13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

1. Betriebsgrundstück:	vorhanden	zukünftig	
1.1 Gesamtgröße			m^2
1.2 Überbaute Fläche:		943	m^2
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:		3.065	m^2

Sind Sie Eigentümer ☐
oder Nutzungsberechtigter ☒ des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- ☐ im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
- ☐ innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
- ☒ im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- ☐ Wiese/Weide
- ☒ Acker
- ☐ Ackerbrache
- ☐ Forst- und Fischereiwirtschaft
- ☐ Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
- ☐ Industriegebiet
- ☐ Gewerbegebiet
- ☐ Siedlungsgebiet
- ☐ Landwirtschaftliche Betriebsfläche
- ☐ Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
- ☐ Sonstige Nutzung:

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- ☒ Dem Typ nach eher trocken
- ☐ Dem Typ nach eher feucht
- ☐ Geschlossener Baumbestand
- ☐

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- ☐ Sandboden
- ☐ Lehmboden
- ☐ Moorboden

Grundwasserflurabstand: m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- ☐ öffentliches Netz
- ☐ Selbstversorger aus
  - ☐ Grundwasser
  - ☐ Oberflächenwasser

Wasserrechtliche Zulassung vorhanden

☒ Nein

☐ Ja
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Bodenbelastungskataster (§ 6 (2) Bln BodSchG) aufgeführt?

☒ Nein
☐ Ja
☐ teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

☒ Nein
☐ Ja

falls ja

☐ Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
☐ Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

☐ Wasser:
☐ Boden:
☐ Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

☒ Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
☐ Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
☐ Nationalparke, Nationale Naturmonomente nach § 24 BNatSchG
☐ Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
☐ Biotope nach § 30 BNatSchG
☐ Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
☒ Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
☐ Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
☒ Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
☒ Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
☐ Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
  - Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
  - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
☐ Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
☐ Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
☐ Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

[x]	Nein
[ ]	Ja

Erläuterung:

13.5 Sonstiges

Anlagen:

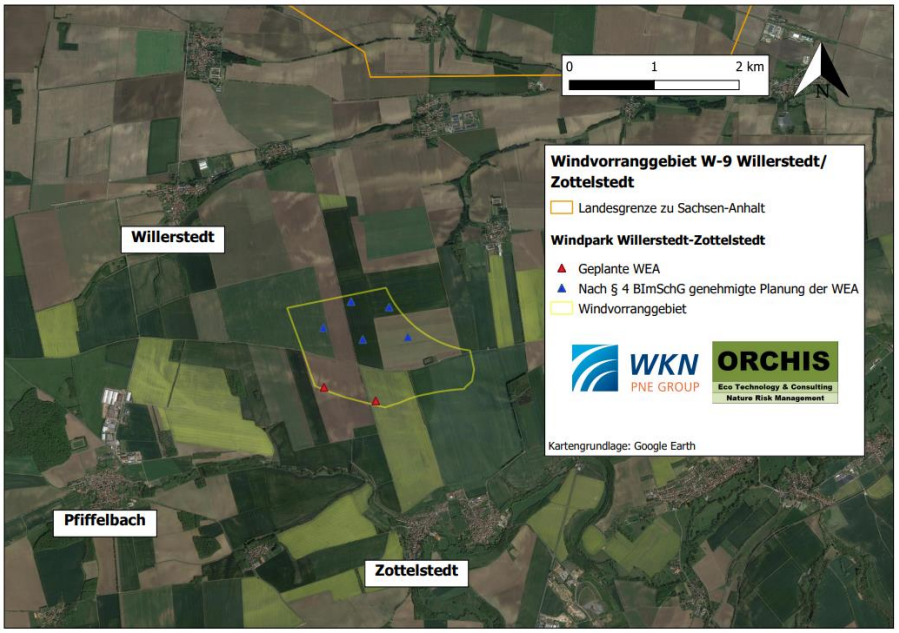
- #13-5-1_WP_Gebstedt_Avifauna_2WEA_ORCHIS_22.03.2023.pdf
- #13-5-2_WP_Gebstedt_FM_7WEA_ORCHIS_22.03.2023.pdf
- #13-5-3_Gebstedt_AFB_ORCHIS_10.05.2024.pdf
- #13-5-4_Gebstedt_LBP_ORCHIS_14.05.2024.pdf
- #13-5-5_-Allgemeine-Beschreibung-VOeB-Fledermausschutzsystem-(0080-8992_DE).pdf
- #13-5-6_-Funktionsbeschreibung-Northtec-Fledermausmodul-(0020-7100).pdf

Windpark Willerstedt-Zottelstedt

Avifaunistisches Gutachten

gemäß *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017)

für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen
in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land



Stand: 22.03.2023

Auftraggeber

WKN GmbH
Haus der Zukunftsenergien
Otto-Hahn-Straße 12 - 16
D-25813 Husum

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin, Deutschland

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten
Marco MRAULAG MSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland
Lukas von AMMON MSc
Ina BODINGER MSc
Fabian FISCHER BSc
Walters FREDERICK BSc
Tobias GÜTTER Dipl.-Biol.
Peter HOCHRATHNER Mag.
Siems JÖRN BSc
Claudia LAU MSc
Robin LIETZ MSc
Sebastian NEHLS Dr.
Phillipp GSCHWIND MSc
Elisabeth PLATZ MSc
Katharina PLATZ MSc
Wanke ROLAND MSc
Nora SERVE MSc
Peter TAUTZ Dipl.-Biol.
Tina HEINRICH MSc
Sonja WOYWOD BSc

Bildquellen
Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1 Einleitung und Projektbeschreibung 5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 5
1.2 Projektgebiet 6
1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden 6
2 Methodik 7
2.1 Datengrundlagen 7
2.2 Erfassung störungssensibler Brutvogelarten, Horsterfassung 7
2.3 Erfassung weiterer Brutvögel (BVK) 7
2.4 Vertiefende Raumnutzungsanalyse (RNA) 8
2.5 Erfassung des Zug-, Rast-, Wander- und Überwinterungsgeschehens (RVK/ZVK) 10
3 Ergebnisse und Diskussion 12
3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus 12
3.2 Brutvögel 13
3.2.1 WEA-sensible Brutvogelarten nach Leitfaden (TLUG, 2017) 13
3.2.2 Nicht-störungssensible Brutvögel mit Gefährdungsstatus 54
3.2.3 Nicht-störungssensible Brutvögel ohne Gefährdungsstatus 55
3.3 Ziehende und rastende Vögel 57
3.4 Art-für-Art-Betrachtung 57
3.4.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*), DZ 57
3.4.2 Dohle (*Coloeus monedula*), NG 58
3.4.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*), BV 59
3.4.4 Feldsperling (*Passer montanus*), BV 59
3.4.5 Graureiher (*Ardea cinerea*), NG 60
3.4.6 Kornweihe (*Circus cyaneus*), NG 60
3.4.7 Kranich (*Grus grus*), DZ 61
3.4.8 Raubwürger (*Lanius excubitor*), NG 61
3.4.9 Rebhuhn (*Perdix perdix*), pot. BV 62
3.4.10 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), NG 63
3.4.11 Rotmilan (*Milvus milvus*), BV 64
3.4.12 Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), NG 65
3.4.13 Schwarzmilan (*Milvus migrans*), NG 65
3.4.14 Silbermöwe (*Larus argentatus*), NG 66
3.4.15 Silberreiher (*Ardea alba*), NG 66
3.4.16 Star (*Sturnus vulgaris*), DZ 67

3.4.17 Turteltaube (*Streptopelia turtur*), NG 67
3.4.18 Wachtel (*Coturnix coturnix*), pot. BV 68
3.4.19 Weißstorch (*Ciconia ciconia*), NG 68
3.4.20 Wespenbussard (*Pernis apivorus*), NG 69
3.4.21 Wiesenweihe (*Circus pygargus*), NG 69
3.5 Ungefährdete und ubiquitäre Arten zur Brutzeit 69
3.5.1 Freibrüter 69
3.5.2 Höhlenbrüter 70
3.5.3 Bodenbrüter 70
4 Zusammenfassende Beurteilung 71
5 Literaturverzeichnis 72
6 Anhang 73
6.1 Abbildungen 73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der insgesamt geplanten sieben Anlagen im Windvorranggebiet 5
Abbildung 2: Beobachtungspunkte während der RNA 10
Abbildung 3: Horsterfassung 2020 inkl. des 1.000 m und 3.000 m-Radius 16
Abbildung 4: Gesamtheit aller Graureiherflüge während der RNA 17
Abbildung 5: Gesamtheit aller Kornweihenflüge während der RNA 18
Abbildung 6: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge während der RNA 28
Abbildung 7: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge als Heatmap dargestellt 29
Abbildung 8: Gesamtheit aller Rotmilanflüge als Heatmap dargestellt 43
Abbildung 9: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Balz- bzw. Nestbauphase 44
Abbildung 10: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Hauptlegezeit 45
Abbildung 11: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Zwischenphase 46
Abbildung 12: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Phase Beute eintragender Altvögel und flügge werdender Jungvögel 47
Abbildung 13: Gesamtheit aller Rohrweihenflüge während der RNA 48
Abbildung 14: Gesamtheit aller Schwarzmilanflüge während der RNA 51
Abbildung 15: Gesamtheit aller Weißstorchflüge während der RNA 52
Abbildung 16: Gesamtheit aller Wespenbussardflüge während der RNA 53
Abbildung 17: Gesamtheit aller Wiesenweihenflüge während der RNA 54
Abbildung 18: Reviere gefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius 55
Abbildung 19: Reviere ungefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius 56
Abbildung 20: Rast- und Zugvogelkartierung 2020/21 im Untersuchungsgebiet 57
Abbildung 21: Beobachtung des Baumfalken im Untersuchungsgebiet 58
Abbildung 22: Beobachtung der Dohle im Untersuchungsgebiet 59
Abbildung 23: Beobachtungen des Graureihers im Untersuchungsgebiet 60
Abbildung 24: Beobachtungen des Kranichs im Untersuchungsgebiet 61
Abbildung 25: Beobachtung des Raubwürgers im Untersuchungsgebiet 62
Abbildung 26: Beobachtung des Rebhuhns im Untersuchungsgebiet 63

Abbildung 27: Beobachtungen der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet 64
Abbildung 28: Beobachtungen des Rotmilans im Untersuchungsgebiet 65
Abbildung 29: Beobachtungen des Silberreihers im Untersuchungsgebiet 67
Abbildung 30: Beobachtung der Turteltaube im Untersuchungsgebiet 68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine der Horsterfassung 7
Tabelle 2: Begehungstermine Brutvogelkartierung. 8
Tabelle 3: Termine der Raumnutzungsanalyse 2020. 8
Tabelle 4: Termine der Rast- und Zugvogelkartierung 2020/21. 11
Tabelle 5: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten 12
Tabelle 6: Alle im Planungsgebiet nachgewiesenen Horste 13
Tabelle 7: Flugparameter des Graureihers für jede Flugbewegung während der RNA. 17
Tabelle 8: Flugparameter der Kornweihe für jede Flugbewegung während der RNA. 18
Tabelle 9: Flugparameter des Mäusebussards für jede Flugbewegung während der RNA. 19
Tabelle 10: Flugparameter des Rotmilans für jede Flugbewegung während der RNA. 29
Tabelle 11: Flugparameter der Rohrweihe für jede Flugbewegung während der RNA. 47
Tabelle 12: Flugparameter des Schwarzmilans für jede Flugbewegung während der RNA. 48
Tabelle 13: Flugparameter des Weißstorchs für jede Flugbewegung während der RNA. 52
Tabelle 14: Flugparameter des Wespenbussards für jede Flugbewegung während der RNA. 52
Tabelle 15: Flugparameter der Wiesenweihe für jede Flugbewegung während der RNA. 53
Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Freibrüter im Untersuchungsgebiet. 70
Tabelle 17: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet. 70
Tabelle 18: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet. 70

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBESCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA). Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt für das vorliegende Projekt ein avifaunistisches Gutachten zu erstellen.

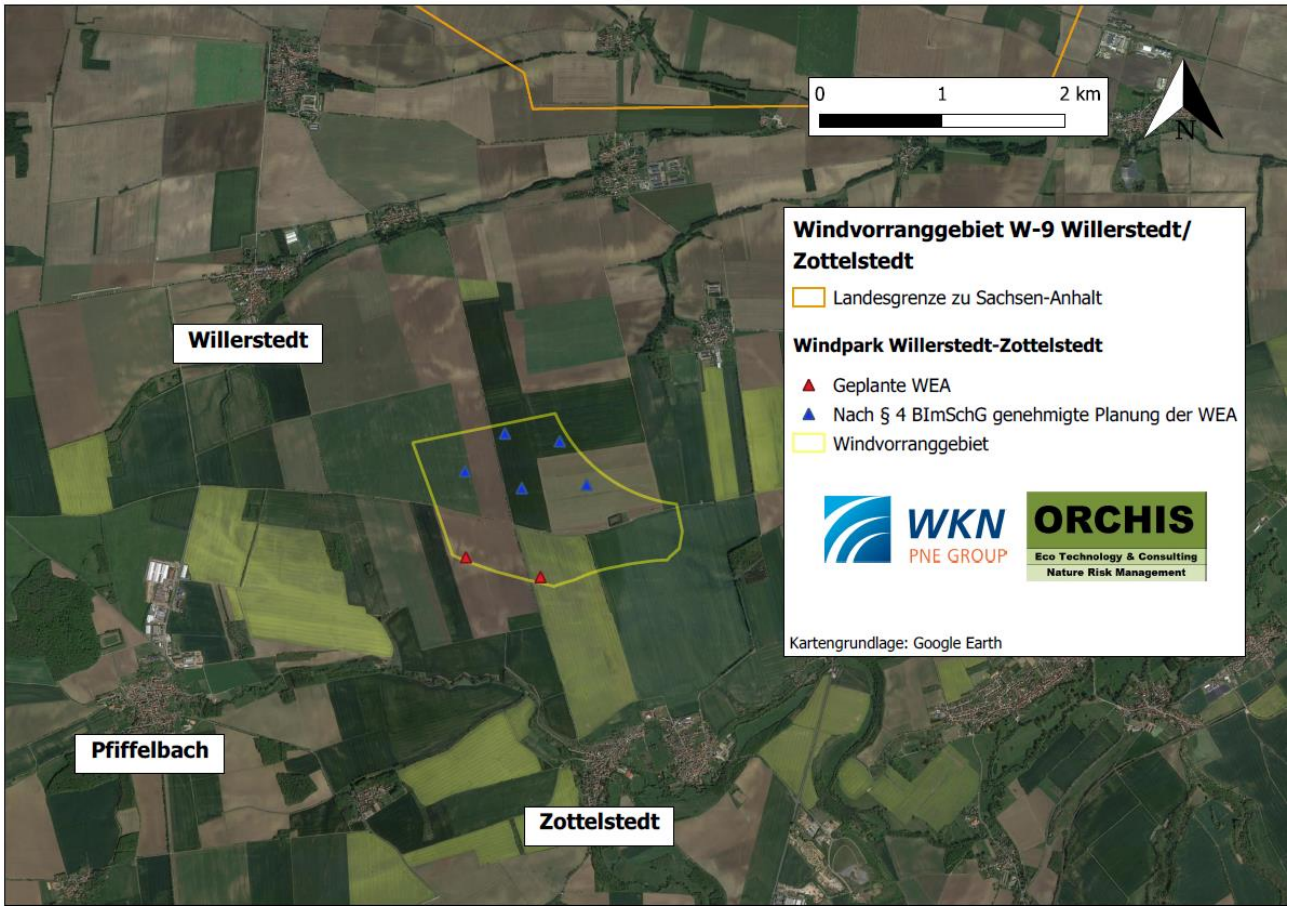


Abbildung 1: Lage der insgesamt geplanten sieben Anlagen im Windvorranggebiet W-9 Willerstedt/Zottelstedt sowie der zwei neu geplanten WEA (rot) mit Übersicht der Lage im Landschaftsraum.

Die Planungsfläche ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, auf welchen auch die WEA errichtet werden sollen. Sie liegt in einer Höhe von 215 bis 225 m ü NN. Bei den vorliegend beantragten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V150-4.0/4.2. Anlagen dieses Typs haben eine Nabenhöhe von 166 m, einen Rotordurchmesser von 150 m und eine Gesamthöhe von 241 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberkante (unterer Rotordurchlauf) beträgt somit 91 m. Nach Herstellerangaben beträgt die Nennleistung einer Anlage dieses Typs 4,2 MW.

Beim Bau der WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird, soweit möglich, das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz genutzt. Das vorliegende Gutachten stellt die Situation der Avifauna im Planungsgebiet dar.

1.2 Projektgebiet

Die Planungsfläche gehört zur Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Ködderitzsch im Nordosten, Mattstedt und Zottelstedt im Süden, Pfiffelbach im Südwesten sowie Willerstedt und Normsdorf im Nordwesten. Die Bundestraße B 87 verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich der Planungsfläche. Zwei Landesstraßen liegen nahe dem Gebiet. Im Norden, Ost-West verlaufend die L 2158, und im Südwesten, Nordwest-Südost verlaufend die L 1057. Kleinere Verbindungsstraßen liegen zwischen den Ortschaften und führen zum Teil durch das Windeignungsgebiet. Etwa 8 km südlich befindet sich die Kreisstadt Apolda.

Entlang der Verbindungsstraßen finden sich gelegentlich Baumreihen und Einzelbäume. Im östlichen Teil des Windeignungsgebiets durchquert eine überschirmte Feldhecke die Ackerflächen. Gewässer sind in der Planungsfläche weder in Form von Gräben noch in Kleingewässern vorhanden. Im weiteren Umfeld verläuft südlich der Planungsfläche mit etwa 1 km Abstand der Pfiffelbach. Ebenso befinden sich im weiteren Umfeld der Planungsfläche kleinere Waldflächen. Topografisch liegt die Fläche auf einem Plateau.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Im *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017) werden Methoden zur Erfassung von Brut-, Zug-, Rastvögel sowie windkraftsensible Großvogelarten zusammengefasst. Weiterhin werden Vermeidungsmaßnahmen und populationsstützende Maßnahmen vorgeschlagen und artenschutzrechtliche Ausnahmen erwähnt. Das vorliegende avifaunistische Gutachten wurde auf Basis des *Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017) und der *Empfehlungen zur Erfassung planungsrelevanter Vogelarten im Zusammenhang mit Genehmigungsverfahren zur Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen (WEA)* (TLUG, 2012) erstellt.

In Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind Prüfbereiche für kollisionsgefährdete Brutvogelarten gegeben. Ob das Tötungs- und/oder Verletzungsrisiko einer Art signifikant erhöht ist, ist im Einzelfall art- und standortspezifisch zu beurteilen.

Gemäß Artikel 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie (2009) ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, weder gestört noch beunruhigt werden, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt. Nach §44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht
2. Erheblich Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore

Im vorliegenden Gutachten wird für alle nachgewiesenen gefährdeten Arten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt.

2 METHODIK

2.1 Datengrundlagen

Im Planungsgebiet wurde im Jahr 2020 und 2021 eine Untersuchung der Avifauna durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt. Dabei erfolgten Brutvogel- sowie Greif- und Großvogelerfassungen. Gemäß Leitfaden (TLUG, 2017) erfolgte die Brutvogelerfassung (BVK) im 300 m-Radius. Die RNA wurde im 1.000 m-Radius, die Horsterfassung und die RVK im 3.000 m-Radius um die geplanten WEA durchgeführt.

2.2 Erfassung störungssensibler Brutvogelarten, Horsterfassung

Im März 2020 wurde nach den Vorgaben des Leitfadens (TLUG, 2017) während der unbelaubten Zeit eine Horstsuche durchgeführt, um etwaige Vorkommen von Großvögeln festzustellen. Die Horstsuche erfolgte im jeweiligen Schutzbereich der Arten. Zur Erfassung wurden vor Belaubung alle Gehölzbestände abgelaufen.

Die gefundenen Horste wurden zudem auf Besatz kontrolliert (Tabelle 1). Im Zuge der Horsterfassung sowie der weiteren Kartierungen wurde auch auf weitere Großvögel wie Kranich, Rohrweihe oder Wiesenweihe geachtet, welche ihre Nester am Boden anlegen. Die Horstkontrolle erfolgte in weiterer Folge zum Teil im Zuge der Brutvogelerfassungen.

Tabelle 1: Termine der Horsterfassung - Übersicht und Details zu den Erfassungsterminen der Horsterfassung 2020 sowie den weiteren Kontrollen.

Erfassungs-datum	Zeit [h] pro Kartierer	Start	Ende	Kartierer
09.03.20	7,00	9:00	16:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
11.03.20	2,50	15:10	16:40	Robin Lietz MSc
12.03.20	3,00	13:00	16:00	Elisabeth Platz MSc
18.03.20	8,58	9:10	17:50	Katharina Platz MSc
18.03.20	8,58	09:15	17:50	Elisabeth Platz MSc
19.03.20	7,75	09:15	17:00	Elisabeth Platz MSc
23.03.20	3,50	13:30	17:00	Katharina Platz MSc
14.04.20	3,50	13:30	17:00	Tobias Gütter Dipl.-Bio.
15.04.20	4,00	10:00	14:00	Katharina Platz MSc
15.04.20	7,50	08:30	16:00	Tina Heinrich MSc
27.04.20	6,38	09:51	16:14	Tobias Gütter Dipl.-Biol.

2.3 Erfassung weiterer Brutvögel (BVK)

Die Erfassung der weiteren Brutvögel erfolgte zwischen Ende März und Anfang Juni 2020 gemäß Südbeck (2005) und nach Leitfaden (TLUG, 2017) im 300 m-Radius um die geplanten WEA. Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebiets waren neben den Ackerflächen vor allem Gehölze sowie Grünlandstreifen und Wiesen für die Avifauna von Bedeutung. Insgesamt wurden sieben Tagbegehungen durchgeführt (Tabelle 2). In der nachfolgenden Tabelle sind die Begehungstermine dargestellt.

Tabelle 2: Begehungstermine Brutvogelkartierung.

Erfassungs-datum	Zeit [h] pro Kartierer	Start	Ende	Kartierer
24.03.20	3,50	6:30	10:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
08.04.20	3,50	6:30	10:00	Katharina Platz MSc
14.04.20	3,20	6:48	10:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
12.05.20	3,66	6:20	10:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
12.05.20	3,00	6:00	9:00	Robin Lietz MSc
19.05.20	3,16	6:00	9:10	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
05.06.20	3,33	5:40	9:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.

2.4 Vertiefende Raumnutzungsanalyse (RNA)

Im Planungsgebiet erfolgte im Jahr 2020 eine standortbezogene Raumnutzungsanalyse durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH. Dabei wurden die nach Leitfaden (TLUG, 2017) definierten störungssensiblen und besonders störungssensiblen Arten an 27 Terminen von Mitte März 2020 bis Ende August 2020 in einem 1.000 m-Radius um das Projektgebiet durchgeführt. Die Kartierungen erfolgten von fünf Beobachtungspunkten aus mit gutem Blick über das gesamte Gelände. Die Begehungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Abbildung 2 zeigt die gewählten Beobachtungspunkte.

Tabelle 3: Termine der Raumnutzungsanalyse 2020.

Erfassungs-datum	Zeit [h]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [C°]	Kartierer
17.03.20	7,50	10:30	18:00	klar	9,4	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Nora Serve, Tina Heinrich MSc
24.03.20	6,00	11:00	17:00	klar	6,9	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Tina Heinrich MSc, Roland Wanke MSc
08.04.20	6,00	10:00	16:00	klar	12,5	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Tina Heinrich MSc, Mag. Peter Hochrathner
14.04.20	6,00	10:00	16:00	bewölkt	4,5	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Tina Heinrich MSc, Roland Wanke MSc
21.04.20	7,50	09:45	17:15	klar	9,8	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Tina Heinrich MSc
28.04.20	6,00	09:41	15:41	Schauer	14,7	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Roland Wanke MSc

Erfassungs-datum	Zeit [h]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [C°]	Kartierer
04.05.20	6,00	13:00	19:00	bewölkt	8,4	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Nora Serve MSc
12.05.20	0,00	09:30	15:30	bewölkt	5,6	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Robin Lietz MSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc,
19.05.20	6,00	10:30	16:30	Schauer	16,5	Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Lukas von Ammon MSc, Nora Serve MSc
26.05.20	6,00	13:00	19:00	klar	12,5	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Sonja Woywod BSc, Fabian Fischer BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc,
27.05.20	6,00	09:51	15:51	wechselhaft	15,8	Tobias Gütter Dipl.-Bio., Sonja Woywod BSc, Fabian Fischer BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc,
04.06.20	6,00	11:16	17:16	regnerisch	14,4	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Jörn Siems BSc, Fabian Fischer BSc
05.06.20	6,00	08:15	14:15	wechselhaft	11,2	Tobias Gütter Dipl.-Bio., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Jörn Siems BSc, Fabian Fischer BSc
09.06.20	6,00	08:00	14:00	wechselhaft	14,2	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Mag. Peter Hochrathner
19.06.20	6,00	10:45	16:45	wechselhaft	17,8	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Robin Lietz MSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc
26.06.20	6,00	11:15	17:15	klar	20,9	Lukas von Ammon MSc, Tobias Gütter Dipl.-Biol., Robin Lietz MSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc
30.06.20	6,00	13:00	19:00	klar	17,3	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Sonja Woywod BSc, Nora Serve MSc
03.07.20	6,00	08:30	14:30	klar	17,2	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Robin Lietz MSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Wanke Roland MSc
10.07.20	6,00	11:30	17:30	klar	19,2	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Jörn Siems BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Wanke Roland MSc
17.07.20	6,00	08:30	14:30	klar	16,3	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Robin Lietz MSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Nora Serve MSc
23.07.20	6,00	12:15	18:15	klar	17,8	Robin Lietz MSc, Sebastian Nehls Dr., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Sonja Woywod BSc
24.07.20	7,12	08:15	15:22	klar	21,0	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Robin Lietz MSc, Sebastian Nehls Dr., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc
31.07.20	6,33	09:58	16:18	klar	21,4	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Walters Frederick BSc, Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Sonja Woywod BSc

Erfassungs-datum	Zeit [h]	Start	Ende	Witterung	Mittlere Temperatur [C°]	Kartierer
11.08.20	7,48	08:25	15:54	klar	23,9	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Sonja Woywod BSc, Philipp Gschwindt MSc
12.08.20	6,00	09:00	15:00	regnerisch	23,6	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Sonja Woywod BSc, Philipp Gschwindt MSc
18.08.20	8,48	13:33	22:02	klar	19,9	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Fabian Fischer BSc, Philipp Gschwindt MSc
28.08.20	6,90	12:06	19:00	klar	17,5	Tobias Gütter Dipl.-Biol., Sebastian Nehls Dr., Elisabeth Platz MSc, Katharina Platz MSc, Nora Serve MSc



Abbildung 2: Beobachtungspunkte während der RNA.

2.5 Erfassung des Zug-, Rast-, Wander- und Überwinterungsgeschehens (RVK/ZVK)

Für die RVK wurden nach Leitfaden 21 Kartiertage mit einer Mindestaufenthaltsdauer von sechs Stunden kalkuliert, die jeweils bei Sonnenaufgang begonnen haben. Dabei wurden leitfadengemäß mind. acht Herbst- bzw. Winterzählungen und mind. vier Frühjahrszählungen durchgeführt. Von den insgesamt sechs Stunden wurde vier Stunden lang an entsprechenden Beobachtungspunkten gezählt, die weiteren zwei Stunden wurde das umliegende Gebiet flächendeckend nach Rastvögeln abgesucht. Die Kartierungen, die zwischen

September 2020 und April 2021 stattfanden, wurden im 3.000 m-Radius um das Planungsgebiet durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Termine der Zug- und Rastvogelerhebung aufgelistet.

Tabelle 4: Termine der Rast- und Zugvogelkartierung 2020/21.

Erfassungs-datum	Zeit [h] pro Kartierer	Start	Ende	Kartierer
09.09.20	6,37	05:55	12:17	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
09.09.20	6,00	06:40	12:40	Elisabeth Platz MSc
09.09.20	6,00	06:40	12:40	Katharina Platz MSc
16.09.20	7,00	7:00	14:00	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
24.09.20	6,95	7:00	13:57	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
30.09.20	10,00	07:14	17:14	Philipp Gschwind MSc
07.10.20	10,00	07:24	17:24	Philipp Gschwind MSc
12.10.20	10,50	7:00	17:30	Philipp Gschwind MSc
13.10.20	1,17	18:00	19:10	Sebastian Nehls Dr.
21.10.20	10,00	07:45	17:45	Robin Lietz MSc
30.10.20	10,50	07:00	17:30	Robin Lietz MSc
03.11.20	3,75	13:15	17:00	Katharina Platz MSc
04.11.20	10,50	07:00	17:30	Robin Lietz MSc
18.11.20	10,00	07:15	17:15	Robin Lietz MSc
02.12.20	6,00	10:00	16:00	Katharina Platz MSc
16.12.20	6,00	10:00	16:00	Katharina Platz MSc
29.12.20	6,00	10:00	16:00	Katharina Platz MSc
01.03.21	6,92	11:00	17:55	Tobias Gütter Dipl.-Biol.
11.03.21	6,00	12:30	18:30	Elisabeth Platz MSc
17.03.21	7,50	10:00	17:30	Claudia Lau MSc
09.04.21	5,00	11:00	16:00	Ina Bodinger MSc

3 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Rahmen aller im Jahre 2020-2021 durchgeführten Kartierungen um die geplanten WEA konnten insgesamt 41 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Als Brutvögel konnten neun Arten kartiert werden, während neun Vogelarten potentielle Brutvögel darstellen. Weitere 18 Arten waren als Nahrungsgäste und fünf Arten als Durchzügler anzutreffen.

In der Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung in den Roten Listen Deutschlands und Thüringen sowie Anhang I – Arten der Vogelschutzrichtlinie dargestellt.

