus Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus Braunes Langohr Großes Mausohr Nordfledermaus
gering bis mittel	Kleiner Abendsegler Großes Mausohr Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Breitflügelfledermaus Zweifarbflедermaus Wasserfledermaus	Kleiner Abendsegler Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus	Kleiner Abendsegler Großer Abendsegler
mittel bis groß	Braunes Langohr Bechsteinfledermaus Fransenfledermaus Mopsfledermaus Rauhautfledermaus Zwergfledermaus	Braunes Langohr Bechsteinfledermaus Fransenfledermaus Mopsfledermaus Rauhautfledermaus Großer Abendsegler	Mopsfledermaus Rauhautfledermaus

fett gedruckte Arten: kollisionsgefährdete Arten nach WEE 2016; SQ = Winterquartier, WQ = Winterquartier

4.6 Bei Beobachtungen

Während der eigenen Kartierungen 2019 konnten weitere Rote Liste Arten sowie streng geschützt Arten innerhalb des UGs festgestellt werden (s. Tab. 11). Detaillierte Erläuterungen zu den Beobachtungen sind den folgenden Kapiteln (Kap. 4.6.1 – 4.6.3) zu entnehmen.

Tab. 11: Übersicht über weitere im Jahr 2019 festgestellte bemerkenswerte Arten

Art	RL D	RL B	streng geschützt	koll. gefährdete Art nach WEE 2016
Vögel				
Grauspecht	2	3	X	
Rotmilan	V	V	X	X
Schwarzspecht	-	-	X	
Silberreiher	n.b.	n.b.	X	
Sperber	-	-	X	
Waldohreule	-	-	X	
Weißstorch	3	-	X	X
Säugetiere				
Biber	V	-	X	
Amphibien				
Grasfrosch	-	V		
Springfrosch	-	3	X	
Reptilien				
Blindschleiche	-	V		

RL B: Vögel: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016), Säugetiere: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2017), Amphibien und Reptilien: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)

RL D: Vögel: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015), Tiere (Wirbeltiere): Rote Liste Deutschlands (BFN 2009)

Kategorien: 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, n.b. = nicht bewertet

streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

4.6.1 Greifvögel, Großvögel und Eulen

Der Rotmilan konnte zweimal im weiteren Umfeld des UGs festgestellt werden. Am 20.03.2019 flog ein Individuum aus Richtung Waldrand bei Oberasbach ins Offenland östlich von Anzing. Er flog bis zur A94, insbesondere um die Einzelgehöfte und suchte nach Nahrung. Anschließend flog er Richtung Frotzenhofen. Am 13.04.2019 wurde ein stehendes Individuum auf einem frischen Acker nahe Oberasbach, auf dem auch vier Weißstörche Nahrung suchten, gesichtet. Er flog ab und zog niedrig über Oberasbach. Kurz darauf kreiste das wahrscheinlich selbe Individuum über Anzing.

Im Mai wurde vom zuständigen Jagdpächter (Jagdpächter 2³) ein Rotmilan-Brutplatz im Waldstück zwischen Frotzenhofen und Purfing gemeldet. Diese Meldung wurde im Oktober 2019 von C. Fackelmann kontrolliert und konnte bestätigt werden.

Während der Kontrolle ausgewählter Horste im Oktober konnte der Rotmilan auch einmal innerhalb des UG beobachtet werden. Er querte in ca. 100 m Höhe den Forstweg von Abt.

in Abt. [redacted]

Am 13.04.2019 suchten vier Weißstörche (kollisionsgefährdete Vogelart nach WE-Bayern, Rote Liste Deutschland: gefährdet (3)) im weiteren Umfeld des UGs in einem frischen Acker bei Oberasbach nach Nahrung.

Am 02.04.2019 flog ein Silberreiher außerhalb des UGs nahe der A94 in Höhe Anzing. Am 13.04.19 konnten vier Altvögel nördlich der A94 in Höhe Anzing beobachtet werden.