Tabelle 5: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet, Rote Liste, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben, R = geografische Restriktion, EU- VschRL Anhang I = geschützt nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, WEA-sensibel = störungssensibel gemäß Leitfaden, blau = gefährdete Arten der Roten Listen und/oder WEA-sensible Arten gemäß Leitfaden.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Baumfalke	*Falco subbuteo*	DZ	*	*	3	*	*
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Buchfink	*Fringilla coelebs*	DZ	*	*	*	*	*
Buntspecht	*Dendrocopos major*	pot. BV	*	*	*	*	*
Dohle	*Coloeus monedula*	NG	*	*	*	*	*
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	2	*	*	*	*
Elster	*Pica pica*	BV	7	*	*	*	*
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	5	V	3	*	*
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	2	*	V	*	*
Graugans	*Anser anser*	DZ	*	*	*	*	*
Graureiher	*Ardea cinerea*	NG	*	*	*	*	ja
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	pot. BV	*		*	*	*
Kohlmeise	*Parus major*	BV	1	*	*	*	*
Kolkrabe	*Corvus corax*	BV	1	*	*	*	*
Kornweihe	*Circus cyaneus*	NG	*	0	1	ja	ja
Kranich	*Grus grus*	DZ	*	R	*	ja	ja
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	4	*	*	*	*
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	NG	*		*	*	*
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV	1	*	*	*	*
Raubwürger	*Lanius excubitor*	NG	*	2	1	*	*
Raufußbussard	*Buteo lagopus*	NG	*		*	*	*
Rebhuhn	*Perdix perdix*	pot. BV	*	2	2	*	*
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG	*	*	*	*	*
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	NG	*	*	*	ja	ja

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Rotmilan	*Milvus milvus*	BV	2	3	*	ja	ja
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	NG	*	3	*	*	*
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG	*	*	*	ja	ja
Silbermöwe	*Larus argentatus*	NG	*	0	V	*	*
Silberreiher	*Ardea alba*	NG	*		R	ja	ja
Sperber	*Accipiter nisus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Star	*Sturnus vulgaris*	DZ	*	*	3	*	*
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	pot. BV	*	*	*	*	*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	*	*	*	*
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	NG	*	2	2	*	*
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG	*	*	*	*	*
Wachtel	*Coturnix coturnix*	pot. BV	*	3	V	*	*
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	NG	*	3	V	ja	ja
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	NG	*	*	V	ja	*
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	NG	*	1	2	ja	ja
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	pot. BV	*	*	*	*	*

3.2 Brutvögel

3.2.1 WEA-sensible Brutvogelarten nach Leitfaden (TLUG, 2017)

3.2.1.1 Horsterfassung 2020

Im Untersuchungsgebiet wurden 2020 insgesamt 15 Horste in den Gehölzen um das Planungsgebiet identifiziert. Die Horststandorte ergeben sich aus den im Jahr 2020 durchgeführten Horstkartierungen. Alle nachgewiesenen Horste sind der folgenden Tabelle bzw. Abbildung dargestellt.

Tabelle 6: Alle im Planungsgebiet nachgewiesenen Horste im Jahr 2020.

ID	Horsttragende Baumart/Struktur	Horstgröße	Besatz	Bemerkungen
1	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
2	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
3	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
4	Kiefer	klein (<30cm)	Elster	*
5	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
6	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
7	Laubbaum	klein (<30cm)	Elster	*
8	Esche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
9	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*

ID	Horsttragende Baumart/Struktur	Horstgröße	Besatz	Bemerkungen
10	*	groß (<90cm)	kein Besatz	*
11	Buche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
12	Esche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
13	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
14	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
15	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
16	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
17	Buche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
18	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
19	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
20	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
21	Esche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
22	Kiefer	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
23	Buche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
24	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
25	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
26	Laubbaum	sehr groß (>90cm)	kein Besatz	*
27	Nadelbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
28	Buche	klein (<30cm)	kein Besatz	*
29	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
30	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
31	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
32	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
33	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
34	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
35	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
36	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
37	Pappel	*	kein Besatz	*
38	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
39	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
40	Laubbaum	sehr groß (>90cm)	kein Besatz	*
41	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
42	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
43	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
44	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
45	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
46	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
47	Kiefer	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
48	Kiefer	klein (<30cm)	kein Besatz	*
49	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
50	Buche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
51	Esche	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
52	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*

ID	Horsttragende Baumart/Struktur	Horstgröße	Besatz	Bemerkungen
53	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
54	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
55	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
56	Nadelbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
57	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
58	Erle	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
59	Erle	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
60	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
61	Kiefer	klein (<30cm)	kein Besatz	*
62	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
63	Laubbaum	klein (<30cm)	kein Besatz	*
64	Laubbaum	mittel (<60cm)	kein Besatz	*
65	Laubbaum	groß (<90cm)	kein Besatz	*
66	Buche	groß (<90cm)	Kolkrabe	*
67	Laubbaum	mittel (<60cm)	Mäusebussard	mit Nistmaterial im Horst
68	Lärche	mittel (<60cm)	Mäusebussard	*
69	Esche	mittel (<60cm)	Mäusebussard	*
70	Laubbaum	*	Mäusebussard	mind. ein Jungvogel
71	Laubbaum	klein (<30cm)	Rabenkrähe	*
72	Esche	*	Rotmilan	2 flügge Junge im Horst
73	Esche	klein (<30cm)	Rotmilan	ein fast flügger Jungvogel



Abbildung 3: Horsterfassung 2020 inkl. des 1.000 m und 3.000 m-Radius. Eine vergrößerte Darstellung der Karte befindet sich im Anhang in A3.

Im Untersuchungsgebiet konnten **zwei besetzte Rotmilanhorste** (Nr. 72 und 73) nachgewiesen werden. Horst 72 befindet sich südöstlich des 3.000 m-Radius und hat einen Abstand von 3.132 m zur östlichen WEA. Horst 73 liegt am westlichen Rand des 1.000 m-Radius mit einem Abstand von 1.092 m zur westlichen WEA. Im Thüringer Leitfaden (TLUG, 2017) ist ein Mindestabstand von 1.250 m zum WEA-sensiblen Rotmilan definiert. In der Novelle des BNatSchG (2022) ist ein Nahbereich von von 500 m, ein Zentraler Prüfbereich von 1.200 m und ein Erweiterter Prüfbereich von 3.500 m angegeben. Somit befindet sich Horst 72 innerhalb des deutschlandweit geltenden Erweiterten Prüfbereichs. Horst 73 liegt innerhalb des landesspezifischen Mindestabstandes sowie innerhalb des bundesweiten Zentralen Prüfbereichs.

Zudem konnten **vier Mäusebussardhorste** im Untersuchungsgebiet identifiziert werden (Nr. 67, 68, 69 und 70), wovon sich bis auf Horst 69 alle innerhalb des 3.000 m-Radius um die geplanten WEA befinden. In Thüringen gilt der Mäusebussard aufgrund seiner hohen Schlagopferzahl als kollisionsgefährdet, jedoch mit einer geringeren naturschutzfachlichen Bedeutung im Vergleich zu selteneren WEA-sensiblen Vogelarten. Deswegen wird neben dem empfohlenen Mindestabstand von 1.000 m einer Brut zu den WEA empfohlen die Siedlungsdichte am Anlagenstandort als zusätzliches Beurteilungskriterium heranzuziehen. Danach ist eine unterdurchschnittliche bzw. normale Siedlungsdichte der Art gegeben, wenn weniger als elf Brutvorkommen innerhalb des 3.000 m-Radius um eine Einzelanlage nachgewiesen wurde (TLUG, 2017). Da im Untersuchungsgebiet lediglich vier Brutnachweise erfolgten, ist nicht mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen.

Für nicht WEA-sensible Arten konnten außerdem sieben Elsternester (Nr. 1 – 7), ein Rabenkrähen- (Nr. 71) und ein Kolkrabenhorst (Nr. 66) während der Horsterfassung identifiziert werden. Alle weiteren Horste waren unbesetzt.

3.2.1.2 Vertiefende Raumnutzungsanalyse (RNA)

Es wurden insgesamt 27 Erfassungen von Mitte März 2020 bis Ende August 2020 durchgeführt. Nachfolgend sind die Flugbewegungen aller während der RNA beobachteten WEA-sensiblen Arten dargestellt. Zudem werden folgende Parameter gemäß Leitfaden (TLUG, 2017) tabellarisch dargestellt: Vogelart, Individuenzahl, Uhrzeit und Verhalten. Bei besonders hohen Flugaufkommen wurden die Ergebnisse als Heatmap dargestellt (in 250 x 250 m Rasterzellen).

<u>Graureiher</u>

Im Rahmen der RNA wurde der Graureiher einmal im Untersuchungsgebiet gesichtet (Abbildung 4). Es handelte sich dabei um ein einzelnes Individuum, das in Richtung Westen abflog. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Flugbewegung mitsamt ihren Details.

Tabelle 7: Flugparameter des Graureihers für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
1	12:10	1	Transferflug (T)	05.06.20



Abbildung 4: Gesamtheit aller Graureiherflüge während der RNA.

Kornweihe

Die Kornweihe konnte insgesamt zweimal im Untersuchungsgebiet während der RNA beobachtet werden (siehe folgende Abbildung). Es handelte sich dabei um ein jagendes Individuum innerhalb des 1.000 m-Radius um die geplanten WEA am 17.03.2020. Die folgende Tabelle listet die Flugparameter der Art auf.

Tabelle 8: Flugparameter der Kornweihe für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
2	16:05	1	Jagen (J)	17.03.20
3	15:58	1	Jagen (J)	17.03.20



Abbildung 5: Gesamtheit aller Kornweihenflüge während der RNA.

Mäusebussard

Der Mäusebussard gilt laut Leitfaden (TLUG, 2017) aufgrund seiner hohen Schlagopferzahl als kollisionsgefährdet. Im Rahmen der RNA wurden insgesamt 269 Beobachtungen der Art gemacht. Besonders hohe Flugaktivitäten wurden südöstlich des 1.000 m-Radius in der Nähe von Horst 67, 68 und 70 dokumentiert (vgl. Abbildung 6). Abbildung 7 stellt eine Heatmap der Flugaktivität des Mäusebussards dar. Hierin wird nochmals deutlicher, dass die höchsten Flugaktivitäten (max. 28 Durchflüge pro Rasterzelle) zwischen den drei Horsten (67, 68 & 70) stattfanden. Die Abbildung zeigt ebenfalls, dass um den nordöstlich

gelegenen Horst kaum bzw. gar keine Flugaktivität gemessen werden konnte. Die folgende Tabelle zeigt alle relevanten Fluginformationen.

Tabelle 9: Flugparameter des Mäusebussards für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
4	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
5	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
6	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
7	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
8	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
9	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
10	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
11	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
12	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
13	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
14	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
15	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
16	16:02	1	Kreisen (K)	14.04.20
17	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
18	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
19	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
20	15:38-15:39	1	Kreisen (K)	28.04.20
21	15:28-15:29	1	Transferflug (T)	28.04.20
22	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
23	16:02	1	Kreisen (K)	28.04.20
24	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
25	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
26	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
27	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
28	17:05	1	Kreisen (K)	28.04.20
29	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
30	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
31	11:23-11:27	1	Jagen (J)	08.04.20
32	10:44-10:45	1	Jagen (J)	08.04.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
33	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
34	13:36-13:44	*	Kreisen (K)	31.07.20
35	19:17-19:18	1	Kreisen (K)	28.04.20
36	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
37	12:17	1	Durchzug (DZ)	08.04.20
38	13:07	2	Kreisen (K)	04.05.20
39	14:36	1	Jagen (J)	04.05.20
40	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
41	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
42	14:10-14:12	2	Kreisen (K)	08.04.20
43	15:09	1	*	04.05.20
44	15:47	2	Kreisen (K)	04.05.20
45	14:40	1	Kreisen (K)	08.04.20
46	18:11	1	Jagen (J)	04.05.20
47	12:08-12:17	*	Jagen (J)	31.07.20
48	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
49	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
50	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
51	11:45	1	Transferflug (T)	10.03.20
52	11:00-03	*	Kreisen (K)	31.07.20
53	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
54	10:08-10:13	*	Kreisen (K)	31.07.20
55	15:13	1	Transferflug (T)	10.03.20
56	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
57	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
58	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
59	10:10-12	2	Kreisen (K)	12.05.20
60	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
61	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
62	14:01-14:04	1	*	10.07.20
63	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
64	17:20-17:28	1	Kreisen (K)	10.07.20
65	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
66	10:43-10:44	1	*	11.03.20
67	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
68	10:04-10:05	1	Kreisen (K)	11.08.20
69	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
70	10:25-10:29	2	Kreisen (K)	11.08.20
71	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
72	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
73	10:04-06	3	Kreisen (K)	12.05.20
74	10:49-10:56	3	Kreisen (K)	11.08.20
75	15:11-15:14	1	Kreisen (K)	30.06.20
76	14:02-14:09	2	Kreisen (K)	30.06.20
77	10:14-16	3	Kreisen (K)	12.05.20
78	13:07-13:09	1	Jagen (J)	30.06.20
79	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
80	10:55-10:59	2	Kreisen (K)	11.08.20
81	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
82	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
83	11:48-11:50	1	Kreisen (K)	11.08.20
84	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
85	15:17-15:21	1	Jagen (J)	28.08.20
86	14:49-14:51	1	Kreisen (K)	28.08.20
87	14:36-14:39	2	Kreisen (K)	28.08.20
88	14:20-14:22	1	*	11.08.20
89	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
90	16:02-16:07	1	Kreisen (K)	11.08.20
91	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
92	16:18	1	Transferflug (T)	11.08.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
93	10:12-10:15	2	Kreisen (K)	12.08.20
94	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
95	10:09-10:13	1	Kreisen (K)	12.08.20
96	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
97	14:38-14:41	1	Kreisen (K)	12.08.20
98	12:17-12:20	1	Kreisen (K)	28.08.20
99	12:55-13:02	1	Kreisen (K)	12.08.20
100	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
101	16:58-17:01	1	Jagen (J)	26.06.20
102	14:41-14:42	1	*	12.08.20
103	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
104	13:03-13:10	4	Kreisen (K)	17.03.20
105	14:02	1	Transferflug (T)	17.03.20
106	13:36-13:40	2	Kreisen (K)	03.07.20
107	14:32-14:36	4	Kreisen (K)	17.03.20
108	11:19-11:22	2	Kreisen (K)	03.07.20
109	15:15-15:18	2	Kreisen (K)	17.03.20
110	10:17-10:19	2	Kreisen (K)	03.07.20
111	15:33-15:36	2	Kreisen (K)	26.06.20
112	13:30	2	*	23.07.20
113	13:15-17	3	Kreisen (K)	12.05.20
114	12:30	1	*	23.07.20
115	13:52	*	Kreisen (K)	09.06.20
116	13:33-34	4	Kreisen (K)	12.05.20
117	13:01-13:04	1	Transferflug (T)	26.06.20
118	12:35-40	*	Kreisen (K), Transferflug (T)	09.06.20
119	12:16	*	Transferflug (T)	09.06.20
120	11:29-33	*	Transferflug (T)	09.06.20
121	11:20-28	*	Kreisen (K)	09.06.20
122	11:20-28	*	Kreisen (K)	09.06.20
123	11:20-28	*	Kreisen (K)	09.06.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
124	11:20-28	*	Kreisen (K)	09.06.20
125	11:20-28	*	Kreisen (K)	09.06.20
126	10:50-55	*	Kreisen (K)	09.06.20
127	10:50-55	*	Kreisen (K)	09.06.20
128	10:50-55	*	Kreisen (K)	09.06.20
129	10:43	*	Kreisen (K), Transferflug (T)	09.06.20
130	10:30-34	*	Jagen (J)	09.06.20
131	10:30-34	*	Jagen (J)	09.06.20
132	10:28-32	*	Jagen (J)	09.06.20
133	14:23-25	3	Kreisen (K)	12.05.20
134	14:26-28	4	Kreisen (K)	12.05.20
135	12:20-12:22	1	Kreisen (K)	26.06.20
136	12:12-12:13	1	*	26.06.20
137	11:36-11:41	1	Kreisen (K)	26.06.20
138	10:28-32	*	Jagen (J)	09.06.20
139	10:05	1	Transferflug (T)	09.06.20
140	09:16	1	Transferflug (T)	09.06.20
141	15:21	1	Transferflug (T), Jagen (J)	12.05.20
142	15:15	1	Kreisen (K)	12.05.20
143	14:55	1	Kreisen (K)	12.05.20
144	14:54	1	Transferflug (T)	12.05.20
145	14:58-15:04	3	Kreisen (K)	12.05.20
146	14:52	2	Transferflug (T)	12.05.20
147	13:52-13:56	1	Kreisen (K)	24.07.20
148	14:50	1	Transferflug (T)	12.05.20
149	15:03-05	1	Kreisen (K)	12.05.20
150	14:38	1	Transferflug (T)	12.05.20
151	13:56-14:02	4	Transferflug (T), Kreisen (K)	12.05.20
152	11:44-48	1	Kreisen (K)	19.05.20
153	14:24	5	Transferflug (T)	12.05.20
154	15:19-21	2	Kreisen (K)	12.05.20
155	15:23-25	3	Kreisen (K)	12.05.20
156	17:02	1	Transferflug (T)	17.03.20
157	13:34	2	Kreisen (K)	12.05.20
158	13:03	1	Kreisen (K)	12.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
159	13:02	1	Jagen (J)	12.05.20
160	12:59	1	*	12.05.20
161	12:50	3	Kreisen (K)	12.05.20
162	14:7-20	3	Kreisen (K)	12.05.20
163	08:43-8:47	2	Kreisen (K)	17.07.20
164	12:30	1	Transferflug (T)	12.05.20
165	10:21-10:27	1	Kreisen (K)	17.07.20
166	11:28	2	Transferflug (T)	12.05.20
167	10:25	1	Jagen (J)	12.05.20
168	10:20	2	Jagen (J)	12.05.20
169	10:03	2	Transferflug (T)	12.05.20
170	09:56	1	Jagen (J)	12.05.20
171	19:15	3	Jagen (J)	18.08.20
172	13:30-13:32	1	Kreisen (K)	26.06.20
173	12:05-12:06	1	Kreisen (K)	26.06.20
174	13:51-13:53	1	Transferflug (T)	17.07.20
175	10:30-10:45	1	Jagen (J)	19.05.20
176	13:42	1	Jagen (J)	09.06.20
177	13:40	4	Kreisen (K)	09.06.20
178	13:33	1	Kreisen (K)	09.06.20
179	15:06-15:37	4	*	18.08.20
180	12:45	1	Kreisen (K)	09.06.20
181	13:02	1	Kreisen (K)	09.06.20
182	12:15-12:17	2	Kreisen (K)	09.06.20
183	11:10	1	*	09.06.20
184	08:55	1	*	09.06.20
185	09:50	1	Kreisen (K)	09.06.20
186	10:28	1	*	09.06.20
187	10:55-11:04	4	Kreisen (K)	24.07.20
188	08:33	1	Transferflug (T)	09.06.20
189	16:45-16:51	1	Kreisen (K)	18.08.20
190	17:46-17:53	2	Kreisen (K)	18.08.20
191	19:12-19:15	3	Kreisen (K)	18.08.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
192	11:02-11:05	1	Kreisen (K)	14.04.20
193	10:05	1	Transferflug (T)	05.06.20
194	20:01-20:07	1	Kreisen (K)	18.08.20
195	20:05	1	*	04.06.20
196	19:44-20:17	25	Kreisen (K) , Transferflug (T)	18.08.20
197	10:26-10:36	7	Kreisen (K)	24.07.20
198	10:48-10:52	2	Kreisen (K)	19.06.20
199	10:58	1	Transferflug (T)	19.06.20
200	11:55-11:58	1	Kreisen (K) , Jagen (J)	19.06.20
201	12:01-12:12	2	Kreisen (K) , Transferflug (T)	19.06.20
202	15:35	1	Kreisen (K)	04.06.20
203	15:24	2	Kreisen (K)	04.06.20
204	15:26	2	Kreisen (K)	04.06.20
205	15:05	2	Kreisen (K)	04.06.20
206	14:55	2	Kreisen (K)	04.06.20
207	14:33-14:36	3	Kreisen (K)	04.06.20
208	12:37-12:40	1	Kreisen (K) , Transferflug (T)	19.06.20
209	14:46	1	Kreisen (K)	27.05.20
210	13:55	1	Kreisen (K)	27.05.20
211	12:48-12:55	3	Kreisen (K)	19.06.20
212	14:04-14:06	2	Kreisen (K)	19.06.20
213	11:45-12:00	4	Kreisen (K)	19.05.20
214	12:42	1	Kreisen (K)	27.05.20
215	13:20-13:35	5	Kreisen (K)	19.05.20
216	11:58	1	Kreisen (K)	27.05.20
217	14:58-15:05	4	Kreisen (K)	19.06.20
218	15:01-15:04	1	Kreisen (K)	19.06.20
219	16:17-16:19	1	Jagen (J)	19.06.20
220	11:09	2	Kreisen (K)	27.05.20
221	16:30-16:33	2	Kreisen (K)	08.04.20
222	16:12-16:13	1	Transferflug (T)	19.06.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
223	16:30-16:33	1	Jagen (J)	19.06.20
224	14:30-14:35	1	Kreisen (K)	19.05.20
225	10:07	1	Transferflug (T)	27.05.20
226	09:59	1	Kreisen (K)	27.05.20
227	13:15-13:55	1	Kreisen (K)	19.05.20
228	14:18	1	Kreisen (K)	27.05.20
229	14:01	1	Kreisen (K)	27.05.20
230	13:32	2	Kreisen (K)	27.05.20
231	14:03-14:05	1	Kreisen (K)	24.03.20
232	13:24	1	Kreisen (K)	27.05.20
233	13:19	1	Kreisen (K)	27.05.20
234	13:17	4	Kreisen (K)	27.05.20
235	12:55	1	Kreisen (K)	27.05.20
236	12:55	1	Kreisen (K)	27.05.20
237	11:25	2	Kreisen (K)	27.05.20
238	11:11	2	Kreisen (K)	27.05.20
239	13:02-13:07	1	*	23.07.20
240	14:36-14:39	1	Kreisen (K)	23.07.20
241	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
242	13:17-13:22	1	Kreisen (K)	23.07.20
243	15:31-15:34	2	Kreisen (K)	23.07.20
244	10:16	2	Kreisen (K)	27.05.20
245	16:17-16:22	1	Kreisen (K)	23.07.20
246	16:46-16:49	1	Kreisen (K)	23.07.20
247	9:53	7	Kreisen (K)	27.05.20
248	16:50-16:53	1	Kreisen (K)	23.07.20
249	16:44	5	Kreisen (K)	26.05.20
250	16:04	3	Kreisen (K)	26.05.20
251	17:17-17:20	1	Kreisen (K)	23.07.20
252	18:02-18:04	1	Kreisen (K)	23.07.20
253	14:55	1	Jagen (J)	26.05.20
254	14:55	3	Kreisen (K)	26.05.20
255	18:07	1	Transferflug (T)	26.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
256	17:30	2	Kreisen (K)	26.05.20
257	17:13	1	Jagen (J)	26.05.20
258	16:27	2	Kreisen (K)	26.05.20
259	15:59	2	Kreisen (K)	26.05.20
260	10:40-42	2	Kreisen (K)	19.05.20
261	10:48-50	3	Kreisen (K)	19.05.20
262	10:48-10:49	1	Transferflug (T)	24.03.20
263	10:55-58	1	Kreisen (K),Jagen (J)	19.05.20
264	15:51	1	Kreisen (K)	26.05.20
265	15:58-16:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
266	11:08-10	3	Kreisen (K)	19.05.20
267	11:10-13	2	Kreisen (K)	19.05.20
268	13:17-20	2	Kreisen (K)	19.05.20
269	11:29-35	5	Kreisen (K)	19.05.20
270	13:10-12	2	Kreisen (K)	19.05.20
271	14:00	1	Kreisen (K)	12.05.20
272	12:56-58	2	Kreisen (K)	19.05.20

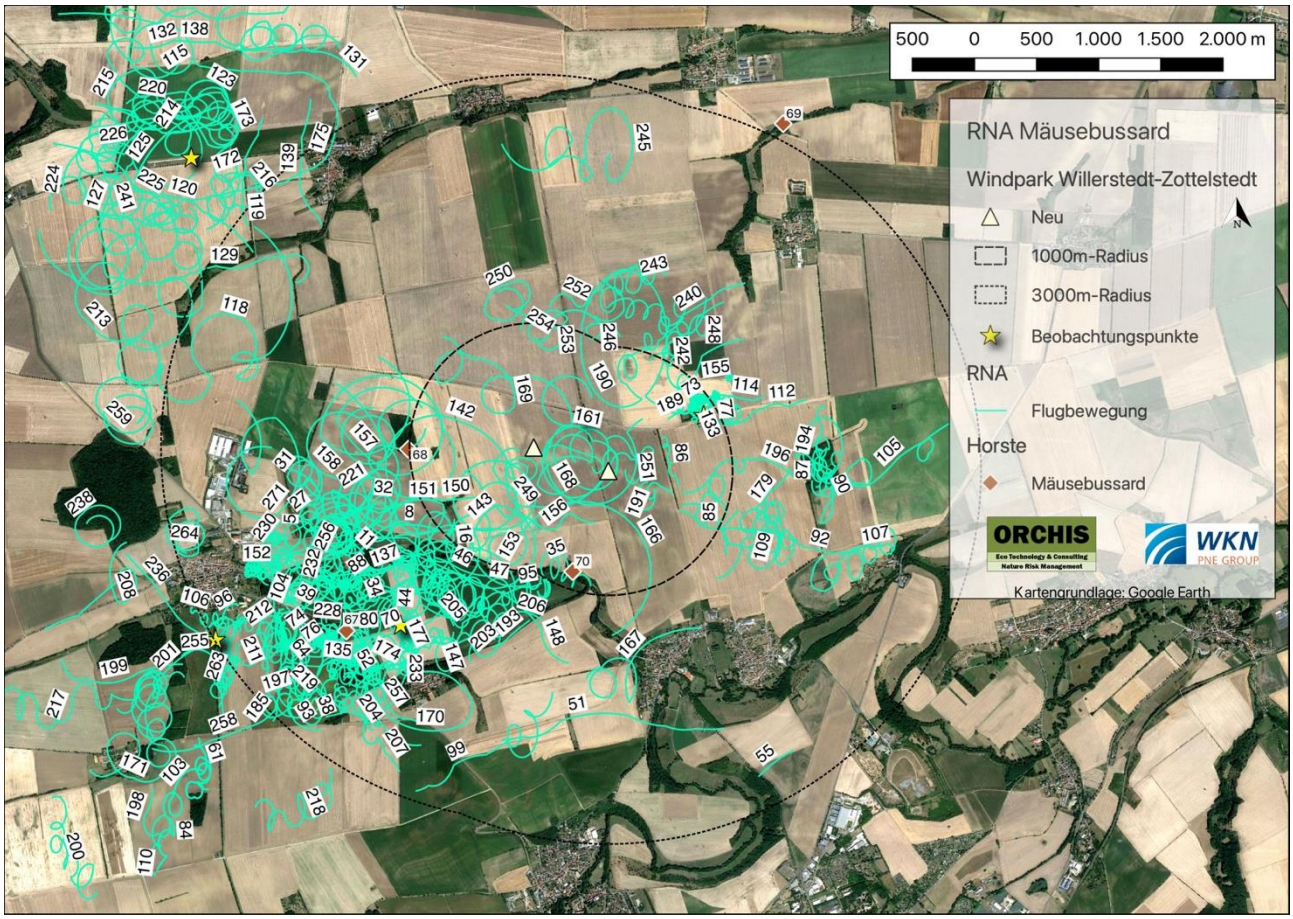


Abbildung 6: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge während der RNA.

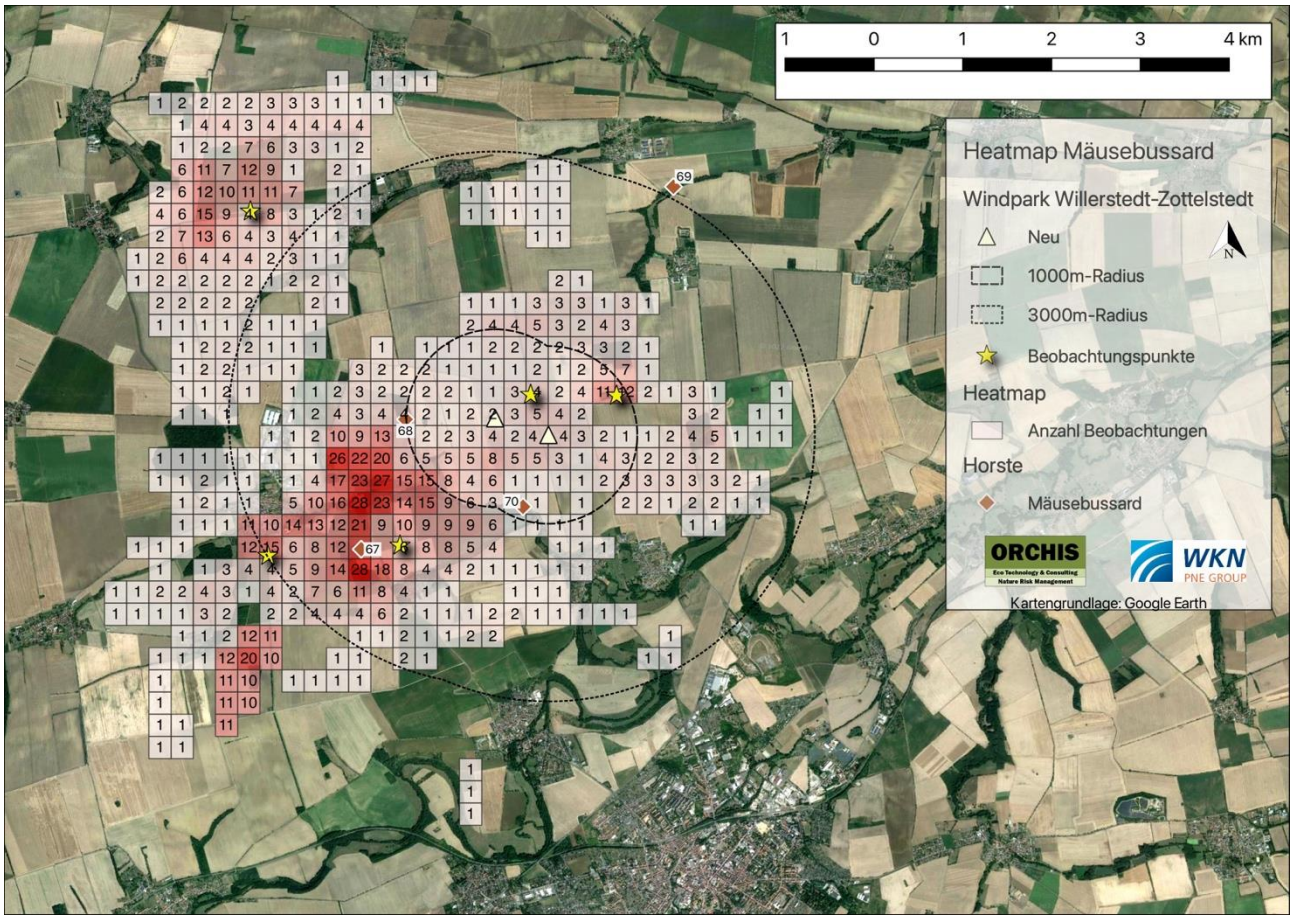


Abbildung 7: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge als Heatmap dargestellt. Eine vergrößerte Darstellung der Karte befindet sich im Anhang in A3.

Rotmilan

Für den Rotmilan konnten im Zuge der RNA insgesamt 497 Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht werden. Aufgrund des hohen Flugaufkommens wurde hier ebenfalls auf eine Darstellung der Flugaktivität als Heatmap zurückgegriffen. Die höchste Aktivität konnte mit 73 Durchflügen pro Rasterzelle zwischen den beiden südwestlich gelegenen Beobachtungspunkten nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 8). Im Untersuchungsgebiet liegen die primär genutzten Nahrungshabitate der Rotmilane offenbar in der Nähe des nordwestlich und der südwestlich gelegenen Beobachtungspunkte(s) und ihrer umliegenden Flächen. Im unmittelbaren Planungsgebiet gab es nur wenig Rotmilanaktivität.

Tabelle 10: Flugparameter des Rotmilans für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
275	11:57-12:03	1	Kreisen (K)	19.05.20
276	12:00-02	1	Kreisen (K)	19.05.20
277	12:00-02	1	Kreisen (K)	19.05.20
278	12:23-25	1	Kreisen (K), Jagen (J)	19.05.20
279	12:22-25	1	Kreisen (K)	19.05.20
280	12:34-37	1	Kreisen (K)	19.05.20
281	12:35-38	1	Kreisen (K)	19.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
282	11:50-55	1	Kreisen (K)	19.05.20
283	13:08-12	1	Kreisen (K)	19.05.20
284	11:36-39	1	Kreisen (K)	19.05.20
285	13:18-22	2	Kreisen (K)	19.05.20
286	13:15-20	1	Kreisen (K)	19.05.20
287	1129-35	3	Kreisen (K)	19.05.20
288	14:20-23	1	Kreisen (K)	19.05.20
289	14:40-43	2	Kreisen (K)	19.05.20
290	14:49-53	1	Kreisen (K)	19.05.20
291	14:49-52	1	Kreisen (K)	19.05.20
292	15:07-10	1	Kreisen (K)	19.05.20
293	15:07-12	1	Kreisen (K)	19.05.20
294	15:10-14	3	Kreisen (K)	19.05.20
295	15:15-21	2	Kreisen (K)	19.05.20
296	15:17-20	1	Kreisen (K)	19.05.20
297	15:22-25	4	Kreisen (K)	19.05.20
298	15:25-32	1	Kreisen (K),Jagen (J)	19.05.20
299	15:28-33	1	Kreisen (K)	19.05.20
300	15:32-34	1	Kreisen (K)	19.05.20
301	15:48-49	1	Kreisen (K)	19.05.20
302	11:11-18	1	Kreisen (K)	19.05.20
303	16:25:26	3	Kreisen (K)	19.05.20
304	9:23-9:24 Uhr	1	Kreisen (K) , Jagen (J)	19.05.20
305	9:28	1	Jagen (J)	19.05.20
306	9:37-9:39 Uhr	1	Jagen (J) , Transferflug (T)	19.05.20
307	1053-10:55 Uhr	1	Kreisen (K)	19.05.20
308	10:50-10:51 Uhr	1	Transferflug (T)	19.05.20
309	11:29 Uhr	1	Transferflug (T)	19.05.20
310	12:55-13:15 Uhr	1	*	19.05.20
311	15:39	2	Kreisen (K)	26.05.20
312	11:11-18	1	Kreisen (K)	19.05.20
313	15:56	1	Jagen (J)	26.05.20
314	10:58-11:02	2	Kreisen (K)	19.05.20
315	10:30-32	1	Kreisen (K)	19.05.20
316	16:01	1	Kreisen (K)	26.05.20
317	16:03	1	Kreisen (K)	26.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
318	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
319	16:22	1	Jagen (J)	26.05.20
320	16:22	1	Jagen (J)	26.05.20
321	10:30-34	1	Kreisen (K),Jagen (J)	19.05.20
322	16:10-16:25	1	Kreisen (K)	19.05.20
323	10:03	1	Kreisen (K)	24.03.20
324	16:10-16:25	1	Kreisen (K)	19.05.20
325	17:39	2	Kreisen (K)	26.05.20
326	17:48	1	Kreisen (K)	26.05.20
327	17:48	1	Kreisen (K)	26.05.20
328	17:56	1	Kreisen (K)	26.05.20
329	17:57	1	Kreisen (K)	26.05.20
330	16:10-16:25	1	Kreisen (K)	19.05.20
331	15:05	1	Kreisen (K)	26.05.20
332	16:10-16:25	1	Kreisen (K)	19.05.20
333	11:36	1	Transferflug (T)	24.03.20
334	15:20	1	Jagen (J)	26.05.20
335	15:00-15:05	1	Kreisen (K)	19.05.20
336	15:00-15:05	1	Kreisen (K)	19.05.20
337	15:15-15:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
338	12:48	1	Jagen (J)	14.04.20
339	15:15-15:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
340	16:58-17:02	1	Kreisen (K)	23.07.20
341	15:21-15:24	*	Kreisen (K)	31.07.20
342	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
343	18:48	1	*	26.05.20
344	15:15-15:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
345	9:42	1	Transferflug (T)	27.05.20
346	16:42-16:46	1	Kreisen (K)	23.07.20
347	15:15-15:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
348	9:54	1	Kreisen (K)	27.05.20
349	15:05-15:10	1	Jagen (J)	19.05.20
350	10:02	1	Kreisen (K)	27.05.20
351	10:11	1	Transferflug (T)	27.05.20
352	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
353	10:16	1	Kreisen (K)	27.05.20
354	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
355	10:21	1	Kreisen (K)	27.05.20
356	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
357	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
358	15:40-15:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
359	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
360	11:03	1	Kreisen (K)	27.05.20
361	15:50-15:55	1	Jagen (J)	19.05.20
362	11:19	1	Kreisen (K)	27.05.20
363	11:25	2	Kreisen (K)	27.05.20
364	15:45-16:10	1	Kreisen (K)	19.05.20
365	11:31	1	Kreisen (K)	27.05.20
366	11:36	1	Kreisen (K)	27.05.20
367	11:47	1	*	27.05.20
368	12:49	2	Kreisen (K)	27.05.20
369	15:45-16:10	1	Kreisen (K)	19.05.20
370	15:45-16:10	1	Kreisen (K)	19.05.20
371	12:56	1	Kreisen (K)	27.05.20
372	13:15	1	Kreisen (K)	27.05.20
373	13:17	4	Kreisen (K)	27.05.20
374	15:45-16:10	1	Kreisen (K)	19.05.20
375	13:19	1	Kreisen (K)	27.05.20
376	15:45-16:10	1	Kreisen (K)	19.05.20
377	13:21	2	Kreisen (K)	27.05.20
378	12:59	1	Transferflug (T)	24.03.20
379	13:25	2	Kreisen (K)	27.05.20
380	14:07	1	Transferflug (T)	24.03.20
381	13:33	1	Kreisen (K)	27.05.20
382	13:33	1	Kreisen (K)	27.05.20
383	13:50	1	Transferflug (T)	27.05.20
384	13:52	1	Jagen (J)	27.05.20
385	15:10-15:12	1	Jagen (J)	24.03.20
386	14:06	1	Kreisen (K)	27.05.20
387	14:30-14:35	1	Kreisen (K)	19.05.20
388	14:21	1	Kreisen (K)	27.05.20
389	14:29	2	Kreisen (K)	27.05.20
390	08:53	1	Kreisen (K)	27.05.20
391	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
392	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
393	13:36	1	Jagen (J)	14.04.20
394	09:37	1	Kreisen (K)	27.05.20
395	16:36-16:45	1	Jagen (J)	19.06.20
396	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
397	15:09-15:11	1	Jagen (J)	24.03.20
398	13:15-13:55	1	Kreisen (K)	19.05.20
399	14:30-14:35	1	Kreisen (K)	19.05.20
400	10:30	1	Kreisen (K)	27.05.20
401	10:31	1	Transferflug (T)	27.05.20
402	15:46	1	Jagen (J)	14.04.20
403	10:46	3	Kreisen (K)	27.05.20
404	15:12	1	Jagen (J)	14.04.20
405	14:00-14:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
406	14:00-14:05	1	Transferflug (T)	19.05.20
407	14:00-14:05	1	Transferflug (T)	19.05.20
408	11:20	1	Transferflug (T)	27.05.20
409	16:02-16:05	1	Jagen (J)	19.06.20
410	14:00-14:05	1	Transferflug (T)	19.05.20
411	13:20-13:35	1	Kreisen (K)	19.05.20
412	11:43	2	Kreisen (K)	27.05.20
413	14:58-15:07	1	Kreisen (K)	19.06.20
414	14:58-15:07	1	Kreisen (K)	19.06.20
415	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
416	12:01	1	Transferflug (T)	27.05.20
417	12:03	1	Kreisen (K)	27.05.20
418	12:35	1	Kreisen (K)	27.05.20
419	13:20-13:335	1	Kreisen (K)	19.05.20
420	12:52	1	Kreisen (K)	27.05.20
421	12:58	2	Transferflug (T)	27.05.20
422	13:01	2	Kreisen (K)	27.05.20
423	12:20-12:30	1	Kreisen (K)	19.05.20
424	13:03-13:05	1	Jagen (J)	19.06.20
425	11:45-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
426	11:45-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
427	14:09	1	Kreisen (K)	27.05.20
428	11:45-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
429	11:30-11:45	1	Kreisen (K)	19.05.20
430	13:00	1	Jagen (J)	19.05.20
431	14:44	1	Transferflug (T)	04.06.20
432	12:30-13:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
433	12:30-13:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
434	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
435	12:30-13:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
436	12:30-13:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
437	12:30-13:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
438	09:36-09:37	1	Transferflug (T)	24.07.20
439	13:00-13:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
440	11:48-11:51	1	Kreisen (K)	19.06.20
441	13:00-13:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
442	12:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
443	19:55-19:58	1	Transferflug (T)	18.08.20
444	10:38-10:41	1	Kreisen (K)	24.07.20
445	18:36	1	Transferflug (T)	04.06.20
446	15:17-15:22	1	Kreisen (K)	18.08.20
447	18:55	1	Transferflug (T)	04.06.20
448	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
449	14:26	1	Transferflug (T)	12.05.20
450	15:55	1	Jagen (J)	14.04.20
451	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
452	15:16	1	Jagen (J)	14.04.20
453	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
454	19:48-19:25	1	Kreisen (K)	18.08.20
455	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
456	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
457	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
458	11:50-53	1	Kreisen (K)	19.05.20
459	12:06	1	Kreisen (K)	19.05.20
460	12:06	1	Kreisen (K)	19.05.20
461	11:10-11:18	1	Kreisen (K)	24.07.20
462	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
463	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
464	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
465	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
466	14:45-15:40	2	Jagen (J)	18.08.20
467	11:14-11:16	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	09.06.20
468	12:22	1	Kreisen (K)	09.06.20
469	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
470	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
471	13:05	1	Kreisen (K)	09.06.20
472	15:58	1	Jagen (J)	14.04.20
473	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
474	11:00-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
475	11:00-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
476	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
477	13:36	1	Kreisen (K)	09.06.20
478	10:55-11:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
479	10:48-10:50	1	Transferflug (T)	19.05.20
480	14:28	1	Kreisen (K)	09.06.20
481	14:18	1	Jagen (J)	09.06.20
482	14:45-14:49	1	Kreisen (K)	18.08.20
483	11:20-11:25	1	Kreisen (K)	19.05.20
484	11:15-11:17	1	Transferflug (T)	26.06.20
485	11:40-11:46	1	Kreisen (K)	26.06.20
486	11:50-11:56	1	Kreisen (K)	26.06.20
487	15:59-16:02	1	Jagen (J)	14.04.20
488	10:58-11:06	1	Kreisen (K)	24.07.20
489	12:10-12:17	1	Kreisen (K)	26.06.20
490	12:25-12:30	1	Kreisen (K)	26.06.20
491	12:45-13:07	1	Kreisen (K)	26.06.20
492	12:50-13:00	1	Kreisen (K)	26.06.20
493	12:53-13:00	1	Kreisen (K)	26.06.20
494	13:30-13:35	1	Kreisen (K)	26.06.20
495	10:48-10:52	1	Kreisen (K)	24.07.20
496	13:45-13:47	1	Transferflug (T)	26.06.20
497	13:56-14:00	1	Kreisen (K)	26.06.20
498	12:44-12:48	1	Kreisen (K)	17.07.20
499	14:06-14:12	1	Kreisen (K)	26.06.20
500	14:15-14:25	1	Kreisen (K)	26.06.20
501	12:49-12:55	1	Kreisen (K)	17.07.20
502	14:25-14:34	1	*	26.06.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
503	14:43-14:46	1	Kreisen (K)	26.06.20
504	14:46-14:48	1	Kreisen (K)	26.06.20
505	15:19-15:38	1	Kreisen (K)	26.06.20
506	15:19-15:38	1	Kreisen (K)	26.06.20
507	15:19-15:38	1	Kreisen (K)	26.06.20
508	19:15	5	Jagen (J)	18.08.20
509	10:43-10:48	1	Kreisen (K)	24.07.20
510	14:50	1	Jagen (J)	18.08.20
511	18:14	1	Kreisen (K)	18.08.20
512	19:31	1	Transferflug (T)	18.08.20
513	13:48	1	Jagen (J)	28.04.20
514	09:35	1	Kreisen (K)	12.05.20
515	09:41	1	Kreisen (K)	12.05.20
516	09:53	1	Transferflug (T)	12.05.20
517	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
518	10:07	1	Jagen (J)	12.05.20
519	10:07	1	Jagen (J)	12.05.20
520	10:08	1	Transferflug (T)	12.05.20
521	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
522	10:20	1	Jagen (J)	12.05.20
523	10:20	1	Jagen (J)	12.05.20
524	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
525	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
526	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
527	09:36-09:39	1	Jagen (J)	17.07.20
528	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
529	12:27	1	Transferflug (T)	12.05.20
530	12:27	1	Transferflug (T)	12.05.20
531	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
532	14:18-22	1	Kreisen (K)	12.05.20
533	14:11_14	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
534	11:33-37	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
535	15:31-32	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
536	15:29-31	2	Kreisen (K)	12.05.20
537	13:30	1	Transferflug (T)	12.05.20
538	15:28-29	1	Transferflug (T),Kreisen (K)	12.05.20
539	15:23-26	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
540	13:58	1	Transferflug (T), Kreisen (K)	12.05.20
541	11:02	1	Kreisen (K)	14.04.20
542	11:37-11:39	1	Transferflug (T)	24.07.20
543	15:19-21	2	Kreisen (K)	12.05.20
544	14:30	1	Transferflug (T)	12.05.20
545	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
546	14:44	1	Transferflug (T)	12.05.20
547	14:43	1	Kreisen (K)	12.05.20
548	15:09-11	2	Kreisen (K)	12.05.20
549	14:50	1	Kreisen (K)	12.05.20
550	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
551	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
552	14:58-15:04	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
553	14:54-58	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
554	15:09	1	Transferflug (T), Kreisen (K)	12.05.20
555	14:52-55	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
556	14:50-53	1	Kreisen (K)	12.05.20
557	08:06-10	1	Jagen (J)	09.06.20
558	08:10-17	1	Jagen (J)	09.06.20
559	08:48-52	1	Transferflug (T), Jagen (J)	09.06.20
560	14:48-50	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
561	12:01-12:05	1	Kreisen (K)	24.07.20
562	11:20-11:37	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	26.06.20
563	14:20-22	2	Kreisen (K)	12.05.20
564	14:14-15	1	Transferflug (T)	12.05.20
565	14:11-13	1	Jagen (J)	12.05.20
566	14:07-10	1	Kreisen (K),Transferflug (T)	12.05.20
567	10:49	*	Jagen (J)	09.06.20
568	10:45-59	1	Transferflug (T), Kreisen (K)	09.06.20
569	14:02-05	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
570	13:58-14:05	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
571	13:56-58	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
572	11:10-12	1	Transferflug (T)	09.06.20
573	11:27	*	Jagen (J)	09.06.20
574	13:54-58	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
575	13:48-55	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
576	13:51-53	1	Jagen (J),Kreisen (K)	12.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
577	13:48-50	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
578	13:44-46	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
579	12:24-12:27	1	Kreisen (K) , Transferflug (T)	26.06.20
580	13:38-40	3	Jagen (J),Kreisen (K)	12.05.20
581	12:37-12:40	1	Jagen (J)	26.06.20
582	13:16	*	Jagen (J)	09.06.20
583	13:40-51	*	Kreisen (K)	09.06.20
584	13:33-34	2	Kreisen (K)	12.05.20
585	11:30-35	*	Kreisen (K)	09.06.20
586	11:30-35	*	Kreisen (K)	09.06.20
587	13:01-13:07	1	Kreisen (K)	26.06.20
588	13:10-15	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
589	14:50	2	*	23.07.20
590	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
591	10:14	1	Jagen (J)	14.04.20
592	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
593	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
594	12:57-59	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
595	15:30	1	Kreisen (K)	17.03.20
596	12:55-13:01	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
597	15:25-15:27	1	Jagen (J)	26.06.20
598	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
599	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
600	15:05	1	Transferflug (T)	17.03.20
601	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
602	12:50-52	2	Kreisen (K)Jagen (J)	12.05.20
603	14:17-14:18	1	Transferflug (T)	26.06.20
604	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
605	16:17-16:21	1	Kreisen (K)	26.06.20
606	12:41-44	1	Kreisen (K), Transferflug (T), Jagen (J)	12.05.20
607	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
608	11:45	1	Transferflug (T)	17.03.20
609	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
610	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
611	12:42:45	1	Kreisen (K)	12.05.20
612	11:05-11:06	1	Jagen (J)	17.03.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
613	12:40-41	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
614	16:02-16:06	1	Jagen (J)	26.06.20
615	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
616	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
617	12:34-36	1	Jagen (J)	12.05.20
618	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
619	12:28-31	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
620	12:23-25	1	*	12.05.20
621	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
622	11:37-11:39	1	Jagen (J)	12.08.20
623	12:25-26	1	Jagen (J)	12.05.20
624	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
625	10:02-10:07	1	Kreisen (K)	12.08.20
626	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
627	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
628	12:15-20	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
629	12:15-22	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
630	12:08-10	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
631	12:05-10	1	Kreisen (K)	12.05.20
632	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
633	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
634	14:35-14:38	*	Jagen (J)	31.07.20
635	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
636	14:41-14:45	1	Kreisen (K)	11.08.20
637	11:55-12:01	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
638	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
639	13:36-23:38	1	*	11.08.20
640	11:50-52	1	Jagen (J),Kreisen (K)	12.05.20
641	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
642	13:17-13:20	1	Kreisen (K)	11.08.20
643	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
644	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
645	11:35-38	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
646	11:44-11:46	1	Kreisen (K)	11.08.20
647	11:37-40	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
648	11:25-28	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
649	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
650	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
651	12:19-12:21	1	Kreisen (K)	11.08.20
652	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
653	11:04-11:07	1	Kreisen (K)	11.08.20
654	11:28-30	1	Jagen (J)	12.05.20
655	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
656	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
657	14:02-14:09		Kreisen (K)	31.07.20
658	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
659	10:50-10:53	1	Kreisen (K)	11.08.20
660	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
661	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
662	10:20-25	2	Kreisen (K)	12.05.20
663	10:51-10:55	1	Kreisen (K)	11.08.20
664	10:04-06	2	Kreisen (K)	12.05.20
665	11:02-05	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
666	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
667	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
668	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
669	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
670	10:37-10:48	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	11.08.20
671	15:17-15:23	1	Jagen (J)	30.06.20
672	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
673	10:27-10:33	1	Kreisen (K)	11.08.20
674	10:50-59	2	Jagen (J)	12.05.20
675	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
676	09:33-09:36	1	Kreisen (K)	11.08.20
677	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
678	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
679	10:39-44	2	Kreisen (K)	12.05.20
680	16:36-16:41	1	Kreisen (K)	30.06.20
681	15:01-15:03	1	Kreisen (K)	11.03.20
682	10:36-42	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
683	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
684	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
685	12:53-12:55	1	Jagen (J)	11.03.20
686	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
687	10:28-33	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
688	10:22-24	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
689	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
690	9:53	1	Jagen (J)	11.03.20
691	16:45-16:49	1	Kreisen (K)	30.06.20
692	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
693	16:40-16:44	1	Kreisen (K) , Transferflug (T)	10.07.20
694	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
695	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
696	16:46-16:48	1	Kreisen (K)	30.06.20
697	10:12-15	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
698	15:45	1	Kreisen (K)	28.04.20
699	10:10-12	1	Kreisen (K)	12.05.20
700	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
701	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
702	15:17-15:19	1	Kreisen (K)	10.07.20
703	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
704	15:16-15:19	1	Kreisen (K)	10.07.20
705	17:48-17:50	1	Transferflug (T)	30.06.20
706	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
707	14:44-14:47	1	Jagen (J)	10.07.20
708	16:20-16:22	1	Jagen (J)	28.04.20
709	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
710	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
711	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
712	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
713	17:48-17:50	1	Transferflug (T)	30.06.20
714	11:48-11:53	1	Kreisen (K)	10.07.20
715	16:00-16:02	1	Jagen (J)	10.03.20
716	10:04-08	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
717	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
718	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
719	16:00-16:02	1	Jagen (J)	10.03.20
720	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
721	15:17-15:19	1	Jagen (J)	10.03.20
722	10:00-04	2	Kreisen (K)	12.05.20
723	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
724	9:47-52	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
725	13:10-13:13	1	Kreisen (K)	10.03.20
726	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
727	13:07-13:09	1	Transferflug (T)	10.03.20
728	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
729	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
730	09:37-40	1	Kreisen (K)	12.05.20
731	09:30-35	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
732	11:43-11:46	1	Kreisen (K)	10.03.20
733	17:44	1	Kreisen (K)	04.05.20
734	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
735	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
736	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
737	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
738	11:17-11:22	*	Kreisen (K)	31.07.20
739	15:17	1	Kreisen (K)	04.05.20
740	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
741	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
742	17:10	1	Kreisen (K)	04.05.20
743	09:02-09:04	1	Transferflug (T)	03.07.20
744	13:38	1	Kreisen (K)	04.05.20
745	09:11-09:14	1	Kreisen (K)	03.07.20
746	09:27-09:36	1	Jagen (J) , Kreisen (K)	03.07.20
747	13:36	1	Kreisen (K)	04.05.20
748	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
749	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
750	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
751	12:23-12:27	1	Kreisen (K)	03.07.20
752	12:40-12:44	1	Jagen (J)	03.07.20
753	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
754	23:03-13:07	1	Kreisen (K)	03.07.20
755	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
756	12:59	1	Kreisen (K)	04.05.20
757	14:14-14:17	1	Kreisen (K)	03.07.20
758	13:44-13:4537	*	Transferflug (T)	31.07.20
759	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
760	18:11	1	Jagen (J)	28.04.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
761	18:07-18:08	1	Jagen (J)	28.04.20
762	17:33-17:36	1	Transferflug (T)	28.04.20
763	10:08-10:10	1	Jagen (J)	14.04.20
764	14:15-14:17	1	Jagen (J)	08.04.20
765	14:09	1	Jagen (J)	08.04.20
766	17:12	1	Jagen (J)	28.04.20
767	17:02	1	Jagen (J)	28.04.20
768	15:16	1	Kreisen (K)	08.04.20
769	16:37-16:39	1	Kreisen (K)	28.04.20
770	16:45-16:46	1	Kreisen (K)	08.04.20
771	16:30	1	Kreisen (K)	28.04.20

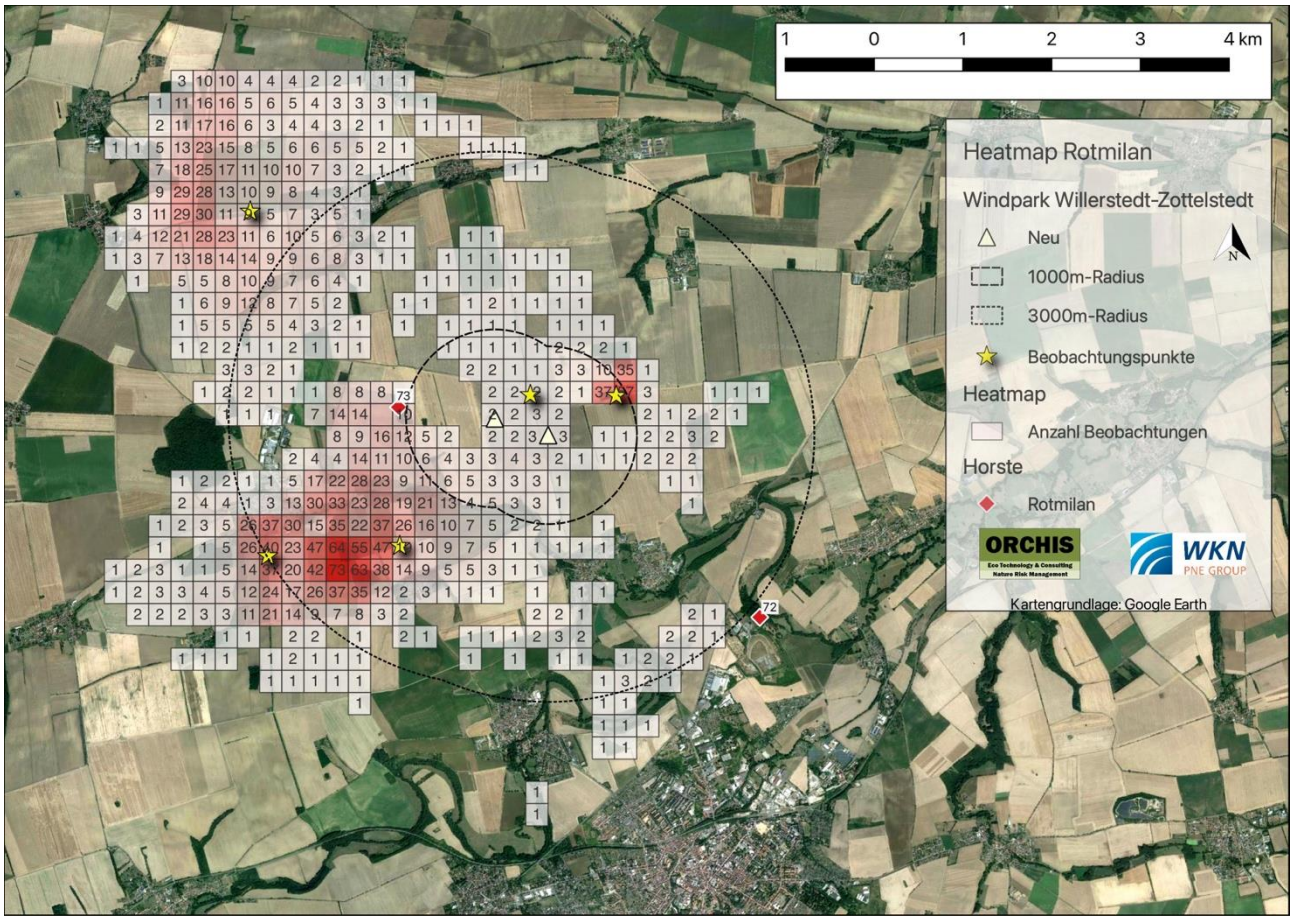


Abbildung 8: Gesamtheit aller Rotmilanflüge als Heatmap dargestellt. Eine vergrößerte Darstellung der Karte befindet sich im Anhang.

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 9 - Abbildung 12) zeigen die Flugbewegungen des Rotmilans aufgeschlüsselt nach seinen phänologischen Phasen. Die höchste Flugaktivität des Rotmilans konnte in der Zwischenphase (E4-E5) und in der Phase Beute eintragender Altvögel und flügge werdender Jungvögel (A6-

A7) (Südbeck, 2005) nachgewiesen werden. Die wenigsten Flugbewegungen wurden in der Balz- und Nestbauphase aufgenommen.



Abbildung 9: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Balz- bzw. Nestbauphase (M3-E3) (Südbeck, 2005).



Abbildung 10: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Hauptlegezeit (A4-M4) (Südbeck, 2005).



Abbildung 11: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Zwischenphase (E4-E5) (Südbeck, 2005).



Abbildung 12: Gesamtheit aller Rotmilanflüge während der Phase Beute eintragender Altvögel und flügge werdender Jungvögel (A6-A7) (Südbeck, 2005).

Rohrweihe

Im Untersuchungsgebiet wurde die Rohrweihe insgesamt 16-mal gesichtet. Es handelte sich dabei v.a. Jagd- bzw. Transferflüge. Am 24.07.2020 konnten vier Rohrweihenflüge aufgrund eines Bewirtschaftungsereignisses im Südosten des 3.000 m-Radius aufgezeichnet werden. Tabelle 11 zeigt die Flugbewegungen der Rohrweihe mitsamt ihrer entsprechenden Detailinformation.

Tabelle 11: Flugparameter der Rohrweihe für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
772	13:36-13:41	*	Jagen (J)	31.07.20
773	12:02-12:10	*	Jagen (J)	31.07.20
774	12:02-12:03	1	Transferflug (T)	10.07.20
775	13:44-13:46	1	Transferflug (T)	10.07.20
776	16:30-16:32	1	Transferflug (T)	10.07.20
777	10:47-10:49	1	Transferflug (T)	11.08.20
778	15:17-15:18	*	Transferflug (T)	31.07.20
779	11:02-11:06	1	Kreisen (K)	11.08.20
780	13:33	1	Transferflug (T)	28.08.20
781	11:48-11:54	1	Kreisen (K)	24.07.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
782	11:48-11:51	1	Kreisen (K)	24.07.20
783	12:11-12:14	1	*	24.07.20
784	11:22-11:24	1	Transferflug (T)	17.07.20
785	13:49-13:51	1	Transferflug (T)	17.07.20
786	08:55-08:57	1	*	24.07.20
787	*	1	*	05.06.20



Abbildung 13: Gesamtheit aller Rohrweihenflüge während der RNA.

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan wurde insgesamt 89-mal im Rahmen der RNA beobachtet. Er hielt sich v.a. Nordwesten und Südwesten des 3.000 m-Radius auf. Zudem wurden einige Flüge nordöstlich der östlichen WEA dokumentiert. Insgesamt handelte es sich hauptsächlich um kreisende bzw. jagende Flugbewegungen.