Am 02.04.2019 zwischen 21:00 und 22:00 Uhr sang eine Waldohreule anhaltend in einem Fichtenbestand in der Nähe des Gewerbegebietes bei Ebersberg.

4.6.2 Singvögel

Schwarzspecht und Buntspecht sind mit vitalen Populationen im Ebersberger Forst vertreten, direkte oder indirekte Feststellungen erfolgten täglich während der Horstsuche. Zu Beginn der Horstsuche war die Balz in vollem Gange. Höhlenbäume wurden nicht gezielt gesucht. Höhlen und Hackspuren sind überall im UG zu finden (Abb. 7). Der Grauspecht wurde einmal in Abt. [redacted] gehört.

³ Name der UNB bekannt.

4.6.3 Säugetiere, Reptilien und Amphibien

Das Wildschwein ist die mit Abstand am häufigsten festgestellte Säugetierart im UG. Große Bereiche der abgesuchten Altholzbestände waren umgewühlt, die Fahrspuren in den Rückegassen werden systematisch als Suhlen genutzt (Abb. 8 und 9). Die hohe Schwarzwilddichte bedingt eine bessere Nahrungsverfügbarkeit für am Boden nahrungssuchende Vogelarten und eine regelmäßige Verfügbarkeit von Wasserstellen als in kleineren Wäldern, in denen sich nicht ständig Wildschweine aufhalten. Bei verschiedenen Gelegenheiten konnten von frisch durchwühlten Stellen abfliegende oder in Suhlen badende und schöpfende Singvögel beobachtet werden, unter anderem Zeisige und Bergfinken.

Daneben wurde Reh- und Rotwild beobachtet. Ein Biber – offensichtlich auf Wanderschaft befindlich – nutzte zeitweise einen kleinen Teich in Abt. X33 (Abb. 10). Die im UG vorhandenen und neu angelegten Teiche sind somit nicht nur für die lokalen Wildtiervorkommen, sondern auch für durchziehende und wandernde Arten von Bedeutung.

Eine tote Blindschleiche wurde in Abt. IX13 gefunden. Mehrere Grasfrösche konnten bei den Fledermauskartierungen in den Abendstunden beobachtet werden. Ein Springfrosch-Weibchen wurde am 02.08.2019 auf dem Hauptweg in Abteilung IX33 festgestellt.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nach Auswertung der Ergebnisse der eigenen faunistischen Bestandserhebungen im Jahr 2019 sowie die bereits vorliegenden Informationen zu Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln (Daten des 1000-Kästen-Programms, ASK-Daten, Meldungen von Berufsjägern und Jagdpächtern, Daten des LBV, Expertenbefragung) ergibt sich folgende Liste bemerkenswerter Arten, die innerhalb bzw. im weiteren Umfeld des UGs nachgewiesen wurden:

Tab. 12: Übersicht zu den Nachweisen bemerkenswerter Vogel- und Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und in dessen Umfeld

Artengruppe	Art	Koll. gefährdete Art nach WEE 2016	Streng geschützt	RL D	RL B	Eigene Nachweise 2019	Fremdnachweise	Innerhalb UG	Im weiteren Umfeld
Vögel									
Nachweise aus Großvogelkartierung	Habicht		x	-	V	x		x	
	Mäusebussard		x	-	-	x		x	
	Wespenbussard	x	x	3	V	x		x	
	Turmfalke		x	-	-	x		x	
Weitere Großvögel	Rotmilan	x	x	V	V	x		x	x
	Schwarzstorch	x	x	-	-		x	x	
	Silberreiher		x	n.b.	n.b.	x			x
	Weißstorch	x	x	3	-	x	x		x
Eulen	Raufußkauz		x	-	-		x	x	
	Sperlingskauz		x	-	-	x	x	x	
	Waldkauz		x	-	-	x	x	x	
	Waldohreule		x	-	-	x			x
Sonstige bemerkenswerte Vogelarten	Dohle			-	V		x		x
	Grauspecht		x	2	3	x		x	
	Neuntöter			-	V		x	x	
	Schwarzspecht		x	-	-	x		x	
	Sperber		x	x	-	x		x	
	Wiedehopf	x	x	3	1		x		x
Fledermäuse									
	Bechsteinfledermaus		x	2	3	x	x	x	
	Braunes Langohr		x	V	-		x	x	
	Breitflügelfledermaus*	x	x	G	3	x		x	
	Fransenfledermaus		x	-	-	x	x	x	
	Großer Abendsegler	x	x	V	-	x	x	x	
	Große Bartfledermaus		x	V	2	x	x	x	

5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Artengruppe	Art	Koll.-gefährdete Art nach WEE 2016	Streng geschützt	RL D	RL B	Eigene Nachweise 2019	Fremdnachweise	Innerhalb UG	Im weiteren Umfeld
Fledermäuse									
	Großes Mausohr		x	V	-		x	x	
	Kleiner Abendsegler	x	x	D	2	x	x	x	
	Kleine Bartfledermaus*		x	V	-	x		x	
	Mopsfledermaus		x	2	3	x		x	
	Nordfledermaus		x	G	3		x	x	
	Rauhautfledermaus*	x	x	-	-	x		x	
	Wasserfledermaus		x	-	-	x	x	x	
	Zweifarb- fledermaus*	x	x	D	2	x		x	
	Zwergfledermaus	x	x	-	-	x	x	x	

RL B: Vögel: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016), Säugetiere: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2017), Amphibien und Reptilien: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003)
 RL D: Vögel: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015), Tiere (Wirbeltiere): Rote Liste Deutschlands (BfN 2009)
 Kategorien: 2= stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, n.b. = nicht bewertet
 streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
 * potenziell vorkommend

Insgesamt liegen Nachweise zu 18 bemerkenswerten Vogelarten vor. Davon liegen 12 Artnachweise innerhalb des UGs. Drei der im UG nachgewiesenen Arten (Wespenbussard, Rotmilan und Schwarzstorch) gelten als kollisionsgefährdet (nach WEE 2016). Von diesen 12 Arten brüten alle bis auf den Rotmilan (Brutvogel in einem Waldstück zwischen Frotzhofen und Purfing), den Schwarzstorch und den Turmfalken (Nahrungsgäste) innerhalb des UGs.

Die übrigen sechs bemerkenswerten Vogelarten wurden im weiteren Umfeld des UGs festgestellt. Unter diesen gelten der Weißstorch und der Wiedehopf als kollisionsgefährdet (nach WEE 2016).

Für das Untersuchungsgebiet wurden 11 Fledermausarten sicher in Kästen oder über die Rufanalyse nachgewiesen. Weitere vier Arten gelten als potenziell vorkommend (*), da die Rufauswertung nicht zu einer sicheren Artbestimmung führt. Davon sind sechs Arten (Breitflügel- fledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaut-, Zweifar- und Zwergfledermaus) kollisionsgefährdet (nach WEE 2016).

6 Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf ein Zonierungskonzept

Ausgangspunkt für die vorliegende Untersuchung war die Frage, ob sich Ansatzpunkte für eine Zonierung des Landschaftsschutzgebietes erkennen lassen, die eine Nutzung der Windenergie innerhalb des LSG-Gebietes ermöglichen würde. Die Untersuchung beschränkte sich dabei auf einen Kernbereich des LSG Ebersberger Forstes, der sich aus anderen Restriktionen ergibt (10H-Regelung, Wetterradar, FFH-Gebiet). Die nachfolgenden Aussagen und Einschätzungen konzentrieren sich daher auch auf die 2019 untersuchte, 1.645 ha große Untersuchungsfläche.

Eine Zonierung des LSG im Hinblick auf eine etwaige künftige Windkraftnutzung würde bedeuten, dass Teilflächen festgelegt werden können, die hierfür unterschiedlich gut geeignet bzw. im Umkehrschluss, die gegenüber einer Windkraftnutzung unterschiedlich stark empfindlich wären. Daraus könnten sich Tabuzonen, Eignungszonen und ggf. Übergangszonen ergeben.