Tabelle 12: Flugparameter des Schwarzmilans für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
806	11:08-11:09	1	Kreisen (K)	14.04.20
807	15:11-15:12	1	Transferflug (T)	04.06.20
808	13:15-13:17	1	Jagen (J)	14.04.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
809	14:17-14:19	1	Kreisen (K)	28.04.20
810	11:28-11:31	*	Transferflug (T)	31.07.20
811	09:30-33	1	Kreisen (K)	12.05.20
812	11:52-55	2	Kreisen (K)	19.05.20
813	9:55-59	2	Kreisen (K)	12.05.20
814	10:10-12	2	Kreisen (K)	12.05.20
815	10:15-26	2	Kreisen (K)	12.05.20
816	10:20-25	1	Kreisen (K)	12.05.20
817	10:42-44	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
818	10:50-59	1	Jagen (J)	12.05.20
819	11:09-12	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
820	14:03-14:08	1	Kreisen (K)	30.06.20
821	11:13-15	2	Jagen (J)	12.05.20
822	10:14-16	3	Kreisen (K)	12.05.20
823	11:22-23	1	Transferflug (T)	12.05.20
824	11:42-44	1	Jagen (J)	12.05.20
825	11:45-46	1	Transferflug (T)	12.05.20
826	11:47-48	1	Jagen (J)	12.05.20
827	11:52-55	2	Kreisen (K)	12.05.20
828	12:31-33	1	Kreisen (K),Transferflug (T)	12.05.20
829	12:36-39	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
830	12:40	1	Jagen (J)	12.05.20
831	12:43-45	1	Transferflug (T),Jagen (J)	12.05.20
832	15:47-15:49	1	Transferflug (T)	26.06.20
833	12:48-50	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
834	12:50-52	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
835	12:57-58	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
836	13:13-13:14	1	Transferflug (T)	26.06.20
837	13:18-25	1	Kreisen (K),Jagen (J),Transferflug (T)	12.05.20
838	13:36-37	2	Kreisen (K),Transferflug (T)	12.05.20
839	12:50-12:53	1	Transferflug (T)	26.06.20
840	13:40-41	1	Jagen (J)	12.05.20
841	12:20-12:21	1	Transferflug (T)	26.06.20
842	13:43-46	3	Kreisen (K)	12.05.20
843	14:26-28	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
844	14:29-32	1	Kreisen (K)	12.05.20
845	14:36-40	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
846	14:42-46	2	Kreisen (K)	12.05.20
847	14:44-46	1	Kreisen (K)	12.05.20
848	14:58-15:04	2	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
849	15:02-04	1	Jagen (J)	12.05.20
850	13:07-13:09	1	Transferflug (T)	24.07.20
851	15:03-06	2	Kreisen (K)	12.05.20
852	15:15-16	1	Kreisen (K),Jagen (J)	12.05.20
853	15:19-21	3	Kreisen (K)	12.05.20
854	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
855	10:55-10:59	1	Kreisen (K)	24.07.20
856	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
857	10:45-11:15	1	Kreisen (K)	19.05.20
858	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
859	11:30-12:00	1	Kreisen (K)	19.05.20
860	10:40-10:43	1	Kreisen (K)	24.07.20
861	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
862	12:30-12:40	1	Kreisen (K)	19.05.20
863	13:15-13:20	1	Kreisen (K)	19.05.20
864	13:15-13:55	1	Kreisen (K)	19.05.20
865	14:30-14:35	1	Kreisen (K)	19.05.20
866	14:30	1	Kreisen (K)	19.05.20
867	14:30	1	Kreisen (K)	19.05.20
868	14:30	1	Kreisen (K)	19.05.20
869	15:40	1	Transferflug (T)	19.05.20
870	15:00-15:05	1	Kreisen (K)	19.05.20
871	16:50-16:53	1	Kreisen (K)	23.07.20
872	10:53	1	Kreisen (K)	27.05.20
873	14:59-15:02	1	Transferflug (T)	19.06.20
874	14:22-14:24	1	Kreisen (K) , Transferflug (T)	19.06.20
875	15:15-15:17	1	Transferflug (T)	19.06.20
876	15:35	1	Kreisen (K)	04.06.20
877	15:35	1	Kreisen (K)	04.06.20
878	15:35	1	Kreisen (K)	04.06.20
879	18:10	1	Transferflug (T)	04.06.20
880	18:55	1	Transferflug (T)	04.06.20
881	08:11	1	Transferflug (T)	04.06.20
882	08:11	1	Transferflug (T)	05.06.20

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
883	14:04	1	Transferflug (T)	05.06.20
884	*	*	*	05.06.20
885	14:10	1	Transferflug (T)	05.06.20
886	11:17-11:18	1	Transferflug (T)	09.06.20
887	13:00	1	Transferflug (T)	09.06.20
888	13:56-14:03	1	Kreisen (K)	26.06.20
889	14:15-14:25	1	Jagen (J)	26.06.20
890	19:33	1	Transferflug (T)	18.08.20
891	11:10	1	Transferflug (T)	17.03.20
892	12:49	1	Transferflug (T), Kreisen (K)	12.05.20
893	12:18-12:19	1	Transferflug (T)	17.03.20
894	13:56	1	Transferflug (T)	12.05.20



Abbildung 14: Gesamtheit aller Schwarzmilanflüge während der RNA.

Weißstorch

Für den Weißstorch konnten insgesamt vier Beobachtungen im Rahmen der RNA gemacht werden. Zwei Aufzeichnungen stellen Transferflüge und zwei Kreisen dar (siehe Abbildung 15). Die Beobachtung am

18.08.2020 gilt aufgrund der hohen Individuenzahl von 35 Stück hervorzuheben. Zudem wurde eine Rastbeobachtung in der Nähe des zentralöstlichen Beobachtungspunktes gemacht. Die nachfolgende Tabelle listet diese Flugbewegungen auf.

Tabelle 13: Flugparameter des Weißstorchs für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
1072	14:50-15:00	1	Transferflug (T)	19.05.20
1073	10:10-12	1	Kreisen (K)	12.05.20
1074	18:02-18:20	35	Kreisen (K), Transferflug (T)	18.08.20
1075	13:20-13:35	2	Kreisen (K)	19.05.20



Abbildung 15: Gesamtheit aller Weißstorchflüge während der RNA.

Wespenbussard

Der Wespenbussard wurde lediglich einmal im Untersuchungsgebiet im Südwesten des 3.000 m-Radius gesichtet. Es handelt sich bei dieser Aufzeichnung um eine kreisende Flugbewegung.

Tabelle 14: Flugparameter des Wespenbussards für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
1076	18:55	1	Kreisen (K)	04.05.20



Abbildung 16: Gesamtheit aller Wespenbussardflüge während der RNA.

Wiesenweihe

Die laut Thüringer Roter Liste als ausgestorben geltende Wiesenweihe wurde viermal im Untersuchungsgebiet während der RNA beobachtet. Bei allen Aufzeichnungen der Art handelt es sich um Jagdflüge. Am 27.05. wurde ein Weibchen dokumentiert. Die folgende Tabelle zeigt alle Flugbewegungen der Wiesenweihe auf.

Tabelle 15: Flugparameter der Wiesenweihe für jede Flugbewegung während der RNA.

Nummer	Zeit	Anzahl	Art der Bewegung	Datum
1077	11:48-11:53	1	Kreisen (K)	24.07.20
1078	15:33	1	Jagen (J)	26.05.20
1079	17:08	1	*	26.05.20
1080	11:17	1	Jagen (J)	27.05.20



Abbildung 17: Gesamtheit aller Wiesenweihenflüge während der RNA.

3.2.2 Nicht-störungssensible Brutvögel mit Gefährdungsstatus

Die Reviere bzw. Brutplätze der Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, der gefährdeten Arten der aktuellen Roten Listen Deutschlands und Thüringens sowie der streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG wurden vollständig und punktgenau im 300 m-Radius um die geplanten WEA erfasst. Es konnten insgesamt sieben Reviere von zwei Brutvogelarten mit Gefährdungsstatus im 300 m-Radius um die WEA nachgewiesen werden: **Feldlerche und Feldsperling**. Sie sind in der nachfolgenden Abbildung mitsamt ihrer Abundanz dargestellt. Eine genauere Betrachtung der Arten folgt weiter unten in der Art-für-Art-Betrachtung.

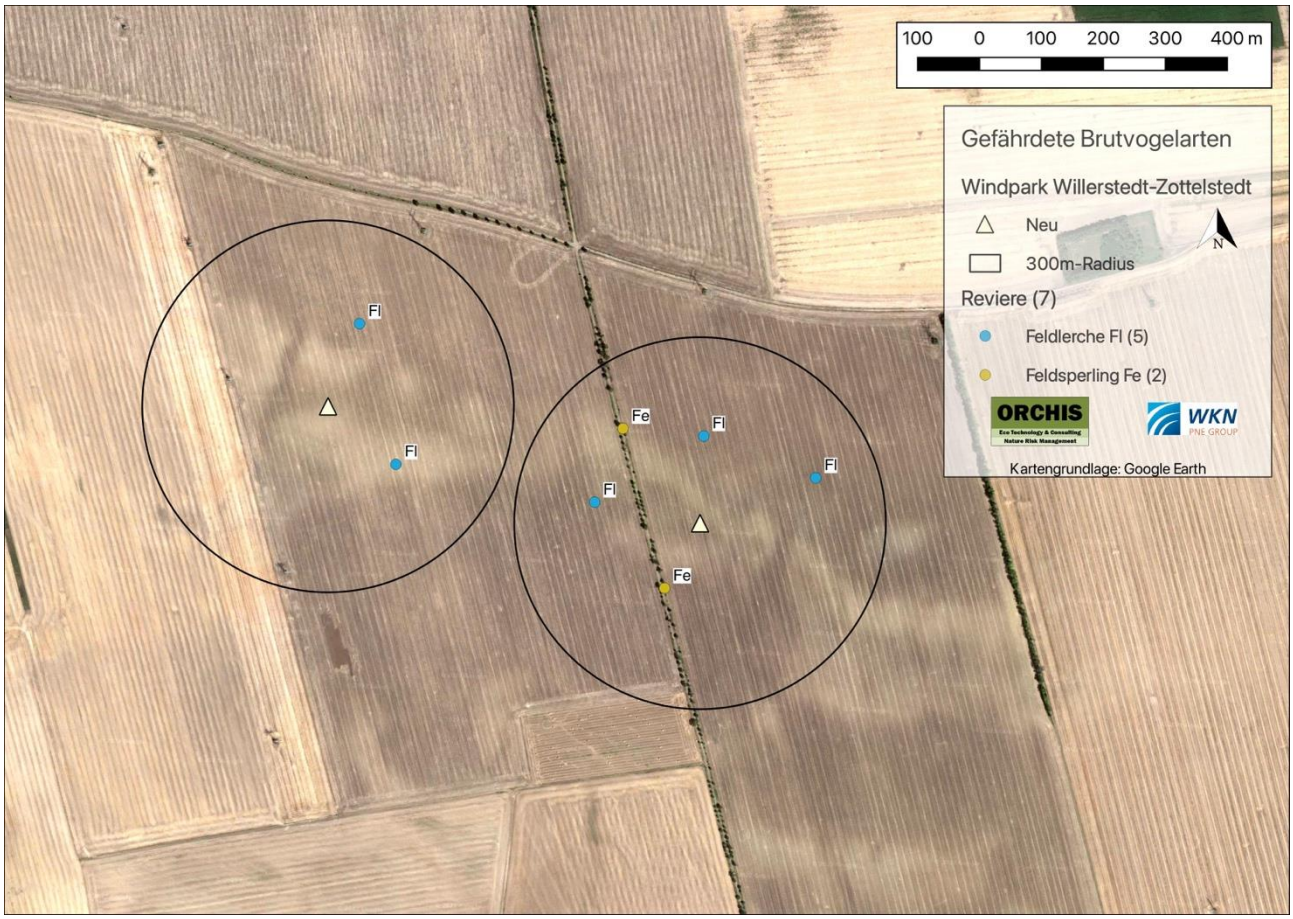


Abbildung 18: Reviere gefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA aus der Brutvogelkartierung 2020. Eine Darstellung der Karte im A3-Format befindet sich im Anhang.

3.2.3 Nicht-störungssensible Brutvögel ohne Gefährdungsstatus

Die nicht störungssensiblen Brutvögel ohne Gefährdungsstatus, welche im 300 m-Radius um die geplanten WEA festgestellt werden konnten, sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Es konnten insgesamt drei Reviere von zwei Brutvogelarten ohne Gefährdungsstatus nachgewiesen werden. Eine genauere Diskussion der Arten folgt weiter unten nach ökologischen Gilden (3.5).

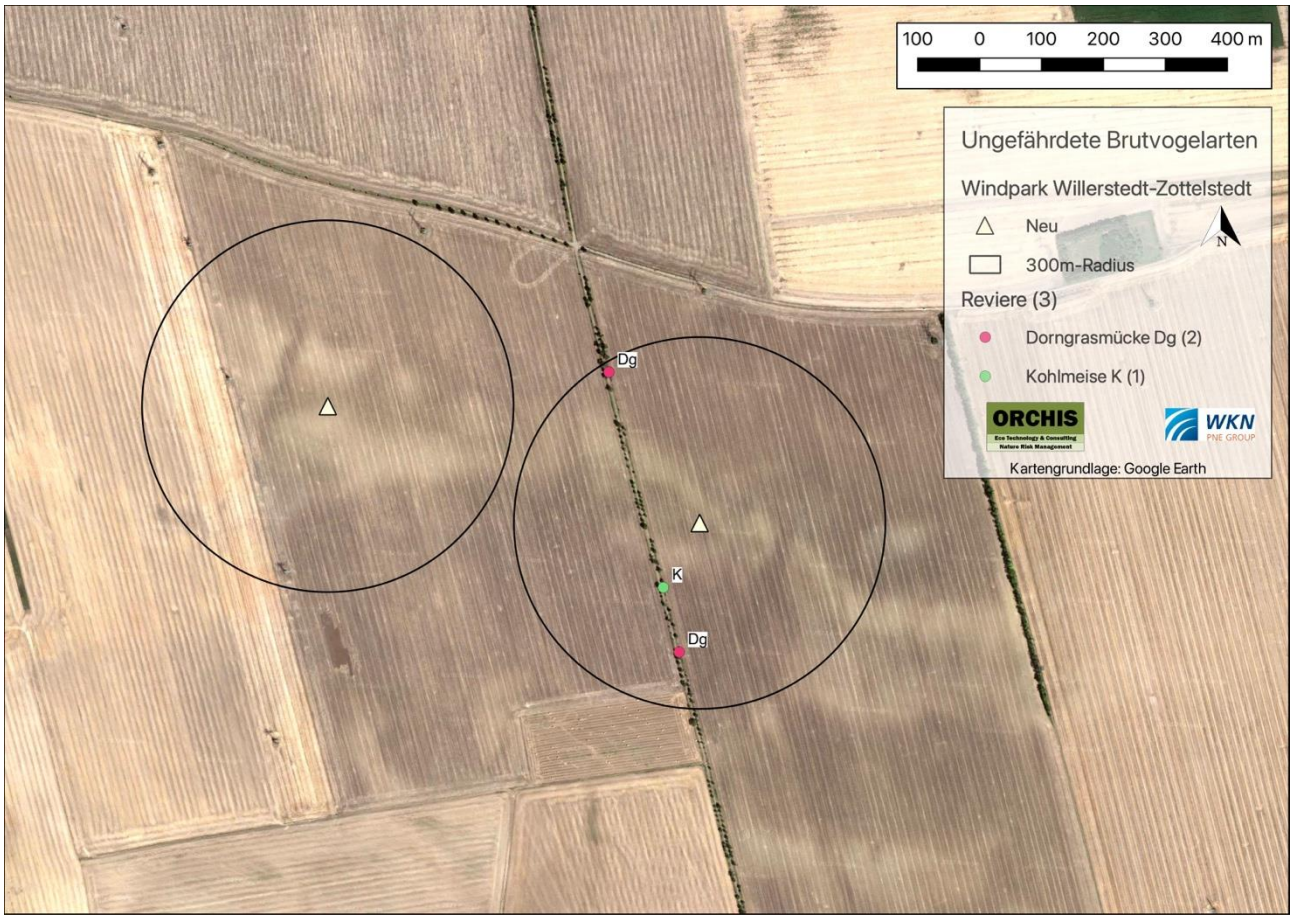


Abbildung 19: Reviere ungefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA aus der Brutvogelkartierung 2020. Eine Darstellung der Karte im A3-Format befindet sich im Anhang.

3.3 Ziehende und rastende Vögel

Auf der folgenden Abbildung ist die Rast- und Zugvogelkartierung, welche zwischen September 2020 und April 2021 stattfand, dargestellt. Nicht in der nachfolgenden Karte, sondern separat in der Art-für-Art-Betrachtung dargestellt, sind **Baumfalke, Dohle, Graureiher, Kranich, Rebhuhn, Rotmilan, Rohrweihe, Raubwürger, Silberreiher und Turteltaube**. Die genaueren Beschreibungen der einzelnen Arten finden sich ebenfalls in der Art-für-Art-Betrachtung.

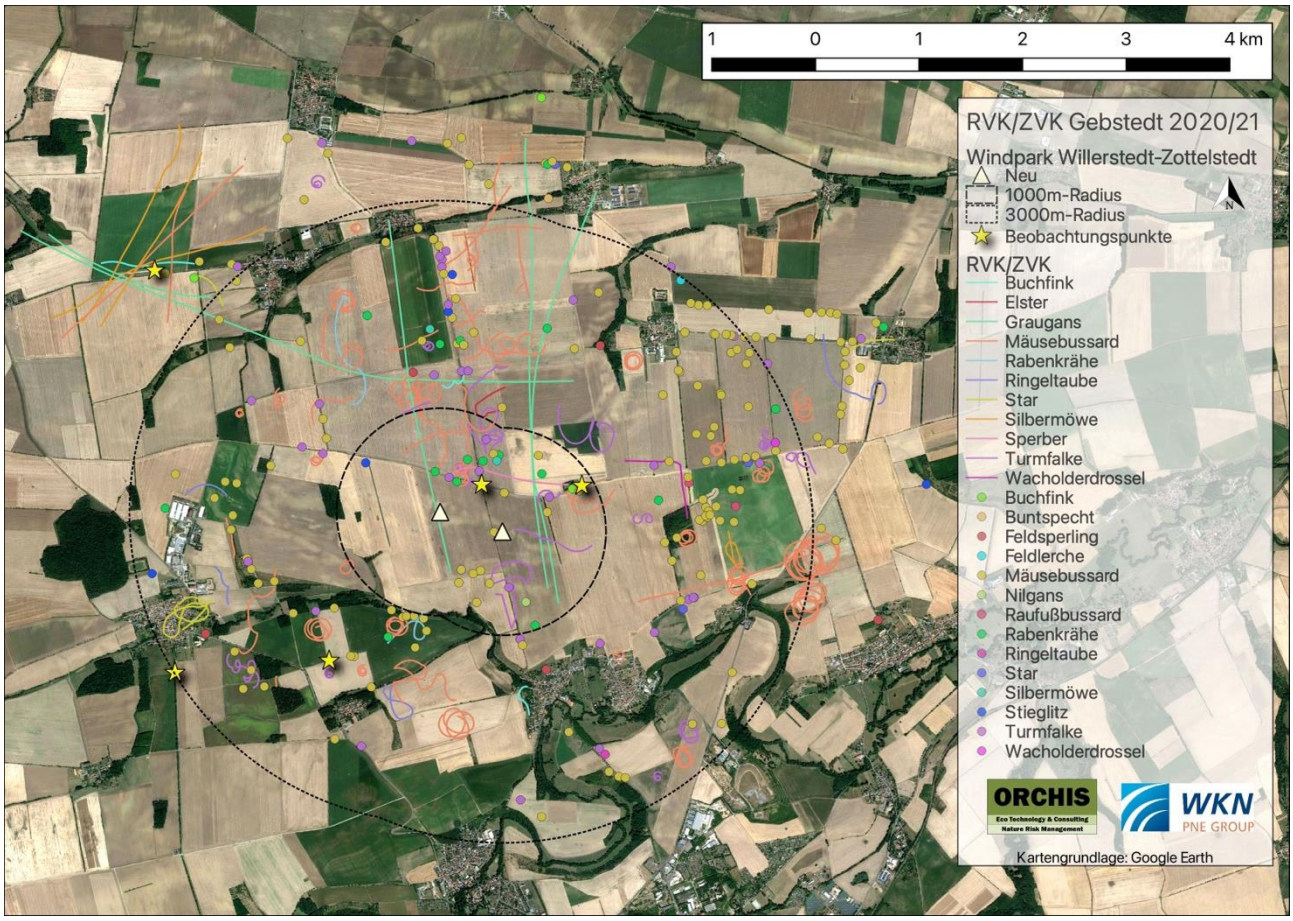


Abbildung 20: Rast- und Zugvogelkartierung 2020/21 im Untersuchungsgebiet. Eine vergrößerte Darstellung der Karte befindet sich im Anhang.

3.4 Art-für-Art-Betrachtung

3.4.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*), DZ

Der Baumfalke wird auf der Roten Liste in Deutschland als gefährdet gelistet, in Thüringen ist er ungefährdet. Außerdem wird die Falkenart im Thüringer Leitfaden (TLUG, 2017) als WEA-sensible Brutvogelart aufgeführt. Die Art brütet vorzugsweise in halboffenen bis offenen Landschaften im Randgebiet lichter Kiefernwälder, in Feldgehölzen und Baumalleen sowie sogar in Hochspannungsmasten. Der Baumbrüter baut sein Nest in alten Krähen-/Kolkrabennestern bzw. Nestern anderer Greifvögel und brütet v.a. zwischen Ende April bis Mitte August (Südbeck, 2005). Im Untersuchungsgebiet konnte die Art als Durchzügler identifiziert werden. Sie wurde einmal am 24.09.2020 rastend während der RVK beobachtet.



Abbildung 21: Beobachtung des Baumfalken im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.2 Dohle (*Coloeus monedula*), NG

Die nicht WEA-sensible Dohle war im Untersuchungsgebiet mit einer Beobachtung (36 Individuen) während der RVK als Nahrungsgast vertreten. In der Roten Liste Deutschlands gilt sie als ungefährdet, in Thüringen ist sie gefährdet. Die Dohle brütet vorwiegend in lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Nahrungsflächen. Das Nest wird oft in Spechthöhlen, in Felswänden bzw. in Kronen- und Stammbrüchen angelegt. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende Februar und Anfang Juni im Wald bzw. zwischen Mitte März und Anfang Juni in Siedlungen (Südbeck, 2005).



Abbildung 22: Beobachtung der Dohle im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.3 Feldlerche (*Alauda arvensis*), BV

Die ackerbrütende Feldlerche mit einer Hauptbrutzeit zwischen Anfang April und Anfang Mai war mit fünf Brutpaaren im gesamten Untersuchungsgebiet anzutreffen (Südbeck, 2005). Ihre Brutreviere sind relativ gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt. In der Roten Liste Deutschlands wird sie als gefährdet gelistet, in Thüringen steht sie auf der Vorwarnliste.

3.4.4 Feldsperling (*Passer montanus*), BV

Der höhlenbrütende Feldsperling steht in der Roten Listen Deutschlands auf der Vorwarnliste, in Thüringen gilt die Art als ungefährdet. In unseren Breiten brütet die Art vornehmlich in Baumhöhlen (Spechthöhlen, in Städten nur in Nistkästen) und in Gebäudedächern. Selten baut die Sperlingsart auch Nester in Gehölzen. Dabei liegt die Hauptbrutzeit Mitte April bis Anfang Mai. Die Art konnte mit zwei Brutrevieren als Brutvogel im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

3.4.5 Graureiher (*Ardea cinerea*), NG

Der WEA-empfindliche Graureiher wird auf der Roten Liste in Deutschland und Thüringen als nicht gefährdet eingestuft. Graureiher sind Gehölzbrüter und brüten hauptsächlich zwischen Mitte April und Anfang Mai. Die Nester werden meist auf hoch auf Laub- und Nadelbäumen errichtet (z.B Eiche, Buche, Weide, Erle, Fichte bzw. Kiefer). Gelegentlich werden Schilfzonen oder Weidengebüsche in der Nähe von Gewässern als Brutplatz gewählt (Südbeck, 2005). Ein Horst bzw. eine Brutkolonie konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Im Rahmen der RNA wurde der Graureiher einmal beobachtet. Zudem wurden rastende und überfliegende Individuen während der RVK beobachtet (Abbildung 4).



Abbildung 23: Beobachtungen des Graureihers im Untersuchungsgebiet. Rast/Nahrungssuche (türkise Punkte) und Flugbewegung (türkise Linie). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.6 Kornweihe (*Circus cyaneus*), NG

Die WEA-sensible Kornweihe wird auf der Roten Liste in Deutschland als vom Aussterben bedroht gelistet, in Thüringen gilt sie bereits als ausgestorben. Die Art benötigt weite, offene und wenig gestörte Niederungslandschaften, die von Gebüsch, Großseggenriede und Schilfröhricht durchsetzt sind. Die Kornweihe ist v.a. Bodenbrüter, selten Gebüsch-, und baut ihr Nest auf trockenem bis feuchtem Untergrund in höherer Vegetation (z.B.: Schilf, Heide, Ruderalvegetation). Die Hauptbrutzeit dieser Art liegt zwischen Mitte April und Mitte Juli (Südbeck, 2005). Ein besetzter Horst konnte nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der RNA konnte die Art zweimal jagend am 17.03.2020 beobachtet werden. Während der RVK bzw. ZVK konnte kein Vorkommen dokumentiert werden.

3.4.7 Kranich (*Grus grus*), DZ

Der WEA-sensible Kranich wird auf den Roten Listen in Deutschland als nicht gefährdet eingestuft. In der Roten Liste Thüringens besitzt sie den Status der geografischen Restriktion (R). Die Art ist ein Freibrüter bzw. Bodenbrüter und baut teilweise umfangreiche Bodennester in knietiefem Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung auf Schwingrasen der Verlandungs-/Moorvegetation oder auf Inseln im Flachwasser, möglichst in Deckung, aber auch offen. Die Brutzeit liegt zwischen Mitte März und Ende Mai (Südbeck, 2005). Während der RVK wurden zwei Kranichdurchzüge am 04.11.2020 von jeweils 20 bis 30 Individuen beobachtet.



Abbildung 24: Beobachtungen des Kranichs im Untersuchungsgebiet (türkise Linie). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.8 Raubwürger (*Lanius excubitor*), NG

Der Raubwürger gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht und ist in Thüringen stark gefährdet. Die Art bevorzugt als Brutrevier halboffene bis offene Landschaften mit vereinzelten Gehölzen und Gebüschen sowie Hecken. Vorzufinden ist er in Grün- und Ackerland, Wäldern, Wacholder- und Sandheiden und auf Truppenübungsplätzen. Seine Hauptbrutzeit ist Anfang April bis Ende Mai (Südbeck, 2005). Der Raubwürger konnte einmal als Nahrungsgast während der RVK auf einem Ansitz beobachtet werden.



Abbildung 25: Beobachtung des Raubwürgers im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.9 Rebhuhn (*Perdix perdix*), pot. BV

Das nicht WEA-empfindliche Rebhuhn wird auf den Roten Listen in Deutschland und in Thüringen als stark gefährdet eingestuft. Die Art ist ein Bodenbrüter und baut ihr Nest gut versteckt in Feldrainen, Weg- und Grabenrändern, Hecken, Gehölz- und Waldrändern. Die Brutzeit liegt zwischen Anfang März und Anfang Juli (Südbeck, 2005). Die Art wurde einmal mit zwei Individuen am 21.10.2020 bei der Nahrungssuche im Rahmen der RVK beobachtet.



Abbildung 26: Beobachtung des Rebhuhns im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.10 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), NG

Die WEA-sensible Rohrweihe wird auf den Roten Listen in Deutschland und Thüringen als ungefährdet eingestuft. Jedoch ist die Art nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Rohrweihen brüten meist in Schilf, selten in (Weiden-) Gebüsch bis 1,5 m Höhe. Ende März bis Anfang April kommt die Art im Brutgebiet an, wo sie ab Anfang/Mitte April zu legen beginnt. Ein Legebeginn bis spätestens Anfang Juli ist auch möglich, wobei es sich hier meistens um Nachgelege handelt. Die Jungenaufzucht dauert in der Regel bis Juli. Der Abzug vom Brutplatz beginnt dann ab Ende Juli und hauptsächlich ab Mitte August. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen somit zwischen Mitte April und Mitte Juli (Südbeck, 2005). Im Rahmen der RNA wurde die Rohrweihe insgesamt 16-mal beobachtet. Es handelte sich dabei v.a. Jagd- bzw. Transferflüge (Abbildung 13). Während der RVK wurde die Art einmal rastend am 16.09.2020 und viermal im Flug am 09.09.2020 bzw. am 16.09.2020 gesichtet. Bei den Aufnahmen handelte es sich wahrscheinlich um ein Paar. Die folgende Abbildung zeigt die während der RVK aufgenommenen Beobachtungen.



Abbildung 27: Beobachtungen der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet. Rast/Nahrungssuche (türkise Punkte) und Flugbewegung (türkise Linien). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.11 Rotmilan (*Milvus milvus*), BV

Der WEA-sensible Rotmilan wird auf der Roten Liste in Deutschland als ungefährdet eingestuft, in Thüringen gilt er als gefährdet. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte März und Anfang Juli (Südbeck, 2005). Im Untersuchungsgebiet konnten zwei besetzte Rotmilanhorste (Nr. 72 & 73) nachgewiesen werden (Abbildung 3). Im Thüringer Leitfaden (TLUG, 2017) ist ein Mindestabstand von 1.250 m zum WEA-sensiblen Rotmilan definiert. In der Novelle des BNatSchG (2022) ist ein Nahbereich von von 500 m, ein Zentraler Prüfbereich von 1.200 m und ein Erweiterter Prüfbereich von 3.500 m angegeben. Horst 72 liegt somit innerhalb des deutschlandweit geltenden Erweiterten Prüfbereichs und Horst 73 innerhalb des landesspezifischen Mindestabstandes sowie innerhalb des bundesweiten Zentralen Prüfbereichs. Während der RNA konnten hohe Flugaktivitäten des Rotmilans v.a. zwischen den zwei südwestlich gelegenen Beobachtungspunkten nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 8). Im unmittelbaren Planungegebiet konnte die Art nur gelegentlich beobachtet werden. Im Zuge der RVK wurde der Rotmilan wiederholt im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die während der RVK gemachten Aufzeichnungen sind in folgender Abbildung dargestellt.