Der Bau und Betrieb von Windkraftanlagen kann über verschiedene bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu Eingriffen in Natur- und Landschaft führen (vgl. u.a. Windenergieerlass). Die möglichen Konflikte können sowohl den eigentlichen Maststandort (und die Zufahrten dazu) betreffen als auch die anlage- und betriebsbedingte Kollision- und ggf. Scheuchwirkung.

Die vorliegende Studie beschränkt sich auf die möglichen Konflikte mit Fledermäusen und Vögeln (insbesondere Großvögeln). Dabei werden nicht nur die im Windenergieerlass genannten kollisionsempfindlichen bzw. störungsempfindlichen Fledermaus- und Vogelarten betrachtet, sondern auch weitere bemerkenswerte oder gefährdete Arten, da diese z.B. von Baumaßnahmen am möglichen Standort für eine Windkraftanlage betroffen sein können.

Ausgewertet wurden die Ergebnisse der eigenen faunistischen Bestandserhebungen im Jahr 2019 sowie die bereits vorliegenden Informationen zu Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln (Daten des 1000-Kästen-Programms, ASK-Daten, Meldungen von Berufsjägern und Jagdpächtern, Daten des LBV, Expertenbefragung).

Die eigenen Kartierungen umfassten dabei insbesondere:

- eine intensive Horstsuche in der laubfreien Zeit,
- die nächtliche Erfassung rufender Eulen (2 Termine)
- die Beobachtung von Flugbewegungen von Großvögeln an verschiedenen Fixpunkten von einer Hubarbeitsbühne aus (10 Termine) sowie
- die Erfassung von Fledermausrufen mittels Ultraschalldetektor bei nächtlichen Transektbegehungen im Jahresverlauf (3 Durchgänge).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten dabei bisher zahlreiche bemerkenswerte bzw. gefährdete Vogel- und Fledermausarten festgestellt werden, darunter gelten 6 Fledermaus- und 3 Vogelarten (Wespenbussard, Schwarzstorch, Rotmilan) als kollisionsgefährdet (nach Windenergieerlass). Die Nachweise verteilen sich dabei über das gesamte Untersuchungsgebiet. Weitere zwei Vogelarten nach WEE 2016 (Weißstorch, Wiedehopf) wurden im Umfeld des UG nachgewiesen.

Bei der systematischen Horstsuche konnten aktuelle oder ehemalige Nistplätze von mindestens drei Greifvogelarten (Mäusebussard, Habicht und Sperber) über das gesamte UG verteilt gefunden werden (s. Karte 2). Darüber hinaus wurden für den Wespenbussard geeignete Nistunterlagen innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Auch Nester und Brutplätze weiterer Arten (wie Kolkrabe, Schwarzspecht) wurden im gesamten untersuchten Gebiet gefunden.

Auch bei der gezielten Beobachtung der Flugbewegungen von Großvögeln im Jahr 2019 wurden Flugaktivitäten von Greifvögeln (Wespenbussard, Mäusebussard, Turmfalke, Habicht, Rotmilan) über dem gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt. Es handelte sich um balzende, kämpfende, jagende oder vereinzelt um durchfliegende Tiere. Zwar konzentrieren sich die Flugbewegungen der einzelnen Arten bzw. Brutpaare teilweise im Umfeld ihrer sicher nachgewiesenen oder vermuteten Nistplätze, jedoch sind keine Teilgebiete im Untersuchungsgebiet festzustellen, in denen es keine Horste oder Flugaktivitäten gibt (vgl. Karte 1 und 2). Besonders hervorzuheben ist das sichere Brutvorkommen des Habichtes (Rote Liste Bayern: V) und das wahrscheinliche Brutvorkommen des Wespenbussards (kollisionsgefährdete Art nach WEE, Rote Liste Bayern: V) innerhalb des Untersuchungsgebietes. Bemerkenswert ist außerdem die Tatsache, dass im Ebersberger Forst Mäusebussarde, abweichend von ihrem sonst bekannten Verhalten, innerhalb eines großen Waldgebietes brüten und jagen und daher eine Besonderheit darstellen. Der Mäusebussard ist zwar aufgrund seiner Häufigkeit keine kollisionsrelevante Art nach WEE, stellt jedoch das bundesweit häufigste Kollisionsopfer an Windenergieanlagen dar (zitieren LANGGEMACH & DÜRR 2019). Der Rotmilan wurde einmal fliegend über dem UG gesichtet. Sein Brutplatz befindet sich außerhalb des UG in einem Waldstück zwischen Frotzhofen und Purfing.