Abbildung 28: Beobachtungen des Rotmilans im Untersuchungsgebiet. Rast/Nahrungssuche (türkise Punkte) und Flugbewegung (türkise Linien). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.12 Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), NG

Die Saatkrähe ist laut Roter Liste in Deutschland ungefährdet, in Thüringen gilt die Art als gefährdet. Die Krähenart ist ein Freibrüter, die ihre Nester v.a. in Laubbäumen anlegt. Oft brüten Saatkrähen in Kolonien, indem sie ihre Nester gruppiert auf einem Baum anlegen. Heutzutage ist die Art hauptsächlich in Acker-Grünland-Komplexen mit Baumgruppen anzutreffen. Die Hauptbrutzeit ist zwischen Anfang April und Ende Mai (Südbeck, 2005). Die Saatkrähe konnte einmal in einer Gruppe von sieben Individuen auf Nahrungssuche während der RNA beobachtet werden.

3.4.13 Schwarzmilan (*Milvus migrans*), NG

Der WEA-empfindliche Schwarzmilan wird auf den Roten Listen in Deutschland und Thüringen als nicht gefährdet eingestuft, ist jedoch nach EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Er bevorzugt halboffene Waldlandschaften oder Kulturlandschaften mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten. Der Schwarzmilan ist Freibrüter und baut seinen Horst oft in Waldrandnähe, aber auch in Feldgehölzen und Baumreihen an Gewässerufern. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Ende Juni (Südbeck, 2005). Im Rahmen der Horsterfassung konnte kein Schwarzmilanhorst festgestellt werden. Während der RNA konnte der Schwarzmilan wiederholt als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet

beobachtet werden (siehe Abbildung 14). Im Zuge der RVK konnte keine Aufzeichnung der Art gemacht werden.

3.4.14 Silbermöwe (*Larus argentatus*), NG

Die Silbermöwe steht auf der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste, in Thüringen gilt die Art als ausgestorben. Der ursprüngliche Bewohner von Küstengebieten kommt im Binnenland in der Nähe von Seen und Flüssen vor, wo er auch naturferne bzw. anthropogene Landschaften bewohnt wie Kiesgruben oder Tagebaugewässer. Das Nest wird am Boden angelegt auf trockenem Untergrund angelegt. Die Hauptbrutzeit ist Anfang Mai bis Anfang Juni (Südbeck, 2005). Während der RNA wurden insgesamt vier Flugaufzeichnungen gemacht, drei davon am 18.08.2020 mit vier bzw. sieben Individuen, und eine davon am 28.08.2020 mit drei Individuen. Im Zuge der RVK/ZVK konnten ebenfalls vier Flugbeobachtungen für die Art gemacht werden. Dabei handelte es sich um mehrere Landemanöver von 3 bis 33 Vögeln aufgrund eines Bewirtschaftungsereignisses am 04.11.2020. Zudem wurden zwei weitere Rastbeobachtungen (30.10.2020 & 18.11.2020) mit bis zu 30 Individuen dokumentiert.

3.4.15 Silberreiher (*Ardea alba*), NG

Der WEA-sensible Silberreiher besitzt laut Roter Liste Deutschlands den Status der geografischen Restriktion. Zudem ist der Silberreiher nach EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Der Tagreiher beansprucht ausgedehnte, ungestörte Schilfbestände als Lebensraum, für den es noch keinen gesicherten Brutnachweis in Deutschland gibt (Südbeck, 2005). Während der RVK/ZVK wurde der Silberreiher fünfmal rastend bzw. auf Nahrungssuche beobachtet.



Abbildung 29: Beobachtungen des Silberreihers im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.16 Star (*Sturnus vulgaris*), DZ

Der Star wird in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft, in Thüringen ist er ungefährdet. Revierverhalten und Paarbildung beginnt bei Standvögeln schon in den Wintermonaten, sonst etwa von Februar bis März. Die Art brütet hauptsächlich zwischen Anfang April und Mitte Mai und ist als Höhlenbrüter auf Gehölze angewiesen. Hierbei brütet die Art v.a. in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen. Infolge der Spät-, Nach- und Zweitbruten kann die Nestbauaktivität bis Mitte Juni andauern. In der Kulturlandschaft werden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen mit Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und auch toter Bäume genutzt (Südbeck, 2005). Während der RVK wurden insgesamt drei Durchzugsereignisse für die Stare dokumentiert: am 21.10.2020 mit ca. 30 Individuen und am 04.11.2020 mit ca. 400 bzw. 150 Individuen. Zudem wurden drei Rastereignisse am 30.10.2020 von Gruppen bis zu 170 Individuen aufgezeichnet.

3.4.17 Turteltaube (*Streptopelia turtur*), NG

Im Untersuchungsgebiet kam die Turteltaube, welche laut der Roten Listen in Deutschland und Thüringen als stark gefährdet gilt, einmal als Nahrungsgast vor. Der Freibrüter bevorzugt trockene Habitate wie Tief- und Hügelländer sowie sommertrockene Waldgebiete. Dabei sollte ein ausreichend hohes Angebot an

mittelhoher Busch- und Baumvegetation vorhanden sein, da das Nest auf ebendiesen angelegt wird. Die Hauptbrutzeit der Turteltaube ist zwischen Anfang Mai bis Mitte Juli (Südbeck, 2005).



Abbildung 30: Beobachtung der Turteltaube im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt). Eine Darstellung der Kartierergebnisse befindet sich im Anhang.

3.4.18 Wachtel (*Coturnix coturnix*), pot. BV

Die Wachtel wird auf der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt und ist in Thüringen gefährdet. Im Untersuchungsgebiet konnte sie als potenzieller Brutvogel festgestellt werden. Ihr Ruf wurde einmal am 19.05.2020 während der BVK innerhalb des 300 m-Radius um die WEA dokumentiert. Die Wachtel belebt offene Lebensräume, v.a. Agrarlandschaften und Grünland mit sandigen, moorigen bzw. tiefgründigen Löß- und Schwarzerdeböden. Als Bodenbrüter legt sie ihr Nest in höherer Kraut- bzw. Grasvegetation an. Die Hauptbrutzeit ist zwischen Mitte Mai und Ende Juli (Südbeck, 2005).

3.4.19 Weißstorch (*Ciconia ciconia*), NG

Der WEA-sensible Weißstorch wird auf den Roten Liste in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt, in Thüringen gilt die Art als gefährdet. Darüber hinaus ist die Art nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Als Freibrüter baut die Art ihre Nester hoch auf Gebäuden, v.a. Schornsteinen, Kirchtürmen, Nisthilfen (meist Dachreiter, Masten) und auf Laubbäumen. Die Hauptbrutzeit

liegt zwischen Mitte März und Ende Juni (Südbeck, 2005). Im Rahmen der RNA wurden insgesamt vier Weißstorchbeobachtungen gemacht (vgl. Abbildung 15).

3.4.20 Wespenbussard (*Pernis apivorus*), NG

Der WEA-empfindliche Wespenbussard wird in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt, in Thüringen gilt er als ungefährdet. Zudem ist die Art nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Der Wespenbussard ist ein Freibrüter und baut sein Nest überwiegend in Altholzbeständen, sowohl in Laub- als auch in Nadelbäumen (Buche, Fichte, Eiche, Esche, Lärche, Erle und Kiefer). Hier wird das Nest am Stamm errichtet, ein Neststandort in der Krone ist aber auch möglich. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte Mai und Anfang August (Südbeck, 2005). Während der RNA wurde der Wespenbussard einmal im Südwesten des Untersuchungsgebiets beobachtet (siehe Abbildung 16). Im Rahmen der RVK konnte keine Beobachtung erfolgen.

3.4.21 Wiesenweihe (*Circus pygargus*), NG

Die WEA-sensible Wiesenweihe wird auf der Roten Liste in Deutschland als stark gefährdet eingestuft und Thüringen gilt sie als vom Aussterben bedroht. Die Art baut als Bodenbrüter ihr Nest in früh aufwachsender, Deckung bietender Vegetation hauptsächlich zwischen Anfang Mai und Ende Juli. Die Art kann als Einzelbrüter angesehen werden, es kommt aber auch zur Konzentration mehrerer Nester auf engem Raum (Abstand nur 10 m) (Südbeck, 2005). Bei der Horstkartierung 2022 konnte kein Horst der Wiesenweihe nachgewiesen werden. Bei der RNA wurde die Art mit vier Beobachtungen dokumentiert.

3.5 Ungefährdete und ubiquitäre Arten zur Brutzeit

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen, sogenannten ökologischen Gilden, zusammengefasst und gemeinsam einer Prüfung der Verbotstatbestände unterzogen.

3.5.1 Freibrüter

Das von Ackerflächen und Grünland geprägte Untersuchungsgebiet wird immer wieder von Baumreihen und sonstigen Gehölzen strukturiert, welche für freibrütende Vogelarten von Bedeutung sind. Im Untersuchungsgebiet konnten zur Brutzeit elf nicht gefährdete Freibrüter festgestellt werden. Diese sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Freibrüter im Untersuchungsgebiet. Neststandort: B= Boden; G= Gehölz H= Höhle; N= Nische.

Art	wiss. Name	Status	Brutpaare	Neststandort	Brutperiode
Buchfink	*Fringilla coelebs*	DZ	*	W, S, H	A3-A6
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	2	A	M4-A7
Elster	*Pica pica*	BV	7	G	M3-A5
Kolkrabe	*Corvus corax*	BV	1	G, N	A2-A6
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV	1	G	E3-A5
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG	*	W, A, S	A2-E5
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	pot. BV	*	W, S	E2-M6
Sperber	*Accipiter nisus*	pot. BV	*	W, S	A3-E7
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	pot. BV	*	A, S	A4-A6
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	A, S, H	A3-E6
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG	*	W, A, H	A4-E6

3.5.2 Höhlenbrüter

Im Untersuchungsgebiet konnten drei nicht gefährdete höhlenbrütende Arten festgestellt werden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 17: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet. Neststandort: B= Boden; G= Gehölz H= Höhle; N= Nische.

Art	wiss. Name	Status	Brutpaare	Neststandort	Brutperiode
Blaumeise	*Parus caeruleus*	pot. BV	*	W, S	M2-M6
Buntspecht	*Dendrocopos major*	pot. BV	*	W, S	A2-M6
Kohlmeise	*Parus major*	BV	1	W, S	E2-E6

3.5.3 Bodenbrüter

Im Untersuchungsgebiet konnten drei nicht gefährdete bodenbrütende Arten festgestellt werden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 18: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet. Neststandort: B= Boden; G= Gehölz H= Höhle; N= Nische.

Art	wiss. Name	Status	Brutpaare	Neststandort	Brutperiode
Graugans	*Anser anser*	DZ	*	K, B	M2-E6
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	pot.	*	A	A4-A5
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	pot. BV	*	K, B, A	M4-M6

4 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA). Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt für das vorliegende Projekt ein avifaunistisches Gutachten zu erstellen.

Die Planungsfläche ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, auf welchen auch die WEA errichtet werden sollen. Beim Bau der WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird, soweit möglich, das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz genutzt. Das vorliegende Gutachten stellt die Situation der Avifauna im Planungsgebiet dar.

Gemäß Artikel 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie (2009) ist es grundsätzlich verboten, wildlebende Vogelarten zu töten oder zu fangen. Nester und Eier dürfen nicht zerstört, beschädigt oder entfernt werden, auch die Vögel selbst dürfen, besonders während ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, weder gestört noch beunruhigt werden, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Die Methodik in der vorliegenden Untersuchung richtet sich nach dem Leitfaden *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017). Auch die Novelle des BNatSchG 2022 wird bei den einzelnen Arten berücksichtigt. Die Untersuchungen wurden 2020/21 durchgeführt. Dabei handelte es sich um eine Horstsuche bzw. -besatzkontrolle, Brutvogelkartierung, Raumnutzungsanalyse sowie um eine Rastvogel- und Zugvogelkartierung.

Im Rahmen der Horsterfassung wurden insgesamt 15 Horste in den Gehölzen um das Planungsgebiet identifiziert. Darunter zählen u.a. zwei besetzte Rotmilan- (Nr.72 & 73) und vier besetzte Mäusebussardhorste (Nr. 67, 68, 69 & 70). Für die Rotmilane befand sich Horst 72 innerhalb des deutschlandweit geltenden Erweiterten Prüfbereichs. Horst 73 liegt innerhalb des landesspezifischen Mindestabstandes sowie innerhalb des bundesweiten Zentralen Prüfbereichs. Für die Mäusebussarde ist nicht mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen.

Die vertiefende Raumnutzungsanalyse nach ergab Flugaktivitäten für Graureiher, Kornweihe Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenweihe. Die höchsten Flugaktivitäten wurden für Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan nachgewiesen.

Im Rahmen der RVK/ZVK konnten als WEA-sensible Vogelarten Graureiher, Kraniche, Rohrweihen, Rotmilane, Schwarzmilane und Silberreiher nachgewiesen werden. Bei der BVK wurden insgesamt sieben Reviere von zwei gefährdeten Arten und drei Reviere von zwei ungefährdeten Arten nachgewiesen. Zuletzt wurden nicht gefährdete Vogelarten in ökologischen Gilden zusammengefasst (3.5).

5 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

SÜDBECK, P. (ED.) (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelschutzwarte Radolfzell.

Rote Listen

RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.

FRITZLAR, F.; KORSCH, H.; FÖRSTER, T.; WESTHUS, W.; LEMKE, T.; BUCHMANN, T., ROTHÄNGER, A. & C. GENßLER (2021). Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Naturschutzreport, Nr. 30/2021. Stand 10/2021

Leitfäden und Arbeitshilfen

BNATSCHG (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2012): Empfehlungen zur Erfassung planungsrelevanter Vogelarten im Zusammenhang mit Genehmigungsverfahren zur Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen (WEA).

6 ANHANG

6.1 Abbildungen

Im Folgenden sind einige Abbildungen vergrößert dargestellt.

1. Abbildung 3
2. Abbildung 7
3. Abbildung 8
4. Abbildung 18
5. Abbildung 19
6. Abbildung 20
7. Abbildung 21
8. Abbildung 22
9. Abbildung 23
10. Abbildung 24
11. Abbildung 25
12. Abbildung 26
13. Abbildung 27
14. Abbildung 28
15. Abbildung 29
16. Abbildung 30



Abbildung 3: Horsterfassung 2020 inkl. des 1.000 m und 3.000 m-Radius.

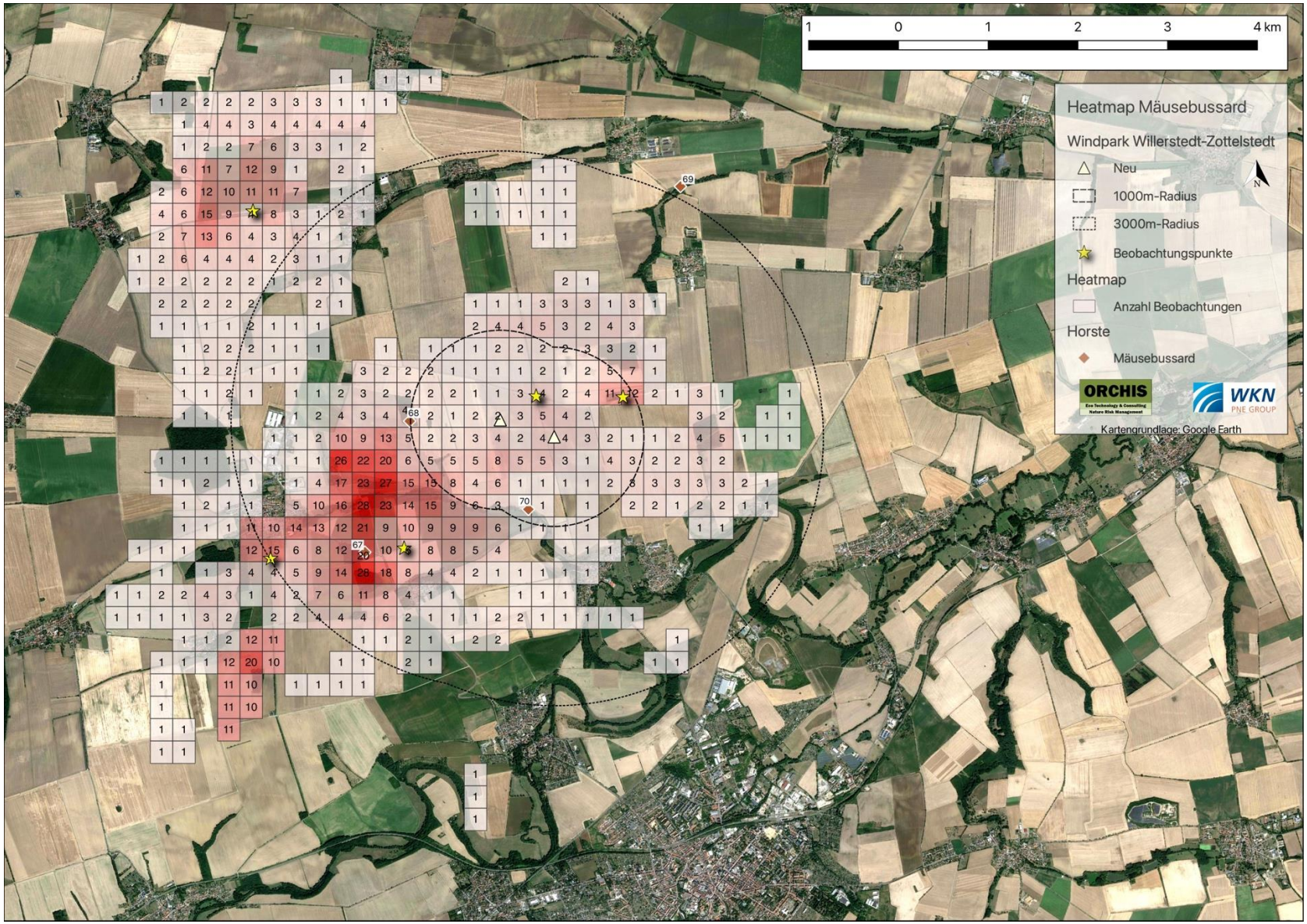


Abbildung 7: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge als Heatmap dargestellt.

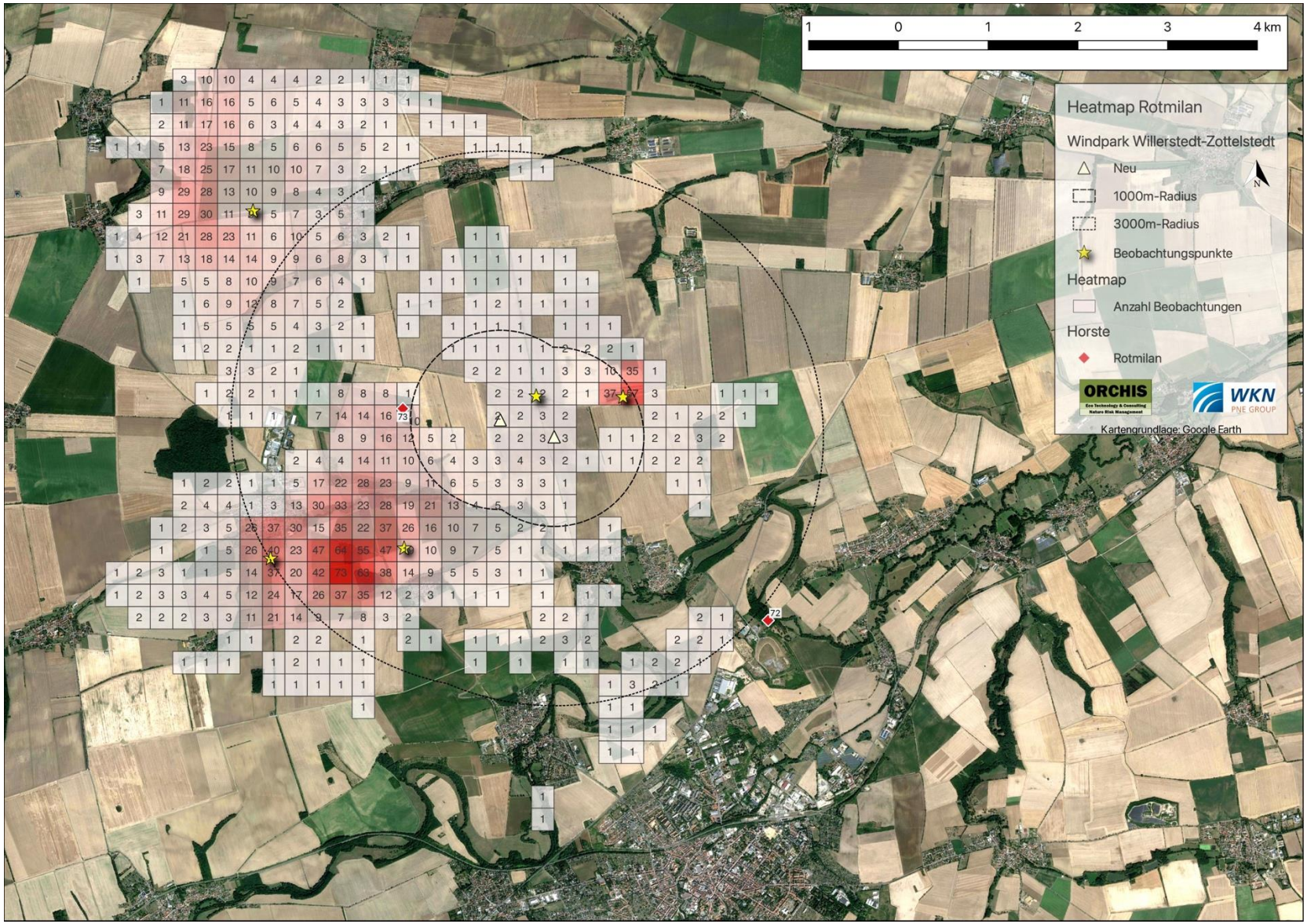


Abbildung 8: Gesamtheit aller Rotmilanflüge als Heatmap dargestellt.



Abbildung 18: Reviere gefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA aus der Brutvogelkartierung 2020.



Abbildung 19: Reviere ungefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA aus der Brutvogelkartierung 2020.



Abbildung 20: Rast- und Zugvogelkartierung 2020/21 im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 21: Beobachtung des Baumfalken im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).



Abbildung 22: Beobachtung der Dohle im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).



Abbildung 23: Beobachtungen des Graureihers im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 24: Beobachtungen des Kranichs im Untersuchungsgebiet (türkise Linie).



Abbildung 25: Beobachtung des Raubwürgers im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).



Abbildung 26: Beobachtung des Rebhuhns im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).



Abbildung 27: Beobachtungen der Rohrweihe im Untersuchungsgebiet. Rast/Nahrungssuche (türkise Punkte) und Flugbewegung (türkise Linien).



Abbildung 28: Beobachtungen des Rotmilans im Untersuchungsgebiet. Rast/Nahrungssuche (türkise Punkte) und Flugbewegung (türkise Linien).



Abbildung 29: Beobachtungen des Silberreihers im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).

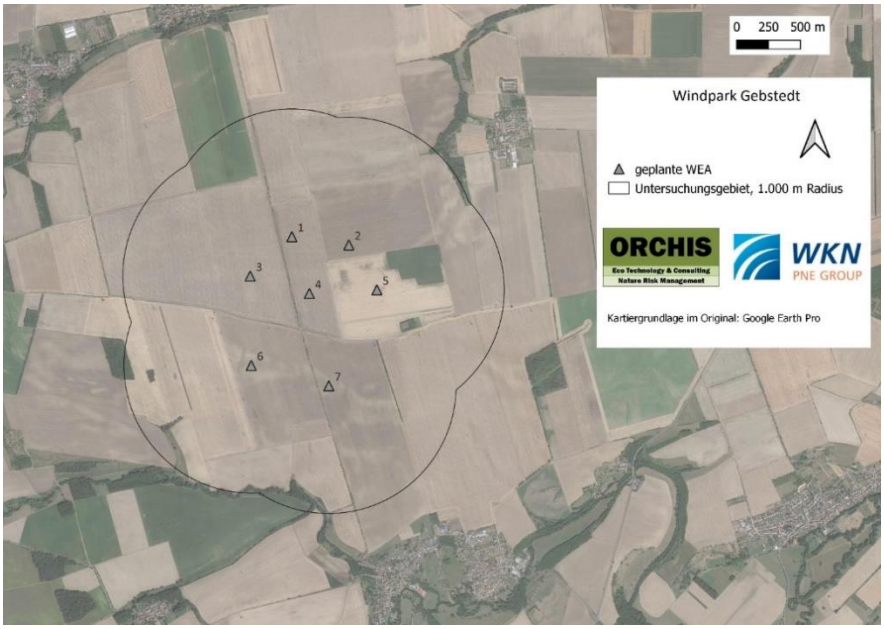


Abbildung 30: : Beobachtung der Turteltaube im Untersuchungsgebiet (türkiser Punkt).

Windkraftplanung Gebstedt
Gutachten Fledermäuse

für die Errichtung von sieben Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land

nach der Arbeitshilfe „zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ des Landes Thüringen



Stand: 22. März 2023

Auftraggeber
WKN GmbH
Haus der Zukunftsenergien
Otto-Hahn-Straße 12-16
25813 Husum
Deutschland

Auftragnehmer
ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin, Deutschland

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten
Maria STANGE DEL CARPIO Msc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland
Dietel Paul MSc
Fabian Fischer BSc
Frederick Walters BSc
Gütter Tobias Dipl.-Bio.
Hochrathner Irene Dr.
Hochrathner Peter Mag.
Jörn Siems BSc
Lau Claudia MSc
Philipp Gschwind MSc
Platz Elisabeth MSc
Platz Katharina MSc
Tautz Peter Dipl.-Bio.
Woywod Sonja BSc

Bildquellen
Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung und Projektbeschreibung 6
1.1 Projektbeschreibung 6
1.2 Projektgebiet 6
1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden 7
2 Methodik 8
2.1 Grundlagen 8
2.2 Quartierpotenzial 8
2.3 Punkt-Stopp-Begehungen 8
2.4 Stationäre automatisch akustische Erfassung 9
2.5 Netzfang und Telemetrie 11
2.6 Datenauswertung 13
2.7 Einschätzung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos 13
3 Ergebnisse und Diskussion 14
3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus 14
3.2 Quartierpotenzial 14
3.3 Punkt-Stopp-Begehungen 15
3.4 Stationäre automatisch akustische Erfassung 19
3.4.1 Standort 1321 22
3.4.2 Standort 1325 24
3.4.3 Standort 1328 26
3.5 Netzfang 28
3.6 Art-für-Art-Betrachtung 31
3.6.1 *Barbastella barbastellus*, Mopsfledermaus 31
3.6.2 *Eptesicus serotinus*, Breitflügelfledermaus 34
3.6.3 *Myotis* spec., Gattung Mausohrfledermäuse 35
3.6.4 Nyctalus spec., Gattung der Abendsegler 39
3.6.5 *Pipistrellus nathusii*, Rauhautfledermaus 44
3.6.6 *Pipistrellus pipistrellus*, Zwergfledermaus 47
3.6.7 *Pipistrellus pygmaeus*, Mückenfledermaus 50
3.6.8 *Plecotus* spec., Gattung Langohrfledermäuse 51
3.6.9 *Rhinolophus hipposideros,* Kleine Hufeisennase 52
3.6.10 *Vespertilio murinus*, Zweifarbfledermaus 53
3.7 Bewertung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos 54
4 Zusammenfassung 56

5 Literaturverzeichnis 57
6 Anlagen 58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage der geplanten WEA zum aktuellen Planungsstand. 6
Abbildung 2: Standorte der Dauererfassungsgeräte im Untersuchungsgebiet. 10
Abbildung 3: Netzstandorte im Untersuchungsgebiet. 12
Abbildung 4: Ergebnis der Quartierpotenzialkartierung im Untersuchungsgebiet. 15
Abbildung 5: Gesamt-Rufnachweise je Fledermausart auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 17
Abbildung 6: Anzahl der Rufnachweise je Aufzeichnungsnacht auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 17
Abbildung 7: Anzahl der Rufnachweise der ziehenden Arten je Aufzeichnungsnacht auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 18
Abbildung 8: Clusterkarte der gesamten Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 19
Abbildung 9: Anzahl der Rufsequenzen pro nachgewiesener Art und Standort 21
Abbildung 10: Rufsequenzen der Langstreckenzieher während der automatisch akustischen Erfassungen. 22
Abbildung 11: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1321. 23
Abbildung 12: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1321. 24
Abbildung 13: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1325 25
Abbildung 14: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1325. 26
Abbildung 15: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1328. 27
Abbildung 16: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1328. 28
Abbildung 17: Ermittelte Quartiere während der Telemetrierungen. 31
Abbildung 18: Punktkarte über die Rufaktivität der Mopsfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen und Telemetrierungen. 32
Abbildung 19: Punktkarte über die Rufaktivität der Mopsfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 33
Abbildung 20: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Mopsfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 33
Abbildung 21: Punktkarte über die Rufaktivität der Breitflügelfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 34
Abbildung 22: Punktkarte über die Rufaktivität der Breitflügelfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 35
Abbildung 23: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Breitflügelfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 35
Abbildung 24: Punktkarte über die Rufaktivität der Artengruppe Myotis spec. im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 36
Abbildung 25: Punktkarte über die Rufaktivität der Artengruppe Myotis spec. im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 37
Abbildung 26: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Artengruppe Myotis spec. an den Dauererfassungsstandorten. 37
Abbildung 27: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für das Große Mausohr an den Dauererfassungsstandorten. 38

Abbildung 28: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Gattung der Abendsegler am Dauererfassungsstandort 1321. 40
Abbildung 29: Punktkarte über die Rufaktivität des Kleinen Abendseglers im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 41
Abbildung 30: Punktkarte über die Rufaktivität des Kleinen Abendseglers im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 42
Abbildung 31: Rufsequenzen je Erfassungsnacht des Kleinen Abendseglers an den Dauererfassungsstandorten 42
Abbildung 32: Punktkarte über die Rufaktivität des Großen Abendseglers im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 43
Abbildung 33: Punktkarte über die Rufaktivität des Großen Abendseglers im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 44
Abbildung 34: Rufsequenzen je Erfassungsnacht des Großen Abendseglers an den Dauererfassungsstandorten. 44
Abbildung 35: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Frühjahr auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 45
Abbildung 36: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 46
Abbildung 37: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 47
Abbildung 38: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Rauhautfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 47
Abbildung 39: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Frühjahr auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 48
Abbildung 40: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 49
Abbildung 41: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. 50
Abbildung 42: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zwergfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 50
Abbildung 43: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Mückenfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 51
Abbildung 44: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Artengruppe Plecotus spec. an den Dauererfassungsstandorten. 52
Abbildung 45: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Kleinen Hufeisennase an den Dauererfassungsstandorten. 53
Abbildung 46: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zweifarbfledermaus an den Dauererfassungsstandorten 53

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Erfassungstermine und Witterungsverhältnisse der Punkt-Stopp-Begehungen. 9
Tabelle 2: Ausfalltage der stationären automatisch akustischen Erfassungsgeräte 10
Tabelle 3: Termine und Witterungsbedingungen der Netzfänge. 11
Tabelle 4: Termine und Witterungsbedingungen der Telemetrie 12
Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. 14
Tabelle 6: Erfasste Fledermausarten und Anzahl der Rufsequenzen während der Punkt-Stopp-Begehungen. 16
Tabelle 7: Ergebnisse der Dauererfassungen pro Standort und Monat 19
Tabelle 8: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1321. 23
Tabelle 9: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1325. 24
Tabelle 10: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1328. 26
Tabelle 11: Ergebnisse der Netzfänge. 28
Tabelle 12: Quartiere und Ausflugzählungen. 30
Tabelle 13: Präsenznachweis in Tagen pro Monat der schlaggefährdeten Arten im gesamten Untersuchungsgebiet. 54
Tabelle 14: Präsenznachweis in Tagen pro Monat und Standort der schlaggefährdeten Arten. 55

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBESCHREIBUNG

1.1 Projektbeschreibung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Straße 12-16, 25813 Husum plant die Errichtung von sieben Windenergieanlagen (WEA) des Typs V150-4.0/4.2, mit einer Nabenhöhe von 166 m, einem Rotorradius von 75 m und einer Gesamthöhe von 241 m. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt ein Fledermausgutachten zu erstellen. Hierzu wurde das Gebiet um die geplante Windenergieanlage untersucht (Abbildung 1).

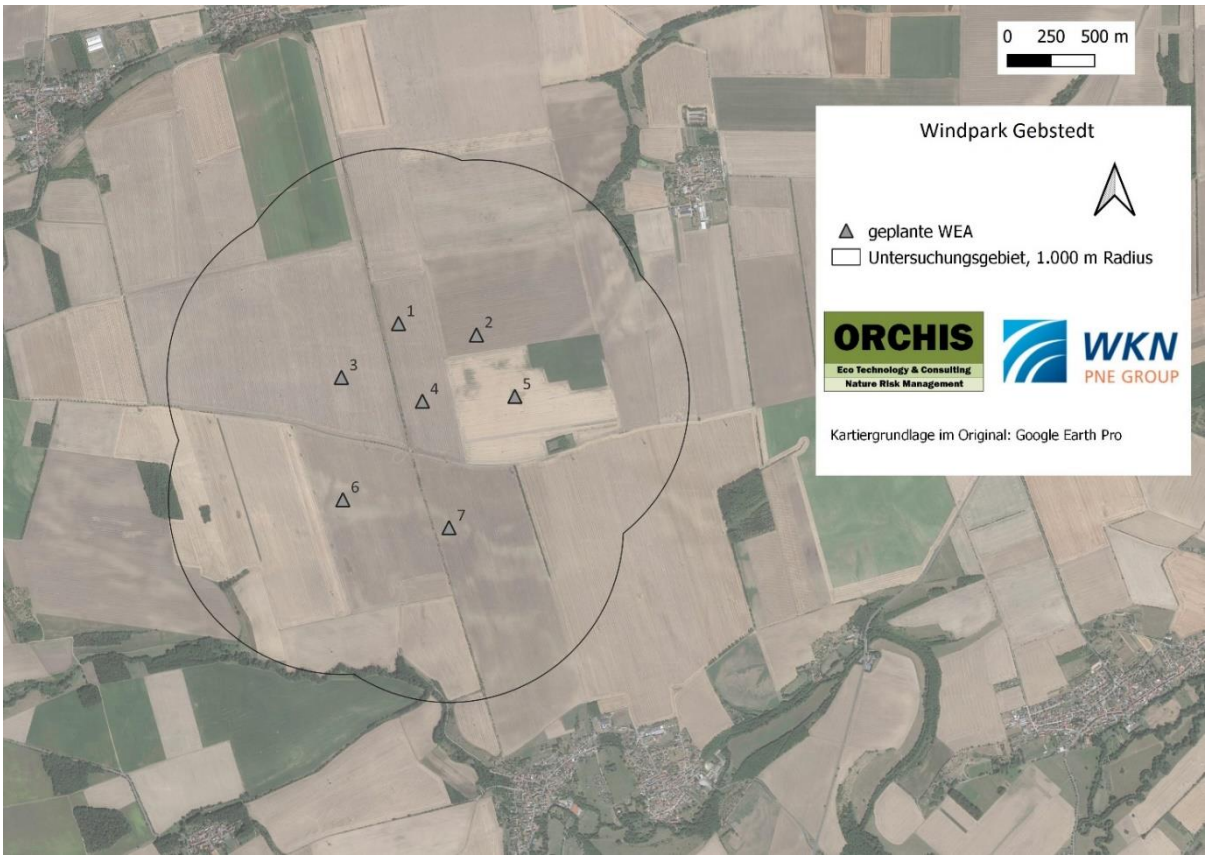


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA zum aktuellen Planungsstand.

1.2 Projektgebiet

WEA 1,3 und 4 liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Ilmtal-Winstraße, WEA 2 und 5 auf dem Gebiet der Stadt Bad Sulza und WEA 6 und 7 auf dem Gebiet der Kreisstadt Apolda. Die Bundestraße B 87 verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich der Planungsfläche.

Der Landschaftstyp entspricht einer ackergeprägten offenen Kulturlandschaft, sodass auch der Windpark auf Ackerflächen geplant ist. Im Untersuchungsgebiet dominieren intensiv genutzte Agrarflächen und die dafür erforderliche Infrastruktur. Die Äcker waren im Untersuchungszeitraum verschiedenartig bestellt und machten ca. 90 % der insgesamt kartierten Fläche aus. Es sind sowohl befestige als auch unbefestigte landwirtschaftliche Wege vorhanden, die zum Teil mit Kirschbäumen gesäumt sind. Am Südlichen Rand des UG verläuft der Pfiffelbach, während am nordöstlichen Rand die Werre in zwei Ästen verläuft. Um das Untersuchungsgebiet liegen die Ortschaften Gebstedt (NO), Ködderitzsch (NO), Mattesdt (SO), Zottelstedt (S), Wersdorf (SW), Pfiffelbach (SW) und Willerstedt (NW).

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Die Fledermaus-Untersuchungen wurden gemäß der *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (2015) durchgeführt (im Folgenden wird auf die Quelle mit „Arbeitshilfe“ Bezug genommen).

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) gelistet. Der Artenschutz wurde in der deutschen Gesetzgebung im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29.07.2009) verankert. Fledermäuse gelten gemäß Artikel § 7 als „besonders“ und „streng geschützte“ Arten. Hierfür gelten nach § 44 die Verbotstatbestände.

Aufgrund des bestehenden Individuenbezugs im Zusammenhang mit dem Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eingehend zu prüfen, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Arten durch die Realisierung eines Vorhabens zu erwarten ist. Zusätzlich zu einem betriebsbedingten Tötungsrisiko kann es baubedingt zu einer Schädigung von Quartieren oder Nahrungshabitaten sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen. Daher ist das Gebiet auch auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu prüfen.

2 METHODIK

2.1 Grundlagen

Gemäß Arbeitshilfe gelten die Fledermausarten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus als besonders schlaggefährdet.

Der Untersuchungsraum für die aktiven Erfassungen umfasst einen Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte. Das methodische Vorgehen der fledermauskundlichen Untersuchungen ist abhängig von den Gegebenheiten des betroffenen Lebensraumes. Bei dem vorliegenden Projekt handelt es sich nach den Kriterien der Arbeitshilfe um eine Windparkplanung im wenig strukturierten Offenland, somit beinhaltet das Untersuchungsdesign Datenrecherchen und dauerhafte akustische Erfassungen. Über die Anforderungen der Arbeitshilfe hinausgehend wurden auch Punkt-Stopp-Begehungen zur besseren Einschätzung der Chiroptera-Fauna vor Ort durchgeführt.

2.2 Quartierpotenzial

Fledermäuse nutzen im Laufe eines Jahres verschiedene Quartiere. Um potenzielle Quartiere von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet feststellen zu können, wurde neben den detektorgestützten Untersuchungen eine Einschätzung der vorhandenen Strukturen vorgenommen. Die Untersuchungen fanden am 08.09. und 15.10.2020 statt.

Quartiere baumbewohnender Fledermausarten finden sich in Baumhöhlen, Stammrissen oder abstehender Borke. Um das Quartierpotential im Gebiet einzuschätzen, wurden Gehölzstrukturen in vier Kategorien eingeteilt, zusätzlich gab es eine Kategorie für gebäudebewohnende Fledermäuse.

- Kein Quartierpotential: z.B. junge Baumreihen, junger Waldbestand ohne Höhlenbäume oder relevanter Borkenstruktur (Stammrisse, abstehende Borke)
- Geringes Quartierpotential: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit vereinzelt vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Borkenstruktur
- Mittleres Quartierpotential: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit regelmäßig vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Borkenstruktur
- Hohes Quartierpotential: z.B. alter Wald oder alte Alleen mit sehr vielen Baumhöhlen und relevanter Borkenstruktur

Quartierpotential für Gebäudebewohner: Dörfer, Bauernhöfe, Ställe, weitere Siedlungsstrukturen.

Aufgefundene potenzielle Quartiere wurden optisch nach möglichen Besatzspuren kontrolliert. Des Weiteren fanden Untersuchungen mit endoskopischen Kameras und Infrarot-Kameras statt.

2.3 Punkt-Stopp-Begehungen

Zur Erfassung der Raumnutzung wurden 12 Punkt-Stopp-Begehungen zwischen April und Oktober durchgeführt. Die Aufnahme der Fledermausrufe erfolgte mit dem Batlogger M der Firma Elekon AG. Hierbei handelt es sich um ein mobiles System zur Aufzeichnung von Fledermausrufen, es entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Die Ultraschalltöne der Fledermäuse werden unverändert in hoher Audioqualität (Echtzeit, Vollspektrum) gespeichert. Metadaten wie z. B. Koordinaten werden jeder Aufzeichnung zugeordnet. Das integrierte Live-Monitoring (heterodyn, automatischer Mischer) ermöglicht die unmittelbare Einschätzung der Fledermausaktivität im Gelände. Die Angaben zur Geräteeinstellung befinden sich im Anhang. Bei den Detektorerfassungen wurde das Untersuchungsgebiet auf Transekten durchquert. Dabei wurden Routen gewählt, welche sowohl an

den geplanten WEA als auch an allen für Fledermäuse attraktiven Bereichen entlangführen. An sogenannten Horch- oder Haltepunkten wurde entlang der Route für jeweils 5 bis 10 Minuten verweilt, um dort Aufnahmen durchzuführen. Die Horchpunkte entlang der Transekte wurden jeweils unterschiedlich gelegt, um eine größere Fläche abdecken zu können. Die Begehungen begannen bei Sonnenuntergang und wurden bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt (der Jahreszeit entsprechend warm, windarm und trocken). Während der Detektion wurden zudem potenzielle Quartier- und Balzbereiche aufgesucht. Die Erfassungstermine sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Erfassungstermine und Witterungsverhältnisse der Punkt-Stopp-Begehungen.

Datum	Erfasser	Dauer (h) abzüglich Pause	Zeit von	Zeit bis	Witterung	Temperatur in [°C]
21.04.2020	Frederick Walters BSc	6,50	22:30:00	04:30:00	Vorüberziehende Wolken	11 - 6
12.05.2020	Frederick Walters BSc	3,60	20:40:00	00:16:00	Klar	7 - 5
03.06.2020	Dietel Paul MSc, Woywod Sonja Bsc, Walters Fredericke BSc	8,35	21:00:00	05:32:00	Klar	18 - 11
25.06.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	4,43	21:33:00	01:59:00	Klar	21 - 17
01.07.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	13,78	16:22:00	07:00:00	Wechselhaft	26 - 15
20.07.2020	Dietel Paul MSc	10,17	18:14:00	05:00:00	Vorüberziehende Wolken	21 - 13
12.08.2020	Philipp Gschwind MSc	5,55	21:22:00	02:55:00	Klar	22 - 13
29.08.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	5,00	19:34:00	00:34:00	Wechselhaft	15 - 13
13.09.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	5,00	19:00:00	00:30:00	Klar	18 - 14
22.09.2020	Lau Claudia MSc	3,92	19:17:00	23:12:00	Klar	16 - 10
12.10.2020	Lau Claudia MSc	4,28	18:40:00	22:57:00	Klar	10 - 6
21.10.2020	Lau Claudia MSc	6,42	17:30:00	23:55:00	Klar	17 - 15

2.4 Stationäre automatisch akustische Erfassung

Nach Arbeitshilfe sind zur Erfassung saisonaler Aktivitätsveränderungen inklusive der Migrationsereignisse dauerhaft stationäre automatisch akustische Erfassungsgeräte einzusetzen. Bei einer bis drei im räumlichen Zusammenhang geplanten WEA ist ein Gerät aufzustellen, pro weitere angefangene drei WEA ein zusätzliches Gerät. Demnach wurden im Untersuchungsgebiet drei Dauererfassungsgeräte aufgestellt, welche in der Nähe der geplanten WEA-Standorte platziert wurden. Die Erfassungseinheiten wurden vom 27. März bis 02. November (221 Aufnahmetage)

betrieben. Die Aufnahme der Fledermausrufe erfolgte mit dem Batlogger C der Firma Elekon AG. Die Angaben zur Geräteeinstellung befinden sich im Anhang. In der folgenden Abbildung sind die Standorte der Dauererfassungsgeräte dargestellt.



Abbildung 2: Standorte der Dauererfassungsgeräte im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund von technischen Problemen kam es an den verschiedenen Standorten zu verschiedenen Ausfällen der Erfassungsgeräte, weshalb somit verschiedene Ausfalltage resultierten. Ein Ausfalltag bezieht sich stehts auf die Nachtzeit. Sobald ein Batlogger weniger als die Hälfte der Nachtstunden aufzeichnen konnte wird dies als Ausfalltag gewertet. Liegt die Ausfallzeit der Geräte bei 20% der Gesamtzeit oder darunter, können die Daten als repräsentativ betrachtet werden.

Tabelle 2: Ausfalltage der stationären automatisch akustischen Erfassungsgeräte

Standort	Anzahl an Ausfalltagen								
	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Ausfalltage gesamt	Ausfälle gesamt in [%]
1321	8	6	4	8	8	4	7	45	**20**
1325					4	3	14	21	**10**
1328	11	7	2	5		7	7	39	**18**
Fehltage, die nicht durch einen anderen Standort abgedeckt wurden	0	0	0	0	0	1	7	8	

2.5 Netzfang und Telemetrie

Sofern sich innerhalb des 1.000 m Radius zum Potenzialgebiet Waldflächen mit Quartierpotenzial für „Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere der besonders schlaggefährdeten Arten mit mehr als etwa 50 Tieren“ befinden, sind über die grundsätzlichen Anforderungen des Windkrafterlasses hinaus Telemetrieuntersuchungen erforderlich.

Die Netzfänge wurden an Standorten durchgeführt, bei denen es sich um Bereiche mit hoher Aktivitätsdichte handelte, welche vorab durch Detektorbegehungen ermittelt wurden. Die gefangenen Tiere wurden nach Art und Geschlecht bestimmt, ggf. besendert und anschließend wieder freigelassen. Dabei wurden insbesondere laktierende Weibchen und adulte Männchen der schlaggefährdeten Arten besendert und bei mindestens drei Begehungen für die Quartiersuche telemetriert. Um den Fangerfolg zu erhöhen, wurden Fledermausrufe entsprechender Arten über das Gerät Batlure der Firma Apodemus abgespielt. Die Termine der Netzfänge sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 3: Termine und Witterungsbedingungen der Netzfänge.

Datum	Benutzer	Dauer (h)	Zeit von	Zeit bis	Witterung	Temperatur in [°C]
22./ 23.07.2020	Dietel Paul MSc, Woywod Sonja BSc	9,25	18:00:00	03:15:00	Klar	26 - 17
21./ 22.07.2020	Dietel Paul MSc, Woywod Sonja BSc	9,00	18:30:00	03:30:00	Klar	26 - 17
20./ 21.07.2020	Dietel Paul MSc, Woywod Sonja BSc	10,50	18:15:00	05:00:00	Wechsel-haft	37 - 22
02./ 03.07.2020	Dietel Paul MSc, Woywod Sonja BSc	9,17	18:30:00	03:40:00	Klar	26 - 17
01/ 02.07.2020	Tautz Peter Dipl.-Bio., Dietel Paul MSc, Gütter Tobias Dipl.-Bio., Woywod Sonja BSc	11,08	18:30:00	05:30:00	Klar	17 - 11
03/ 04.06.2020	Woywod Sonja BSc., Walters Fredericke BSc, Dietel Paul MSc	8,50	21:00:00	05:31:00	Klar	20 - 14

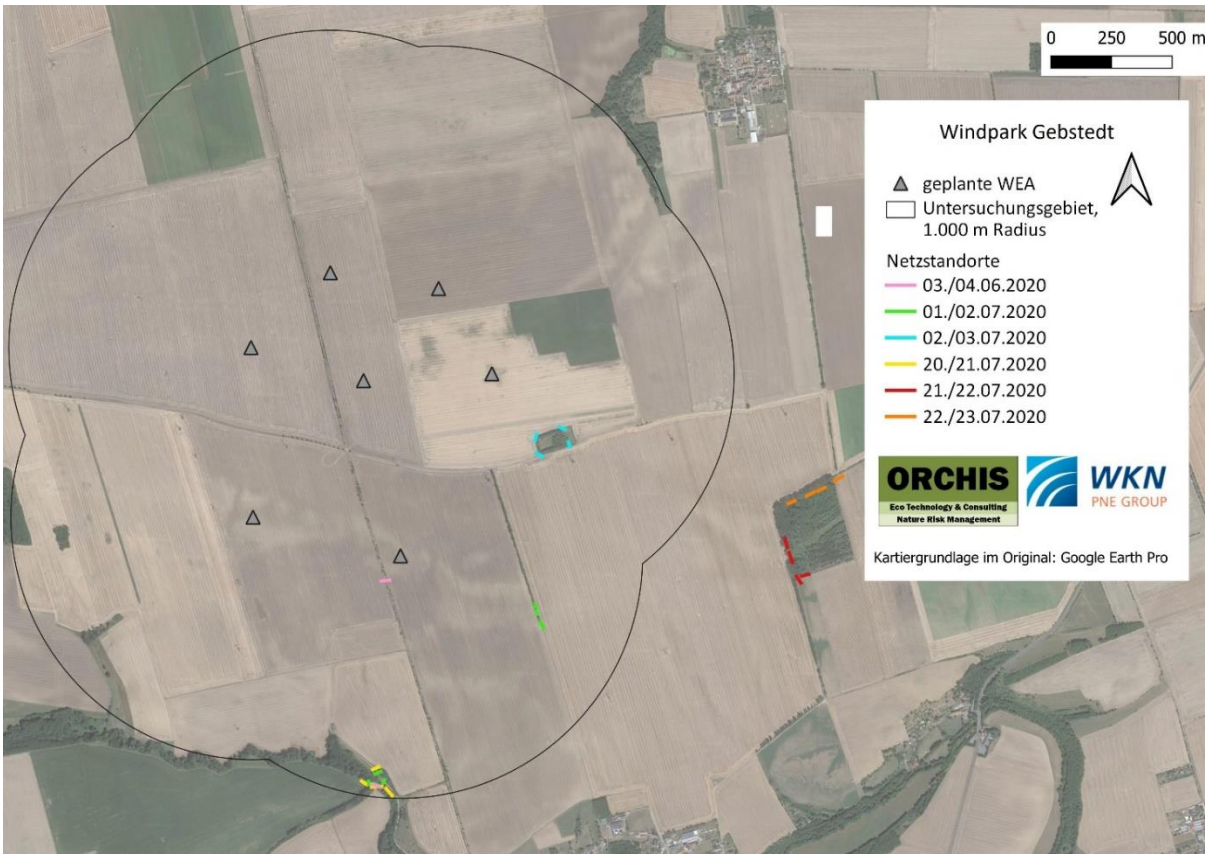


Abbildung 3: Netzstandorte im Untersuchungsgebiet.

Für die Telemetrierung wurden Antennen und Empfangsgeräte der Firma Wildlife Materials (Receiver Serie TRX, Hand Held Antenna und Autoantenne) sowie der Firma Telemetrie-Service Dessau verwendet. Als Sender wurden Telemetriesender der Firma Telemetrie-Service Dessau benutzt. Hierbei handelt es sich um starke Sender mit einer weichen Antenne und einer Leistung von ca. 8 Tagen. Als Klebstoff wurde ein Sauer-Hautkleber verwendet, der über die Firma Telemetrie-Service Dessau bezogen wurde. Die Sender wurden am Rücken der Tiere angebracht. Nach Lokalisation des Quartiers erfolgten Ausflugszählungen zur Ermittlung der Koloniegröße. Diese wurden ab Sonnenuntergang bis zum letzten Ausflug durchgeführt. Die Termine der Telemetrie und Ausflugszählung sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 4: Termine und Witterungsbedingungen der Telemetrie

Datum	Erfasser	Zeit von	Zeit bis	Witterung	Temperatur In [°C]
05.06.2020	Hochrathner Peter Mag., Hochrathner Irene Dr.	18:00:00	05:30:00	Vorüberziehende Wolken	22-11
08.06.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	16:00:00	00:00:00	Wechselhaft	20-14
02.07.2020	Woywod Sonja BSc, Gütter Tobias Dipl.-Bio., Platz Elisabeth MSc, Platz Katharina MSc	16:30:00	23:59:00	Vorüberziehende Wolken	23-16
03.07.2020	Gütter Tobias Dipl.-Bio.	16:30:00	21:00:00	Vorüberziehende Wolken	21-19
07.07.2020	Platz Elisabeth MSc, Platz Katharina MSc	16:30:00	21:00:00	Klar	19-16
21.07.2020	Dietel Paul MSc,	15:00:00	21:10:00	Klar	22-19

Datum	Erfasser	Zeit von	Zeit bis	Witterung	Temperatur In [°C]
	Woywod Sonja BSc				
22.07.2020	Dietel Paul MSc	14:45:00	20:00:00	Klar	22-20
23.07.2020	Dietel Paul MSc	13:30:00	20:00:00	Vorüberziehende Wolken	23-21
24.07.2020	Dietel Paul MSc	09:40:00	12:30:00	Klar	26-19

2.6 Datenauswertung

Die Auswertung und Artzuweisung erfolgte mithilfe des Programms BatExplorer der Firma Elekon AG. Die Daten der stationären akustischen Erfassungen wurden mit dem Programm Kaleidoscope der Firma Wildlife Acoustics ausgewertet. Arten, welche vom Artenspektrum abwichen, wurden manuell nachbestimmt. Bei den Daten der Punkt-Stopp-Begehungen wurde jede Artzuweisung anschließend manuell nachkontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Fledermausrufe, welche akustisch nicht bzw. nur unter bestimmten Voraussetzungen zu unterscheiden sind (z.B. Myotis-Arten) und somit nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten, wurden nach Artengruppen eingeteilt. Die Ergebnisse der Erfassungen werden in Form von Karten, Tabellen und Diagrammen dargestellt.

2.7 Einschätzung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Um ein erhöhtes Kollisionsrisiko abzuschätzen und die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eindeutig identifizieren und bewerten zu können, wurden die fachlich begründeten Methodenstandards nach der Arbeitshilfe herangezogen. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung liegt vor, wenn bei der Dauererfassung:

- das regelmäßige Vorkommen mindestes einer besonders kollisionsgefährdeten Art (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus) nachgewiesen ist. Dies ist der Fall, wenn die betreffende Art in mindestens der Hälfte der Nächte pro vollständig erfassten Monat über den gesamten Aktivitätszeitraum vom 15. März bis 31. Oktober nachzuweisen ist (Präsenz/Absenz).
- Hinweise auf Migrationsereignisse gegeben sind. Hinweise sind gegeben, wenn plötzliche Aktivitätssteigerungen der Langstreckenzieher (v. a. Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler) in einzelnen Nächten in den Monaten März bis Mitte Mai sowie Mitte Juli bis Oktober messbar sind. Aktivitätssteigerungen sind gegeben, wenn sich die gemessene Rufaktivität im Vergleich zu vorherigen Nächten mindestens verdreifacht. Ebenso ist von einer Migration auszugehen, wenn die Aktivität der genannten Arten grundsätzlich in diesen Monaten höher ist als während der Wochenstubenzeit.
- Hinweise auf erhöhte Aufenthaltsdichten mit anderer Ursache als Migration (z.B. erhöhte Nahrungssuche von Wochenstubentieren, Jungtiererkundung) gegeben sind. Dies ist der Fall, wenn im Juni, Juli oder August deutlich erhöhte nächtliche Rufaktivitäten im Vergleich zu den vorhergehenden Monaten messbar sind.

3 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Untersuchungsraum konnten auf Basis aller Untersuchungen insgesamt 15 Fledermausarten bzw. Artengruppen festgestellt werden. Die Fledermausarten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus gelten gemäß Arbeitshilfe als besonders schlaggefährdet.

In der folgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Thüringens aufgelistet.

Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Deutschland (MEINIG et al. 2020)	RL Thüringen (FRITZLAR et al. 2021)
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	2
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	*	3
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	*	2
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	*	*
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	*	2
Artengruppe Mausohrfledermäuse	*Myotis* spec.	k.A.	k.A.
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	2
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	1
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	2
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	3
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	*	D
Artengruppe Langohrfledermäuse	*Plecotus* spec.	k.A.	k.A.
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	2	3
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	G

Erläuterungen	
0 ausgestorben oder verschollen	R extrem selten
1 vom Aussterben bedroht	V Vorwarnliste
2 stark gefährdet	D Daten unzureichend
3 gefährdet	* ungefährdet
4 potenziell gefährdet	
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	k. A. keine Angabe

3.2 Quartierpotenzial

Der Großteil des Untersuchungsgebietes ist durch Agrarflächen bestimmt, welche kein Quartierpotential bieten. Die wenigen Gehölzstrukturen befinden sich vor allem entlang der Wege und Straßen im Gebiet, am nordöstlichen und südwestlichen Rand des Untersuchungsgebiet befinden sich kleinere Wälder um die Werren und den Pfiffelbach. Die linearen Gehölzstrukturen bieten

ausschließlich ein mittleres Quartierpotenzial, hierbei handelt es sich um Obstbäume mit Quartiermöglichkeiten in der häufig vorgefundenen losen Borke. Die Begleitwälder der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet bieten ein hohes Quartierpotential mit Höhlen- und Totbäumen. Im Untersuchungsgebiet selbst konnten keine Gebäude festgestellt werden, die Umliegenden Siedlungen bieten jedoch Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten.

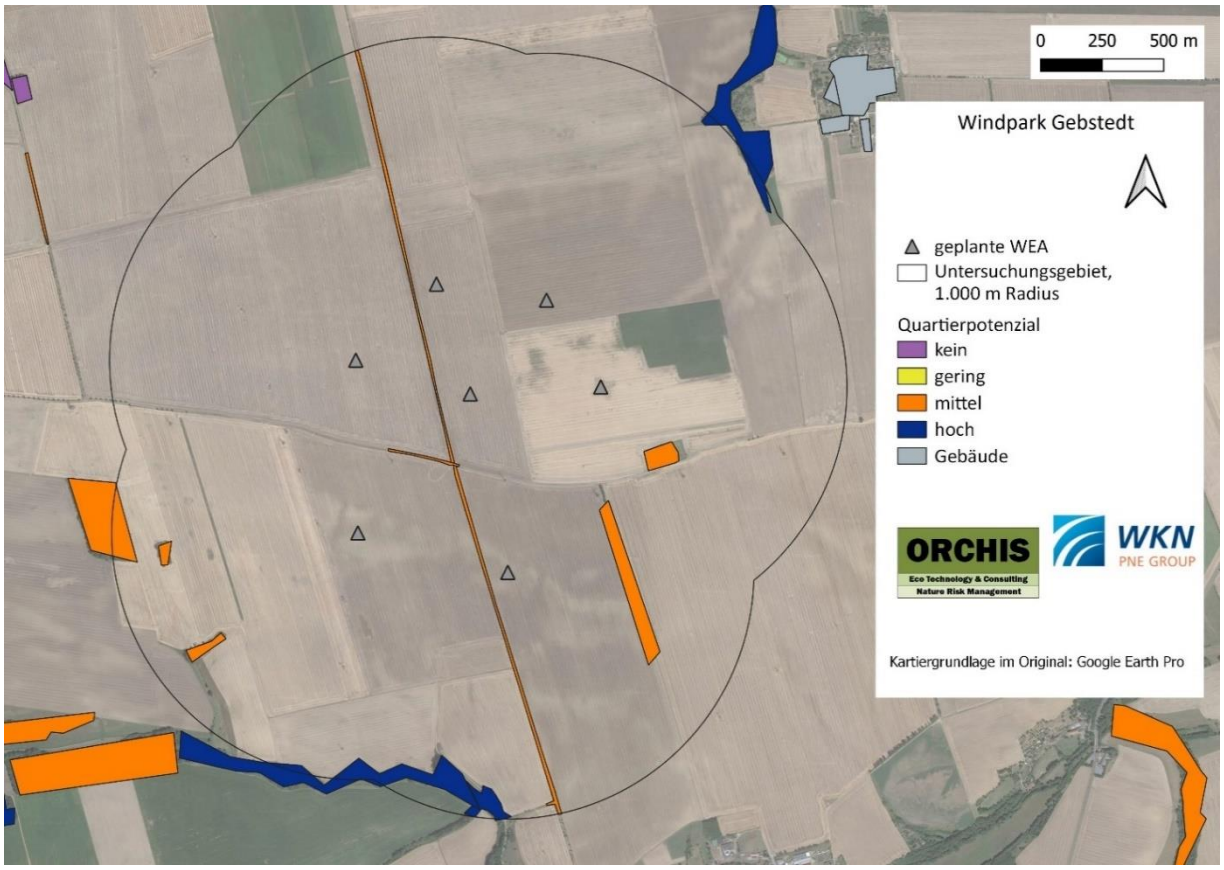


Abbildung 4: Ergebnis der Quartierpotenzialkartierung im Untersuchungsgebiet.