Für den Uhu gibt es keine aktuellen Nachweise aus dem UG, jedoch ist weiterhin anzunehmen, dass das Gebiet zum Jagdrevier von Uhus aus umliegenden Brutgebieten gehört. Aktuelle Brutnachweise gibt es für drei andere Eulenarten (Sperlings-, Raufuß- und Waldkauz). Die Brutvorkommen dieser Eulenarten konzentrieren sich im Westen des UG.

Bei den Fledermäusen konnten bei allen Untersuchungstransekten im Jahr 2019 mehrere Fledermausarten festgestellt werden, darunter auch gefährdete und kollisionsgefährdete Arten. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen der Bechsteinfledermaus, einer charakteristischen Fledermaus großer zusammenhängender Waldgebiete. Sie steht in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie, ist in Deutschland stark gefährdet, in Europa ist sie gefährdet (vulnerable). Die aktuellen Erfassungsdaten bestätigen und ergänzen dabei die Ergebnisse des 1000-Kästen-Programms, bei dem bereits für viele Nachweise eine Nutzung von künstlichen Quartieren innerhalb des UG nachgewiesen worden ist. Die vielen natürlichen Baumhöhlen in den älteren Waldbeständen des Gebietes sind zwar noch nicht systematisch auf Fledermausvorkommen hin untersucht worden, jedoch ist davon auszugehen, dass auch diese Sommer, Wochenstuben- oder Winterquartiere für Fledermäuse darstellen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im gesamten Untersuchungsgebiet wertgebende, teilweise kollisionsgefährdete Fledermäuse und Vögel nachgewiesen wurden. Hinzu kommen die bisher nicht näher untersuchten Flugbewegungen hoch fliegender und damit kollisionsgefährdeter Fledermäuse im freien Luftraum über dem Ebersberger Forst, die vom Boden aus nicht oder nicht ausreichend erfasst werden können.

Wie aus den Karten 1, 2 und 5 ersichtlich ist, verteilen sich die Nachweise (Horstfunde, Flugbewegungen, Fledermausvorkommen) über das Untersuchungsgebiet, ohne dass sich bestimmte Schwerpunkte erkennen lassen. Nur bei den Eulen (s. Karte 3) ist eine Konzentration der Nachweise im Westteil des UG festzustellen.

Dieses Ergebnis spiegelt die sehr gleichartige Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes wider. Wie aus dem Luftbild erkennbar, ist das UG in seiner Gesamtheit von großflächigen Nadelholzforsten, teilweise Fichtenreinbeständen, geprägt. Altholzbestände sind über das gesamte Gebiet verteilt vorhanden. Die Laubholzparzellen und -streifen sind ebenfalls relativ gleichmäßig über das Gebiet verteilt. Es sind keine deutlichen oder radikalen Wechsel der Bestockung vorhanden. Auch sind keine stärkeren Änderungen der Feuchtigkeitsverhältnisse (Bachtäler, Vernässungsbereiche) oder der Topographie (leichter Anstieg nach Südosten, Höhenlagen zwischen ca. 530 m und 580 m) vorhanden. Dementsprechend stellt sich das Untersuchungsgebiet für Vögel und Fledermäuse als sehr großflächiger und einigermaßen einheitlicher Lebensraum dar. Dies kommt insbesondere Arten mit großräumigen Habitatansprüchen (große Brut- und Jagdreviere) sowie Arten großflächig zusammenhängender Habitate (Bechsteinfledermaus, Schwarzspecht) zugute. Für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel ist im Gebiet eine sehr große Auswahl potenzieller Brutplätze und Quartiere gegeben (natürliche Baumhöhlen, Spechthöhlen, Totholzstrukturen, Nistkästen). Für Großvögel wie die