3.3 Punkt-Stopp-Begehungen

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurden acht Fledermausarten bzw. Artengruppen nachgewiesen. Einige Rufsequenzen konnten nicht eindeutig zugeordnet werden und wurden als *Myotis* spec. und *Nyctalus* spec. zusammengefasst.

Die artspezifischen Ergebnisse werden in einer Art-für-Art-Betrachtung (Kapitel 3.6) diskutiert. In der folgenden Tabelle und Abbildung sind die zusammengefassten Ergebnisse der Punkt-Stopp-Begehungen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Tabelle 6: Erfasste Fledermausarten und Anzahl der Rufsequenzen während der Punkt-Stopp-Begehungen. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Datum	*Barbastella barbastellus*	*Barbastella spec.*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis* spec.	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Pipistrellus* spec.	Gesamtergebnis
21. 04.202								5	2			7
03.06.2020	3			1	4				3			11
04. 06.2020	3				3	5			6			17
25. 06.2020			13	2	5	7			9			36
26. 06.2020	1		2	1		7			4	1		16
01. 07.2020			3	3	9	1			1			17
02. 07.2020	2		3	10	9	1		1	13			39
20. 07.2020			4	2	2	3			6			17
21. 07.2020			1	7					6			14
12. 08.2020			8	2	12	5		1	14	5		47
13. 08.2020				2	5	6		5	8	2		28
29. 08.2020	3		3	1	23	13		8	23	1		75
13.09.2020	9	2		8	2	11		4	38	67		141
22. 09.2020	2		1	11	10	6		35	32	1	2	100
21. 10.2020	1			3			1	20	32		1	58
Gesamtergebnis	**24**	**2**	**38**	**53**	**84**	**65**	**1**	**79**	**197**	**77**	**3**	**623**

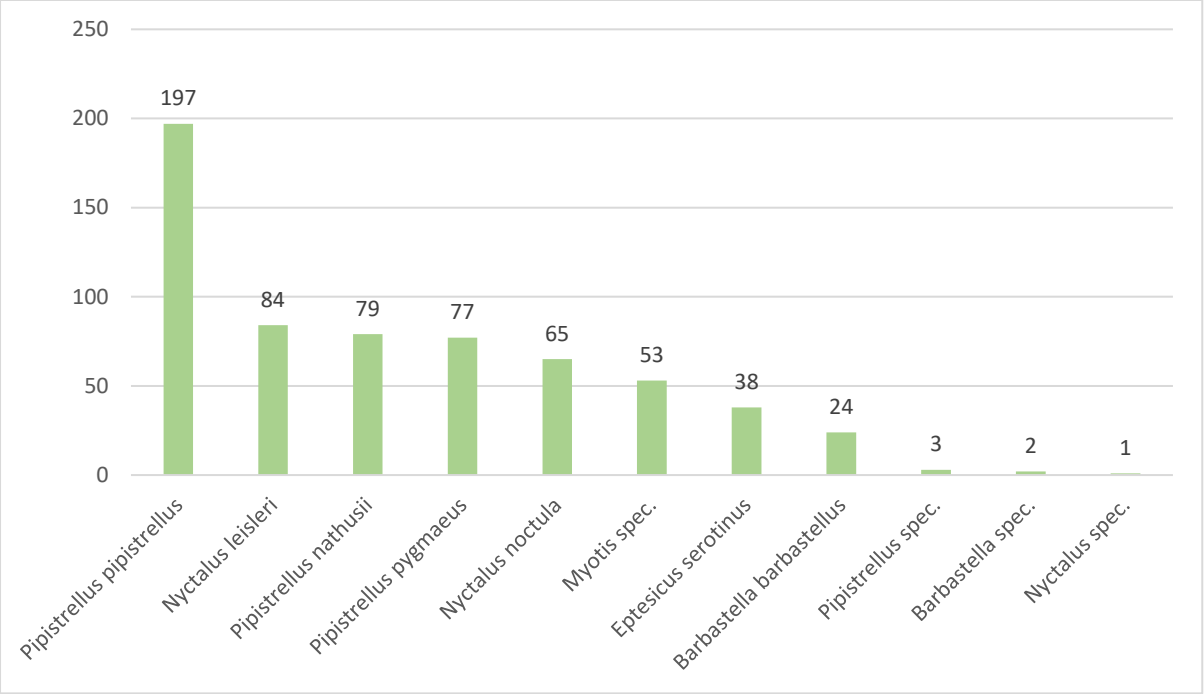


Abbildung 5: Gesamt-Rufnachweise je Fledermausart auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

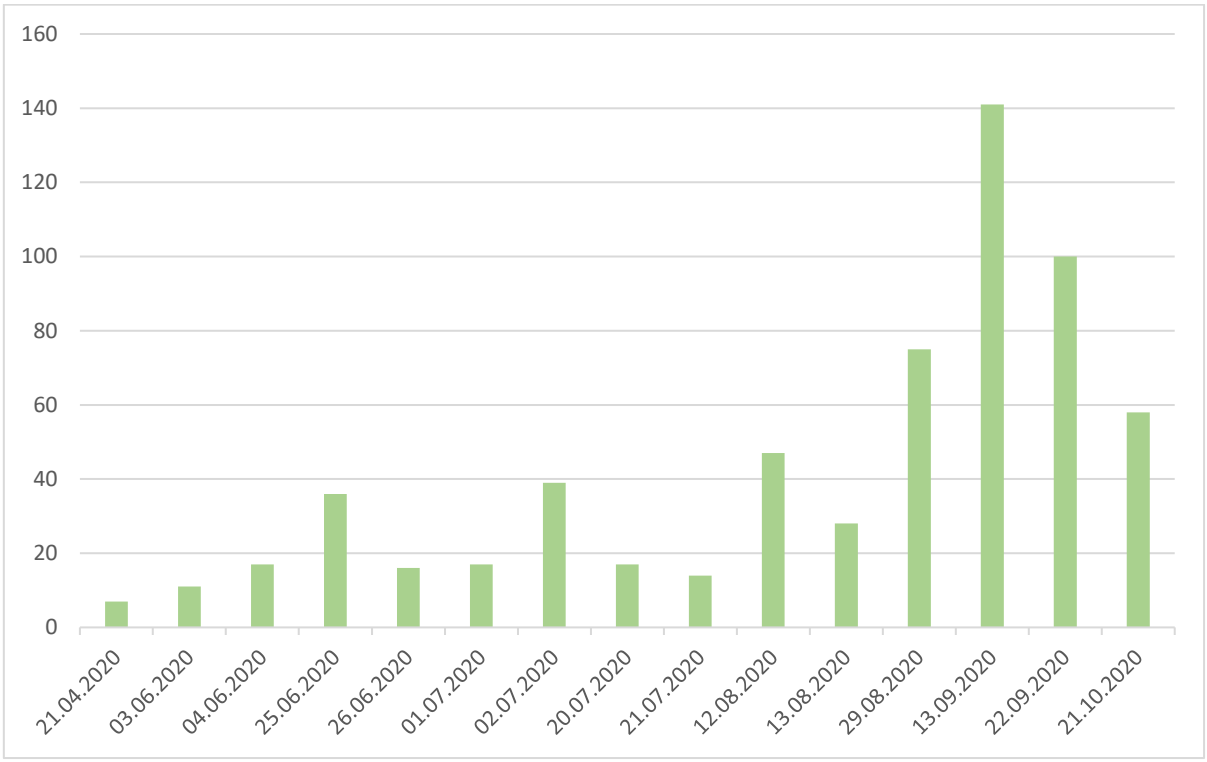


Abbildung 6: Anzahl der Rufnachweise je Aufzeichnungsnacht auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

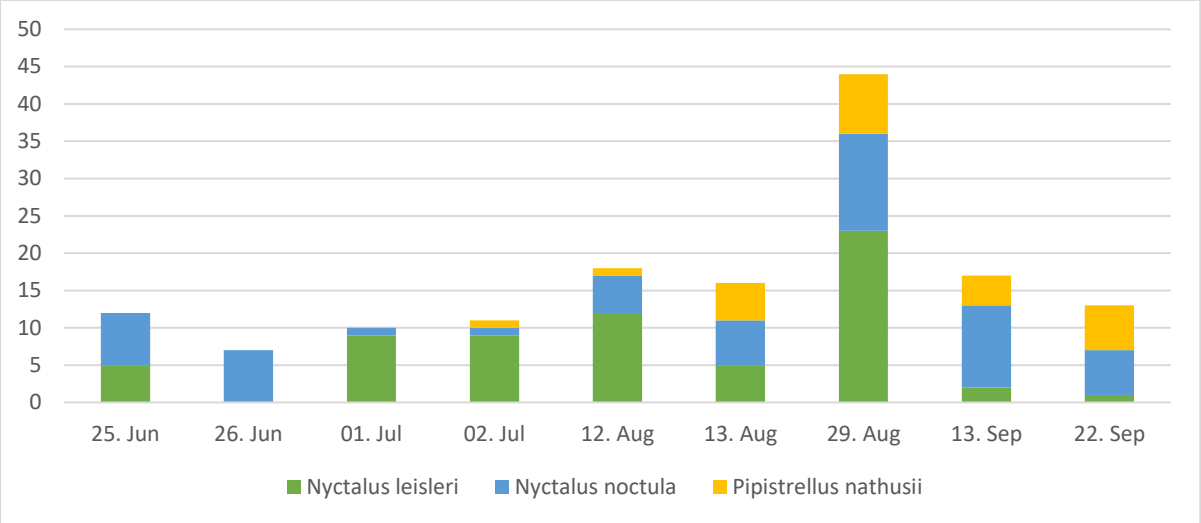


Abbildung 7: Anzahl der Rufnachweise der ziehenden Arten je Aufzeichnungsnacht auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

Wie deutlich zu erkennen ist, war die Zwergfledermaus mit 117 registrierten Rufen die am häufigsten erfasste Art bei den Punkt-Stopp-Begehungen. Die zweithäufigsten Rufnachweise stammen von der Mückenfledermaus. Die höchste Fledermausaktivität wurde am 13.09.2021 festgestellt. Einen Hinweis auf Migrationsereignisse im Herbst zeigen die erhöhten Aktivitäten der ziehenden Arten Kleiner und Großer Abendsegler und der Rauhautfledermaus am 29.08.2021.

Die folgende Clusterkarte zeigt die gesamte Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet. Demnach wurden erhöhte Fledermausaktivitäten vor allem entlang der linearen Gehölzstrukturen in der Südlichen Hälfte der Untersuchungsgebietes sowie in den Wäldern des Pfiffelbachs und der Werre verzeichnet.

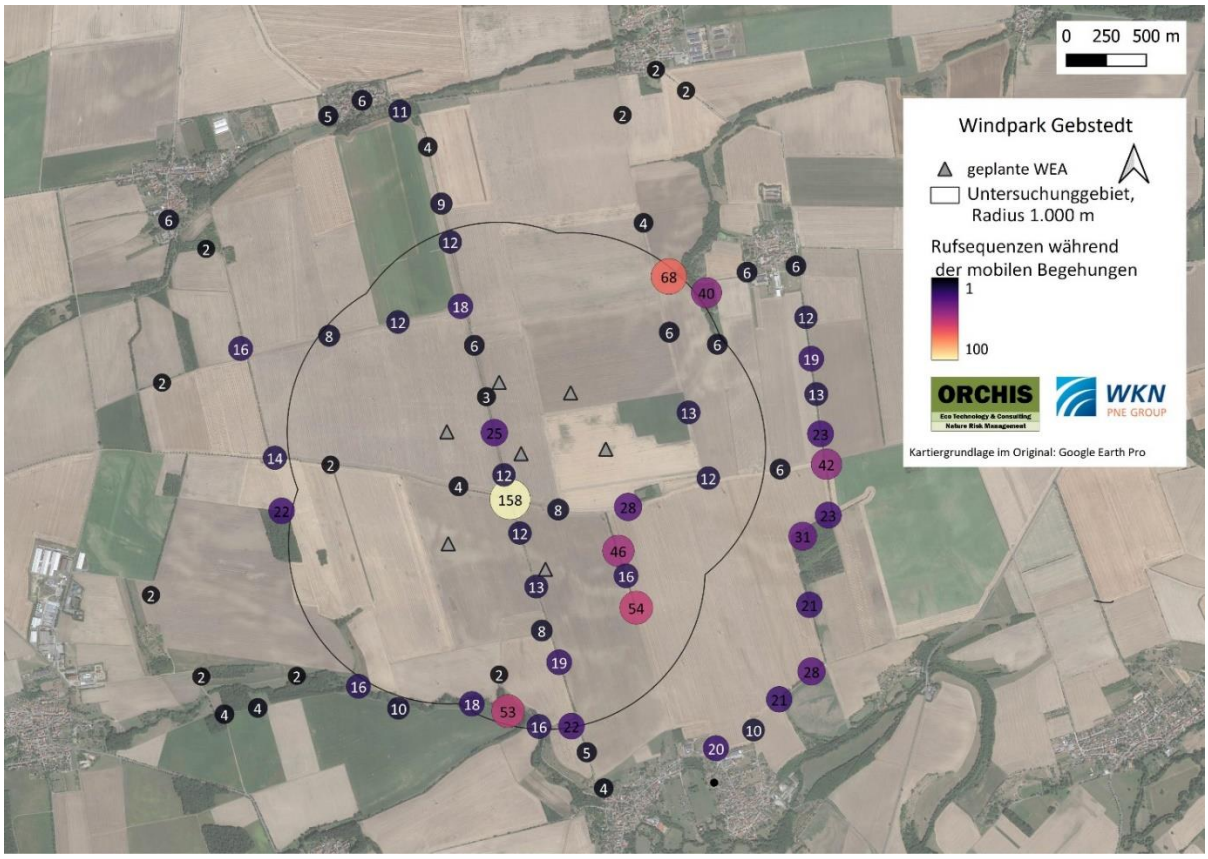


Abbildung 8: Clusterkarte der gesamten Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. Bereiche mit hoher Aktivität werden hell dargestellt.

3.4 Stationäre automatisch akustische Erfassung

Mithilfe der stationären automatisch akustischen Erfassung wurden elf Fledermausarten bzw. Gattungen und zwei Rufgruppen nachgewiesen. Einige Rufsequenzen konnten nicht eindeutig zugeordnet werden und wurden als *Myotis* spec., *Nyctalus* spec., *Pipistrellus* spec. und *Plecotus* spec. zusammengefasst sowie zu den Artengruppen Nyctaloid und Pipistrelloid. Die artspezifischen Ergebnisse werden in einer Art-für-Art-Betrachtung (Kapitel 3.6) diskutiert.

Tabelle 7: Ergebnisse der Dauererfassungen pro Standort und Monat

	Barbastella barbastellus	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leislerie*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	Pipistrelloid	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	*Vespertilio murinus*	Gesamtergebnis
1321	**385**	**400**		**1143**				**2332**		**683**	**4294**	**231**	**14**	**7**		**9489**
März	**1**										**1**					**2**
April	**18**	**7**		**53**				**31**		**54**	**44**	**4**				**211**

	Barbastella barbastellus	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leislerie*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	Pipistrelloid	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	*Vespertilio murinus*	Gesamtergebnis
Mai	63	5		32				99		24	60	6	1	1		291
Juni	41	46		160				811		51	811		1			1921
Juli	17	312		119				1168		15	976	3				2610
August	25	20		217				140		52	383	123	10			970
September	82	8		556				66		304	1947	86	2	6		3057
Oktober	138	2		6				17		183	72	9				427
1325	18	85	12	91	5	407	293			265	805	90	9		21	2101
April			2	5		4	2			22	7	2				44
Mai	2	1		16		9	4			16	16	2			1	67
Juni	1	7	1	15	2	40	20			11	59	2				158
Juli	2	39	2	16	1	240	32			7	546	3	1		17	906
August	4	31	4	15	1	90	140			75	70	49	5		3	487
September	9	7	3	24	1	16	95			122	104	32	3			416
Oktober						8				12	3					23
1328	99	54	5	217	22	25	141		3	358	689	158	3	15	2	1791
März	4										1					5
April	1	1		2	2	1	2		3	42	34	6				94
Mai	4	2		6	1	1	3			33	31	6				87
Juni	1			9	5	2	8			22	34	2				83

	Barbastella barbastellus	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leislerie*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	Pipistrelloid	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	*Vespertilio murinus*	Gesamtergebnis
Juli	7	18	2	64	6	11	40			58	241	6	2		1	456
August	13	28	2	103	6	9	59			85	233	89	1		1	629
September	69	5	1	33	2	1	27			114	114	49		15		430
Oktober							2			4	1					7
Gesamt-ergebnis	502	539	17	1451	27	432	434	2332	3	1306	5788	479	26	22	23	13381

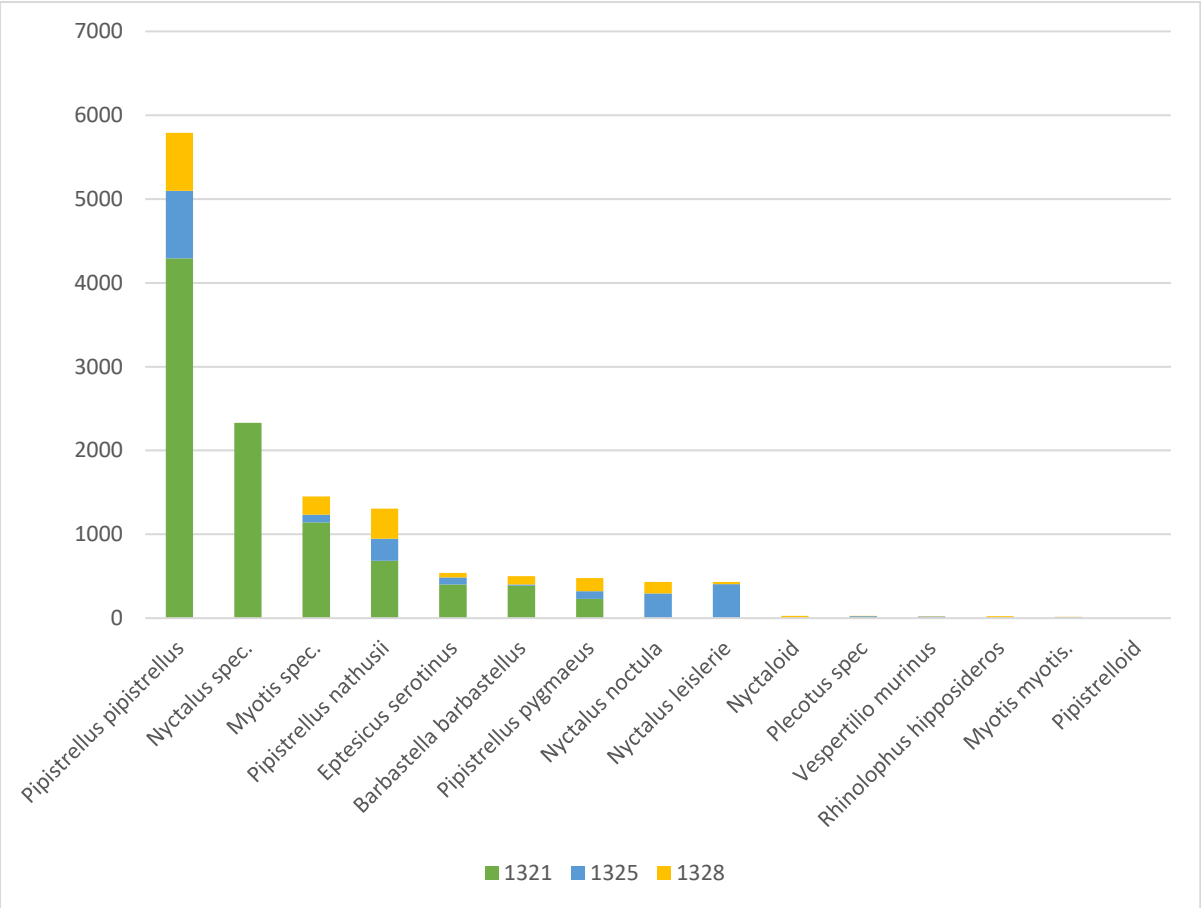


Abbildung 9: Anzahl der Rufsequenzen pro nachgewiesener Art und Standort

Die Zwergfledermaus war während der Untersuchungen die am häufigsten nachgewiesene Art im Gebiet, gefolgt von den Gattungen der Abendsegler und der Mausohren. Betrachtet man die Aktivität der Langstreckenzieher, Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus ist eine gesteigerte Aktivität ab Ende Juli im Gebiet zu verzeichnen. Hinweis auf Migrationsereignis gibt der Aktivitätspeak Ende September, dieser wird fast ausschließlich durch die erhöhte Aktivität der Rauhautfledermaus am Standort 1321 bestimmt.

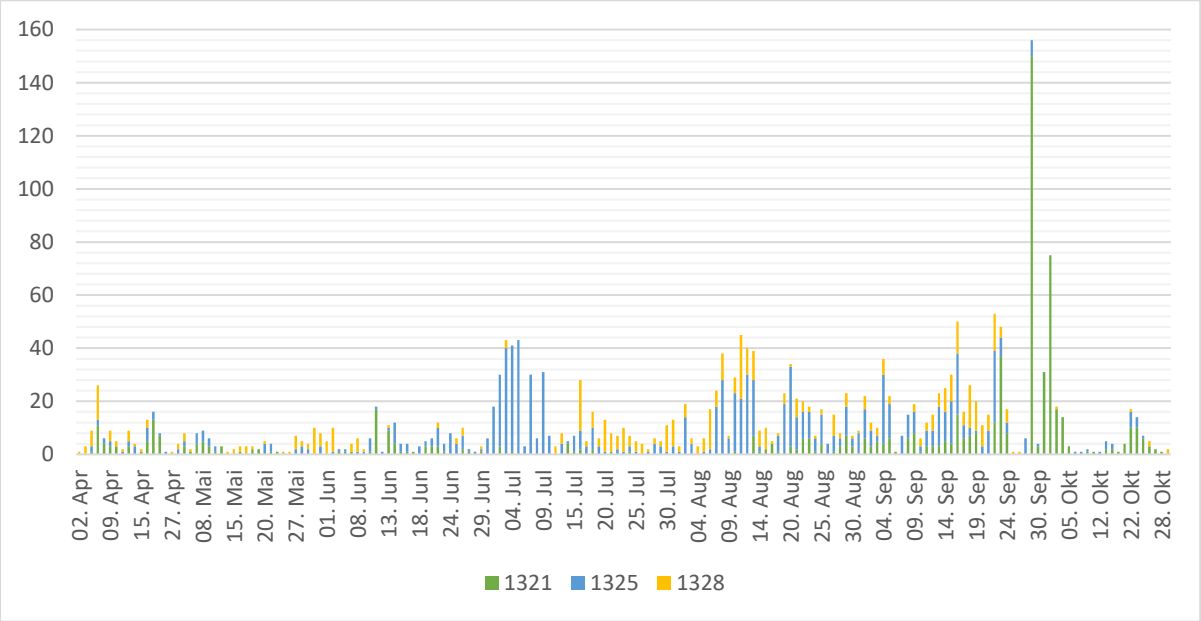


Abbildung 10: Rufsequenzen der Langstreckenzieher während der automatisch akustischen Erfassungen

3.4.1 Standort 1321

Am Standort 1321 konnten trotz einer Ausfallrate von 20 %, 71% der, während der automatischen Erfassungen verzeichneten Rufsequenzen aufgenommen werden. Die höchste Aktivität am Standort weist die Zwergfledermaus auf. Die Art konnte von Juni bis September an mindesten 15 Nachweisnächten pro Monat am Standort festgestellt werden. Die Gattungen der Abendsegler und der Mausohren konnten am zweit - und dritthäufigsten am Standort 1321 festgehalten werden. Die Rauhautfledermaus wurde ebenfalls häufig erfasst. Alle weiteren Arten wurden nur sporadisch registriert. Die höchste Fledermausaktivität fand Ende September in der Nacht vom 23.09.2020 auf den 24.09.2020 statt. In dieser Nacht konnten 1614 Rufsequenzen verzeichnet werden, wobei 1174 Rufsequenzen von der Zwergfledermaus stammen. Aber auch Anfang Juni, und Juli konnte eine erhöhte Fledermausaktivität gemessen werden. Hinweise auf Migrationsereignisse im Herbst zeigen die Aktivitätssteigerungen von 150 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus In der Nacht vom 29.09.2020 auf den 30.09.2020 September. Die Gattung der Abendsegler *Nyctalus* spec. umfasst in Deutschland den Kleinen und den Großen Abendsegler. Wie die Betrachtung der Aktivität der Langstreckenzieher zeigt, ist eine Erhöhte Aktivität der Abendsegler im Juni und Juli zu verzeichnen. Dies lässt auf das Bestehen einer Wochenstube einer der beiden Abendsegler im näheren Umfeld des Standortes schließen.

Tabelle 8: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1321. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Aufnahme-monat	*Barbastella barbastellus*	*Eptesicus* spec.	*Myotis* spec.	*Nyctalus* spec.	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellius pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	Gesamt-ergebnis
März	1					1				**2**
April	18	7	53	31	54	44	4			**211**
Mai	63	5	32	99	24	60	6	1	1	**291**
Juni	41	46	160	811	51	811		1		**1921**
Juli	17	312	119	1168	15	976	3			**2610**
August	25	20	217	140	52	383	123	10		**970**
September	82	8	556	66	304	1947	86	2	6	**3057**
Oktober	138	2	6	17	183	72	9			**427**
Gesamtergebnis	**385**	**400**	**1143**	**2332**	**683**	**4294**	**231**	**14**	**7**	**9489**

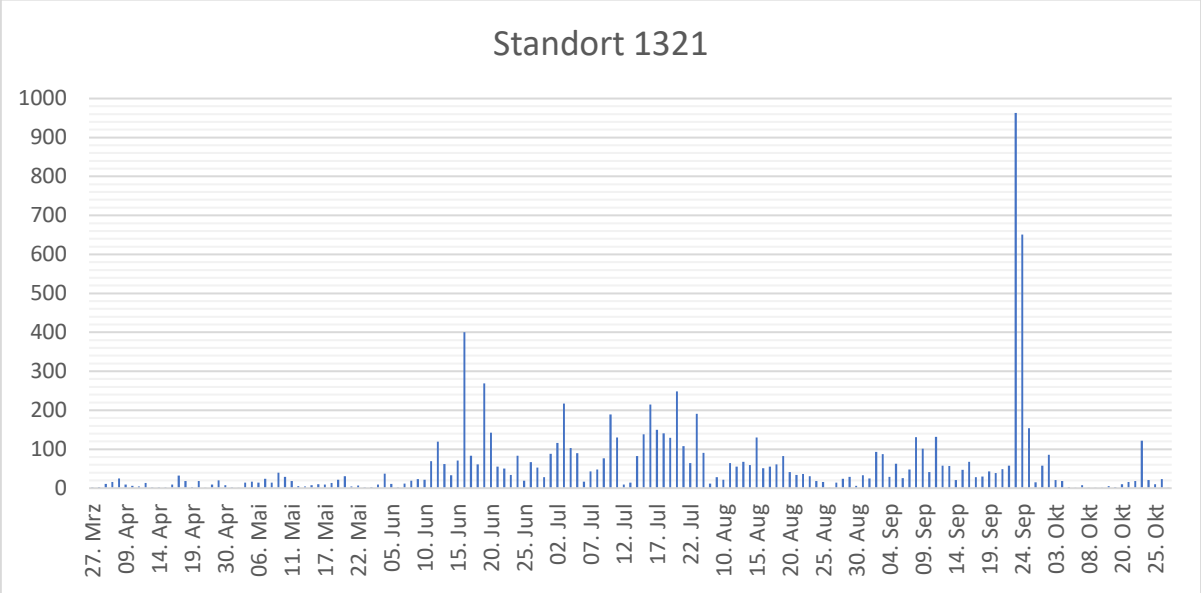


Abbildung 11: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1321.

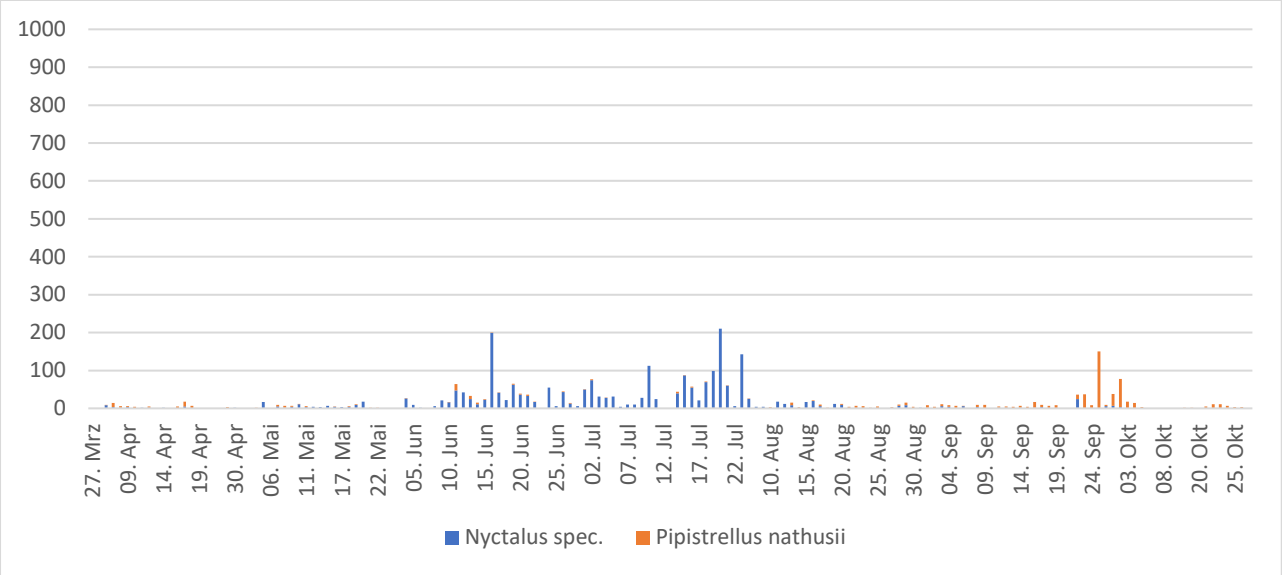


Abbildung 12: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1321.