nachgewiesenen Greifvogelarten oder den Kolkraben ist ebenfalls ein sehr großes Angebot potenziell geeigneter Horstbäume vorhanden. Sie können vorhandene, alte Horste wieder besetzen, alte Horstunterlagen ausbauen oder aber ganz neue Horste anlegen. Die Lage des Horstes eines Brutpaares wird dabei von Jahr zu Jahr vermutlich weniger vom Nistplatzangebot als von der Konkurrenz benachbarter Brutpaare abhängen. So kann der Bruthorst des kollisionsgefährdeten Wespenbussards jährlich auch weiter östlich oder westlich innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, zumal auch die umgebenden Waldgebiete des LSG Ebersberger Forst noch zum Lebensraum dieser Art zählen.

Insgesamt bieten sich daher weder aufgrund der Topographie des Gebietes oder der vorhandenen Biotop- und Lebensraumausstattung, noch aufgrund der aktuell festgestellten räumlichen Verteilung der Vorkommen bzw. ihrer beobachteten Raumnutzung Ansatzpunkte für eine Zonierung des Untersuchungsgebietes.

Es gibt definitiv keine Teilflächen innerhalb des UG, die für die untersuchten Artengruppen wertlos oder ungeeignet und damit bezüglich einer Windkraftnutzung konfliktarm wären. Sicherlich könnte man das weitere Umfeld des aktuell vermuteten Wespenbussard-Brutplatzes, als derjenigen Art, der nach dem WEE aufgrund des Kollisionsrisikos die höchste Bedeutung zukommt, als absolute Tabuzone festlegen. Jedoch würde dies aufgrund der oben dargestellten Gleichförmigkeit und Gleichwertigkeit der umgebenden Waldhabitate und des dortigen Horstplatzangebotes nur eine zufällige Momentaufnahme bedeuten. Bereits im kommenden Jahr könnten Wespenbussarde in anderen Teilen des UG brüten und jagen. Daher ist die Festlegung einer solchen Tabuzone für den Wespenbussard nicht sinnvoll, zumal sich darauf keine verlässliche Genehmigungsplanung für einen Windpark begründen lässt.

Resümee

Nach unserer gutachterlichen Einschätzung ist eine Zonierung des 1.645 ha großen Untersuchungsgebietes von 2019 innerhalb des LSG Ebersberger Forstes für die Zwecke der Windenergienutzung auf Basis der vorliegenden Daten zu Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln nicht sinnvoll möglich.

7 Fotos



Abb. 4: Beobachtung der Flugaktivität von Großvogelarten von einer 35 Meter hohen Hubarbeitsbühne (Foto: L. Prötzel)



Abb. 5: Blick von der Hubarbeitsbühne über den Ebersberger Forst (Foto: E.Beirer)



Abb. 6: Überfliegender Wespenbussard (Foto: E. Beirer)



Abb. 7: Frische Hackspuren des Schwarzspechts (Foto: C. Fackelmann)



Abb. 8: Wildschweinsuhle in einer Fahrspur (Foto: C. Fackelmann)



Abb. 9: Eine Rotte Wildschweine bei der Nahrungssuche am Tag (Foto: C. Fackelmann)



Abb. 10: In der Uferböschung schlafender Biber (Foto: C. Fackelmann)

8 Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2016, Hrsg.): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand: 2016.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2017, Hrsg.): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Stand: 2017.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, HRSG.) (2018): Artenschutzkartierung Bayern mit Stand vom 02.01.2019.
- BAYSF (BAYERISCHE STAATSFORSTEN, 2018): Zusammenstellung der Beobachtungen von Revierleitern und Berufsjägern im Ebersberger Forst. Email von Herrn Utschig vom 27.6.2018.
- BAYSTMUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Ebersberg, Stand: Juni 2001
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V., PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Band 1 - Wirbeltiere. Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 70/1: 1-386.
- BURKHARDT | ENGELMAYER LANDSCHAFTSARCHITEKTEN STADTPLANER PARTNERSCHAFT (2018): Zweitmeinung zu Windkraftanlagen im Landschaftsschutzgebiet Ebersberger Forst. 14 S. + Anhang
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart. 399 S.
- FACKELMANN, C. (2019): Horstsuche im Ebersberger Forst (Lkr - EBE) im März und April 2019. 15 Seiten + Anhang
- FRANZ, C. (2001): Baumbrütende Dohlen in Bayerns Wäldern. LWF-Aktuell Nr. 31, S. 37-431

- GLEIXNER, K. H., MEYER, H., SINGER D. (1992): Bruten des Sperlingskauzes *Glaucidium passerinum* in den Nadelwäldern um München. *Ornithologischer Anzeiger* 31: 74-76.
- GLUTZ, V.B., & UN, B. E. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Falconiformes. *AULA-Verlag: Wiesbaden.*
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. *Berichte zum Vogelschutz* 52.
- GRÜNKORN, T., & WELCKER, J. (2018): Erhebung von Grundlagendaten zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im Landesteil Schleswig. Gutachten im Auftrag des Landesverbandes Eulen-Schutz Schleswig-Holstein e.V. in Zusammenarbeit mit Prof. Krüger Universität Bielefeld. Husum.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreb., 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking.
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2019): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 07. Januar 2019. Internetpublikation des Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf
- LBV (LANDSBUND FÜR VOGELSCHUTZ, 2019): Informationen und Karten zum Vorkommen von Eulen im Ebersberger Forst im Zeitraum 2013-2019. Email von Herrn Straub, 11.7.2019.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (1996): Der Greifvogelhorst in seiner populationsökologischen Bedeutung. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 3: 87-111
- MELDE, M. (1995): Der Mäusebussard. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 185. 5. Unveränderte Auflage, Nachdruck der 4 Auflage von 1983
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2010): 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. PDF Dokument auf der Homepage des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Baumbrütende Dohlen (*Corvus monedula* L.) im Inn-Chiemsee-Hügelland (Südbayern). *Orn. Anz.* 39, S. 207-215
- SCHMIDT, K. & SCHMIDT, M. (1994): Zum Vorkommen und zur Brutbiologie der Dohle (*Corvus monedula*) in Südthüringen. Beiträge zur Jahrestagung Naturschutz der Thüringer Landesanstalt für Umwelt vom 15.-17. Oktober 1993 in Jena, S 326-336.

- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. 2. Auflage. Westarp Wissenschaften-Verlag, Hohenwarsleben
- STUBBE, C. (1961): Die Besiedlungsdichte eines abgeschlossenen Waldgebietes (Hakel) mit Greifvögeln im Jahre 1957. Beiträge zur Vogelkunde 7: 155-224.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H., FISCHER, S.; GEDEON, K. SCHIKIRE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 781 S.
- WEE (2016): BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR, FÜR BILDUNG UND KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST, DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT, FÜR WIRTSCHAFT UND MEDIEN, ENERGIE UND ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN SOWIE FÜR GESUNDHEIT UND PFLEGE (2016): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (Windenergie-Erlass – BayWEE). 48 S + Anhang

9 Anhang

Anhang 1: Horstfunde im Ebersberger Forst 2019.

Anhang 2: Übersicht über die Großvogelbeobachtungen von der Hubarbeitsbühne
(März bis August 2019)

Karten

Karte 1: Großvogelkartierung - Flugbewegungen

Karte 2: Großvogelkartierung - Beobachtungsschwerpunkte, Horstkartierung und sonstige
Nachweise

Karte 3: Eulenkartierung - Ergebnisse

Karte 4: Avifaunistische Kartierungen - Methoden

Karte 5: Fledermauskartierung - Ergebnisse und Methoden