3.4.2 Standort 1325

Am Standort 1325 konnten insgesamt 2101 Rufsequenzen aufgezeichnet werden, davon stammen 805 Rufsequenzen von der Zwergfledermaus und 986 Rufsequenzen von Langstreckenziehern (Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus). Der Standort verzeichnet somit die höchste Aktivitätsdichte der ziehenden Arten. 85% der Aktivitätsnachweise stammen somit von Arten, die nach Leitfaden als „kollisionsgefährdet“ gelten. Der Kleine Abendsegler und die Zwergfledermaus konnten von Juni bis August an mindestens 15 Nächten pro Aufnahmemonat am Standort nachgewiesen werden, die Zwergfledermaus auch noch im September. Eine gesteigerte Aktivität aller Arten konnte Anfang Juli, im August und September festgestellt werden.

Tabelle 9: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1325. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Aufnahme-monat	*Barbastela barbastellus*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Vespertilio murinus*	Gesamt-ergebnis
Apr			2	5		4	2	22	7	2			**44**
Mai	2	1		16		9	4	16	16	2		1	**67**
Jun	1	7	1	15	2	40	20	11	59	2			**158**
Jul	2	39	2	16	1	240	32	7	546	3	1	17	**906**

Aufnahme-monat	*Barbastela barbastellus*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Vespertilio murinus*	Gesamt-ergebnis
Aug	4	31	4	15	1	90	140	75	70	49	5	3	**487**
Sep	9	7	3	24	1	16	95	122	104	32	3		**416**
Okt						8		12	3				**23**
Gesamt-ergebnis	**18**	**85**	**12**	**91**	**5**	**407**	**293**	**265**	**805**	**90**	**9**	**21**	**2101**

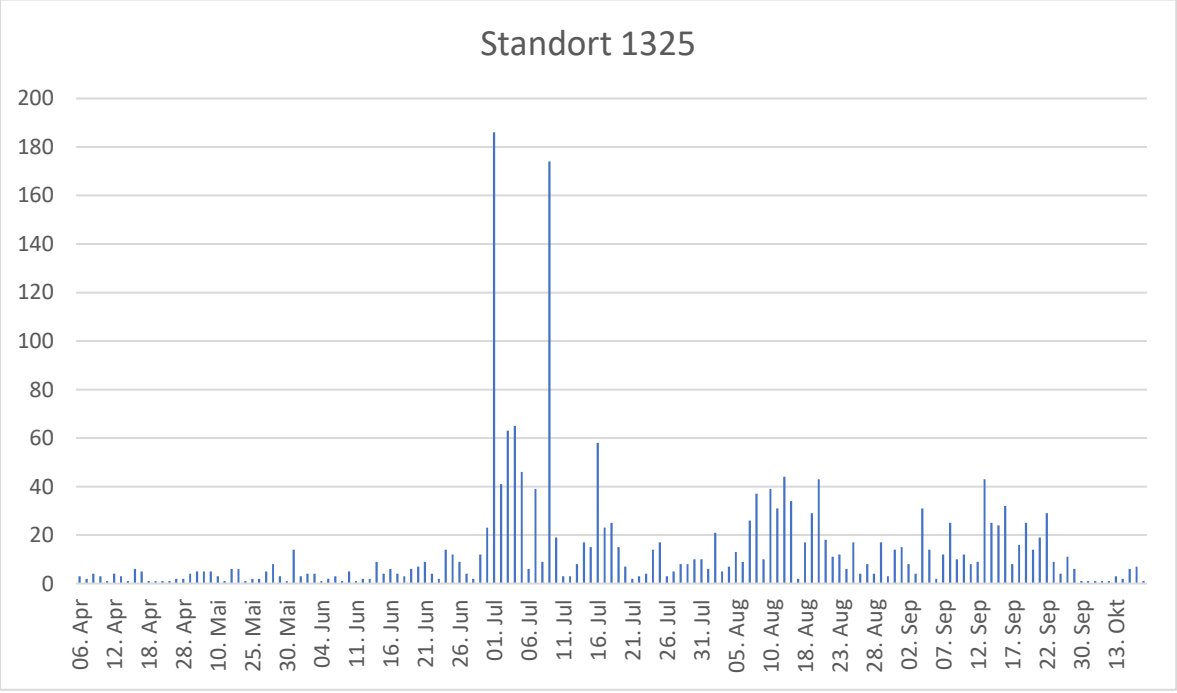


Abbildung 13: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1325

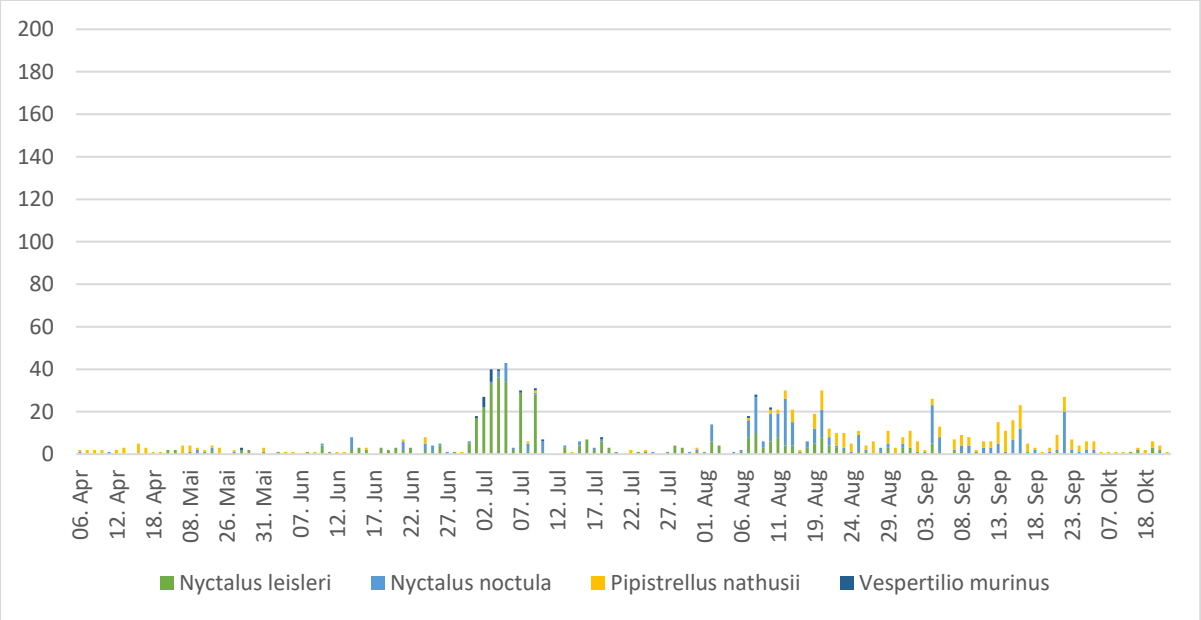


Abbildung 14: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1325.

Ein Zuggeschehen lässt sich aus den Daten nicht ableiten.

3.4.3 Standort 1328

Am Standort 1328 konnten insgesamt 1791 Rufsequenzen aufgezeichnet werden, davon stammen 689 Rufsequenzen von der Zwergfledermaus und 526 Rufsequenzen von Langstreckenziehern (Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus). 86% der Aktivitätsnachweise stammen somit von Arten, die nach Leitfaden als „kollisionsgefährdet“ gelten. Die Zwergfledermaus Juni bis September an mindestens 15 Nächten pro Aufnahmemonat am Standort nachgewiesen werden. Für die Rauhautfledermaus war ein Nachweis von mindesten 15 Nächten pro Aufnahmemonat im August und September möglich. Für alle weiteren kollisionsgefährdeten Arten lag die Aktivität am Standort unter d15 Nächten pro Monat. Allgemein lässt jedoch eine Steigerung der Fledermausaktivität von Juli bis Ende September feststellen.

Tabelle 10: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1328. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Aufnahme-monat	*Barbastella barbastellus*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	Pipistrelloid	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	*Vespertilio murinus*	Gesamt-ergebnis
März	4									1					**5**
April	1	1		2	2	1	2	3	42	34	6				**94**
Mai	4	2		6	1	1	3		33	31	6				**87**

Aufnahme-monat	*Barbastella barbastellus*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis myotis*	*Myotis* spec.	Nyctaloid	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	Pipistrelloid	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	*Vespertilio murinus*	Gesamt-ergebnis
Juni	1			9	5	2	8		22	34	2				**83**
Juli	7	18	2	64	6	11	40		58	241	6	2		1	**456**
Augst	13	28	2	103	6	9	59		85	233	89	1		1	**629**
September	69	5	1	33	2	1	27		114	114	49		15		**430**
Oktober							2		4	1					**7**
Gesamt-ergebnis	**99**	**54**	**5**	**217**	**22**	**25**	**141**	**3**	**358**	**689**	**158**	**3**	**15**	**2**	**1791**

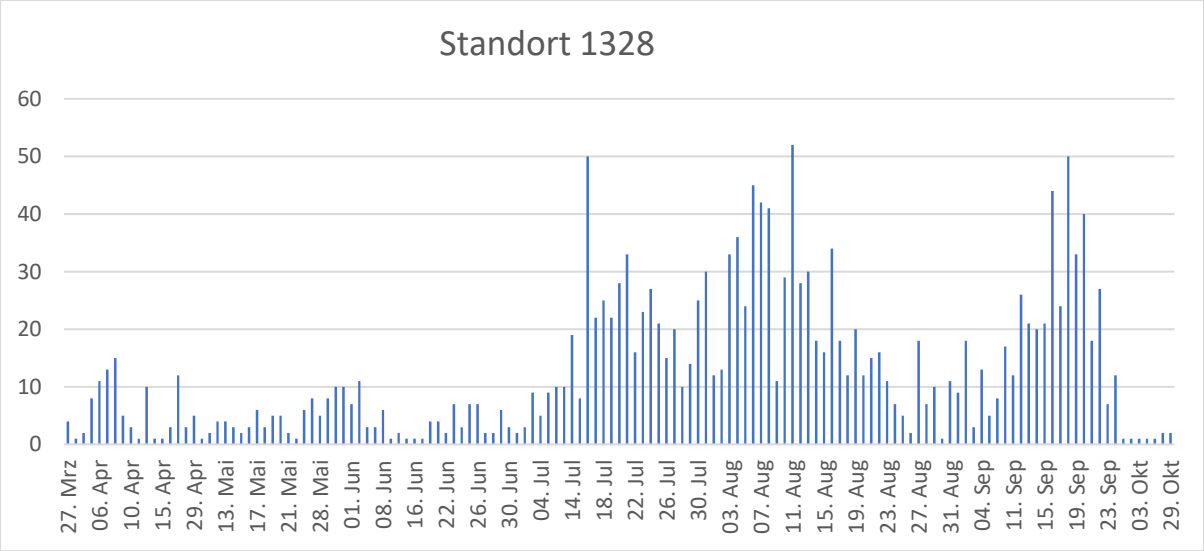


Abbildung 15: Fledermausaktivitäten pro Nacht am Standort 1328.

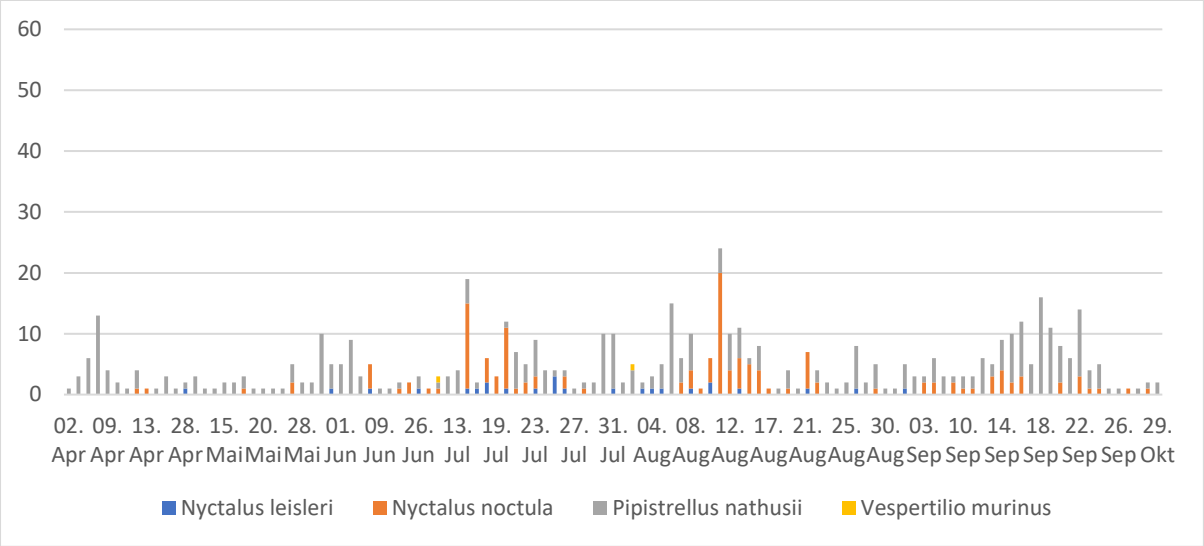


Abbildung 16: Aktivitäten der Langstreckenzieher pro Nacht am Standort 1328.

Die zeitliche Verteilung der Rufaktivität der ziehenden Arten lässt nicht auf ein Zugereignis am Standort 1328 schließen.

3.5 Netzfang

Die Netzfangstandorte sind in Abbildung 3 dargestellt. Bei den Netzfängen konnte 26 Individuen gefangen werden (siehe Tabelle 11), darunter fünf laktierende Weibchen. Diese, sowie vier weitere weibliche Tiere, wurden besendert um sie mittels Telemetrierung zurückverfolgen zu können. Die Telemetrierungen ergaben Nachweise von insgesamt sieben Quartieren, darunter fünf Wochenstuben. In einem Gebäude (Abbildung 17, Nr. 3) konnten Quartiere von zwei verschiedenen Arten nachgewiesen werden, weshalb diese dieselbe Nummer auf der Karte erhielten.

Tabelle 11: Ergebnisse der Netzfänge. Schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Fang-datum	Netz-standort	Uhrzeit	Art	Ge-schlecht	Gewicht [g]	Arm-länge - [mm]	Lak-tierend	Sendernr.
03.06. 2020	Obstbaum-allee	23:35	*Barbastella barbastellus*	m	10	39,1	-	
03.06. 2020	Obstbaum-allee	23:35	*Barbastella barbastellus*	w	11	41,1	-	113
03.06. 2020	Zottelstedt	00:59	*Barbastella barbastellus*	m	9,5	38,7	-	
03.06. 2020	Zottelstedt	02:51	*Barbastella barbastellus*	w	11,5	40,9	-	063
03.06. 2020	Zottelstedt	22:13	Myotis mystacinus	w	6	35,5	-	115
03.06. 2020	Zottelstedt	22:20	Myotis mystacinus	m	6	36,4	-	
01.07. 2020	Süd Zottelstedt	22:24	*Myotis brandtii*	w	3	35	**ja**	082

Fang-datum	Netz-standort	Uhrzeit	Art	Ge-schlecht	Gewicht [g]	Arm-länge - [mm]	Lak-tierend	Sendernr.
01.07. 2020	Zottelstedt	22:39	*Myotis brandtii*	w	4	37,2	**ja**	127
01.07. 2020	Zottelstedt	22:24	*Myotis daubentonii*	m	5	39	-	
01.07. 2020	Zottelstedt	22:24	*Myotis daubentonii*	m		38,2	-	
01.07. 2020	Süd Baumreihe	23:23	*Nyctalus leisleri*	m	>5	44	-	
01.07. 2020	Süd Baumreihe	04:20	*Nyctalus leisleri*	w	17,5	45,3	-	
01.07. 2020	Süd Baumreihe	04:20	*Nyctalus leisleri*	w	>12	44,3	**ja**	187
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	03:12	*Nyctalus noctula*	m		54,5	-	
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	03:15	*Nyctalus noctula*	m		53,5	-	
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	22:25	*Pipistrellus pipistrellus*	w	>5	33	-	
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	23:10	*Pipistrellus pipistrellus*	w	>5	33,5	-	
01.07. 2020	Nord Baumreihe	02:30	*Pipistrellus pipistrellus*	w	18,4	32,6	-	
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	02:47	*Pipistrellus pipistrellus*	w	7,3	32,5	**ja**	202
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	03:05	*Pipistrellus pipistrellus*	m	10,6	32,2	-	
01.07. 2020	Zentrum Baumreihe	04:05	*Pipistrellus pipistrellus*	w	7,5	33,8	**ja**	252
02.07. 2020	Wäldchen im Zentrum	Kein Fang						
20.07. 2020	Zentrum Zottelstedt	22:10	*Myotis daubentonii*	w	8,3	37,8	-	171
20.07. 2020	Zentrum Zottelstedt	22:11	*Myotis daubentonii*	m	7,4	36,2	-	
21.07. 2020	Nord Westrand Wald	02:25	*Barbastella barbastellus*	m	9,9	37,1	-	
21.07. 2020	Nord Westrand Wald	02:24	*Nyctalus leisleri*	w	15	44,3	-	
22.07. 2020	Nordrand Wald	Kein Fang						

Tabelle 12: Quartiere und Ausflugzählungen. Schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Quartier-nr. nach Karte	Besendertes Tier			Telemetrierung		
	Quartierart	Art	Sendernr.	Datum der Ausflugzählung	Anzahl an Tieren	Wochenstube
1	Kirchturm	*Barbastella barbastellus*	113	05.06.2020	1	nein
2	Gebäude	*Pipistrellus pipistrellus*	202, 252	02.07.2020	36	**ja**
3	Kirche	Myotis mystacinus	115	08.06.2020	14	ja
		Myotis brandtii	127	02.07.2020	7	ja
4	Esche	*Nyctalus leisleri*	187	02.07.2020	20	ja
				03.07.2020	18	
5	Gebäude	*Myotis brandtii*	082	02.07.2020	-	ja
6	Scheune, nicht zugänglich	Myotis mystacinus	115	05.06.2020	-	-

Insgesamt konnten fünf Wochenstuben (Quartiere 2-5) festgestellt werden. Bei den Quartieren 5 und 6 war eine Ausflugzählung nicht möglich, da beide Gebäude nicht zugänglich waren. Da in Quartier 5 jedoch mittels Telemetrierung ein laktierendes Weibchen ermittelt werden konnte ist davon auszugehen, dass es sich um eine Wochenstube handelt. Über Art und Besatzdichte des Quartiers 6 konnten keine weiteren Daten erhoben werden. Das besenderte Exemplar konnte jedoch ein paar Tage später in einer Wochenstube (Quartier 3) abermals lokalisiert erden.



Abbildung 17: Ermittelte Quartiere während der Telemetrierungen.

3.6 Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Die Arten sind in alphabethischer Reihenfolge dargestellt. Die Ergebnisse der Punkt-Stopp-Begehungen werden in den nach Leitfaden definierten Zeiträumen dargestellt: Frühjahr (01.04.-20.05.), Sommer (21.05.-31.07.) und Herbst (01.08.-15.10.).

3.6.1 *Barbastella barbastellus*, Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist an Wälder jeglicher Art gebunden. Ihre Jagdgebiete liegen überwiegend im Wald, weiterhin nutzt sie Leitstrukturen wie Waldränder, Wasserläufe oder Gehölzreihen. Neben der Nutzung linearer Strukturen als Jagdgebiet, dienen diese auch als Leitlinie, um entfernter liegende Jagdgebiete zu erreichen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von bis zu 10 km um das Quartier. In Thüringen gehört die Mopsfledermaus zu den seltenen Arten, bisher wurden keine Totfunde unter WEA verzeichnet. Jedoch ist aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum bis Baumkronenniveau und darüber eine Kollisionsgefährdung anzunehmen.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurde die Art 24-mal nachgewiesen. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war sie im Sommer immer wieder zu registrieren mit einer leichten Steigerung im Herbst. Die räumliche Verteilung der Datenzeigt, dass die Mopsfledermaus ausschließlich an den linearen Gehölzstrukturen im Gebiet nachgewiesen werden konnte. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassungen konnten am Standort „1321“ 385 Rufnachweise, am Standort „1325“ 18 Rufnachweise und am Standort „1328“ 99 Rufnachweise erbracht werden. Während die Mopsfledermaus im Frühjahr nur sporadisch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte, trat sie ab Mai regelmäßig auf. Die Anzahl der Rufsequenzen, zeigt jedoch starke Schwankungen über den gesamten Untersuchungzeitraum. Einzelne Aktivitätspeaks waren

hauptsächlich am Standort „1321“, Anfang Mai sowie Ende Oktober zu verzeichnen. Da dieser Standort an einer linearen Gehölzstruktur liegt, die von der Art gerne zur Jagd genutzt wird, kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um erhöhte Jagdaktivitäten handelt. Da im Untersuchungsgebiet selbst kaum Quartiermöglichkeiten vorhanden sind und die Aktivitätssteigerung fast ausschließlich am Standort „1321“ verzeichnet wurde, liegt das Quartier vermutlich in den Altbaumbeständen des Pfiffelbachs.

Es ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet auf Grund seines Offenland-Charakters mit nur wenigen linearen Gehölzstrukturen und keinem Waldanteil nur von untergeordnetem Interesse für die Art ist.

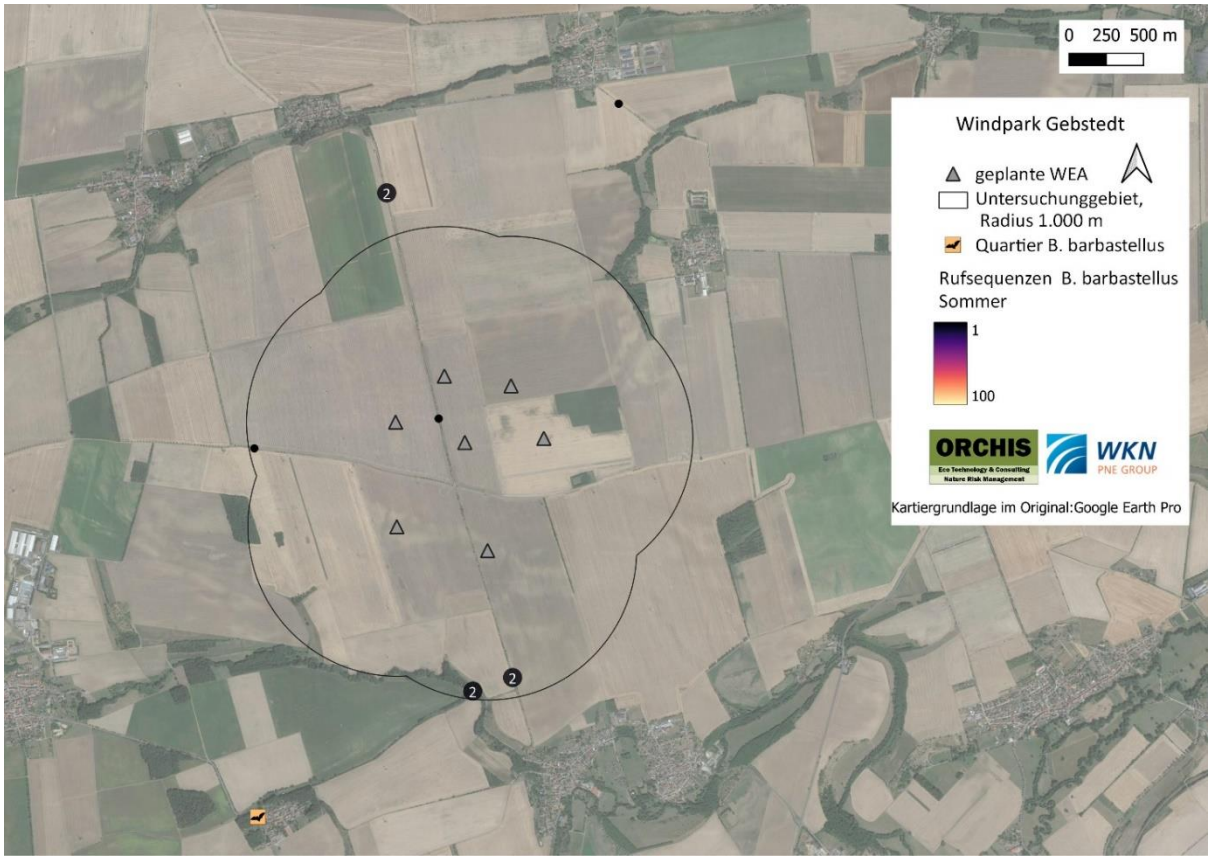


Abbildung 18: Punktkarte über die Rufaktivität der Mopsfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen und Telemetrierungen.

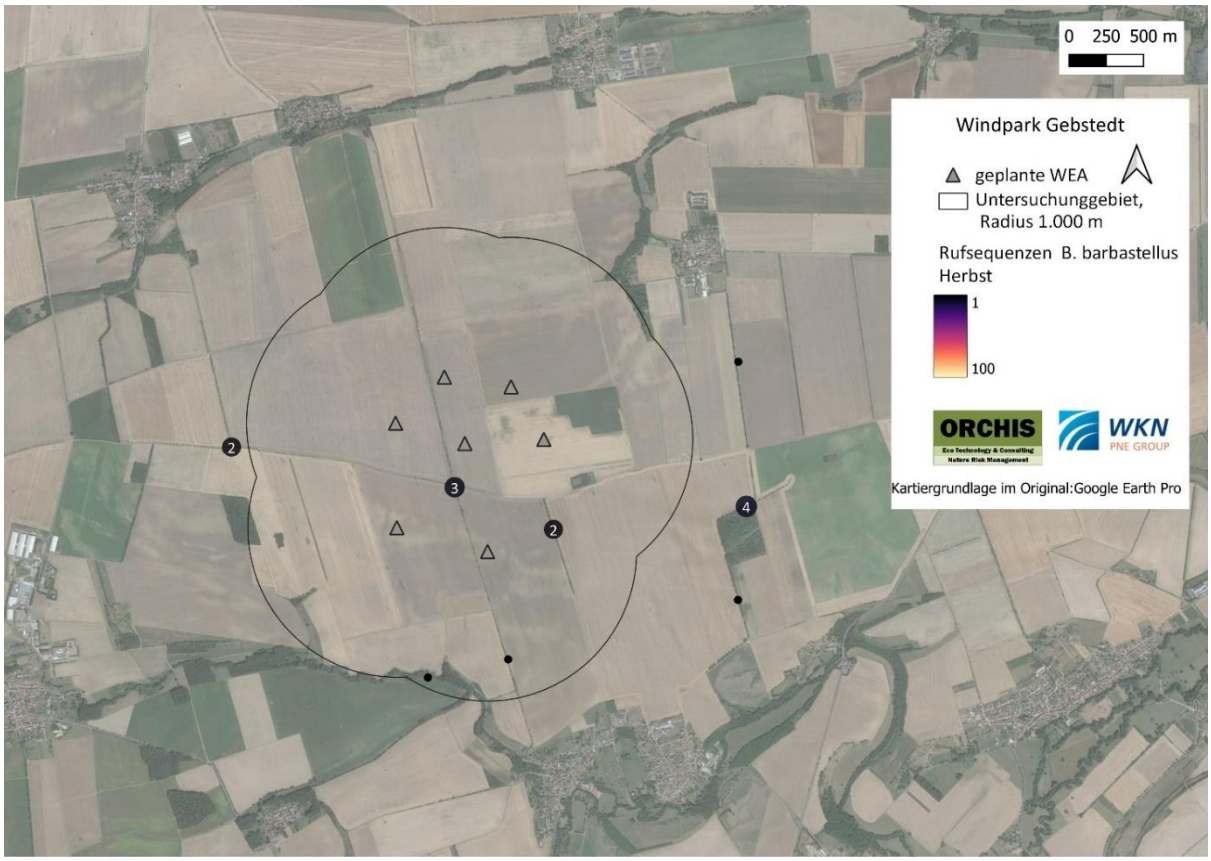


Abbildung 19: Punktkarte über die Rufaktivität der Mopsfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

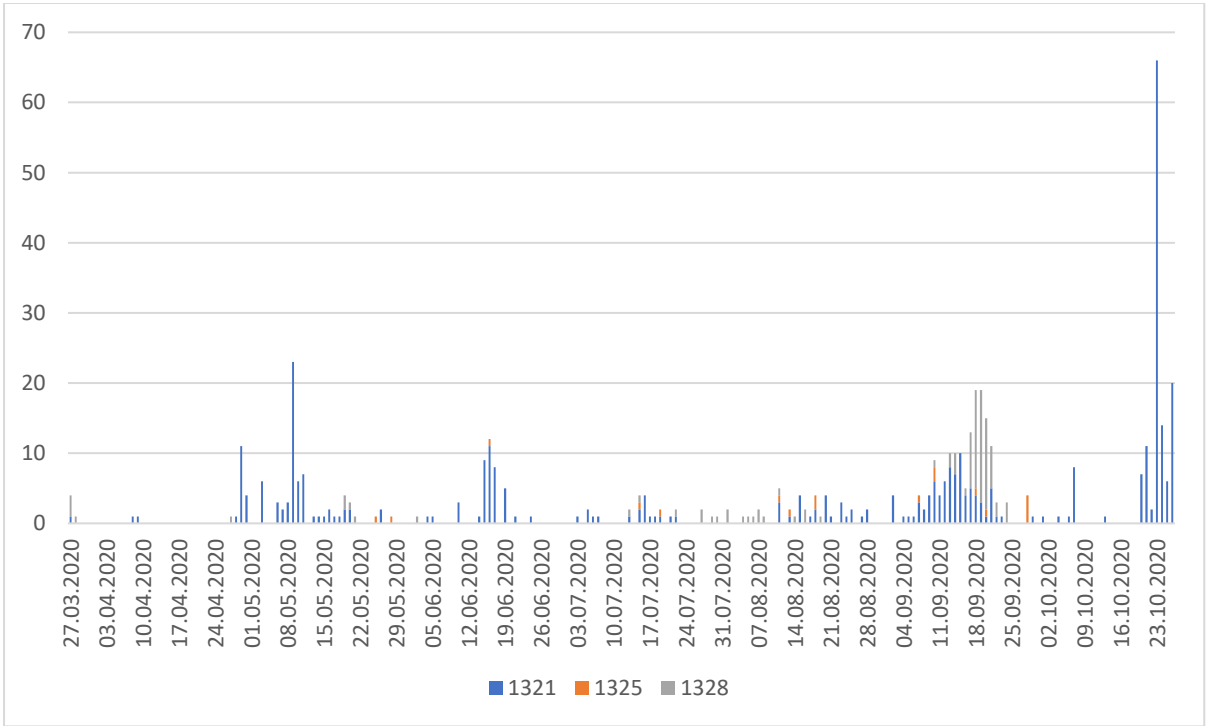


Abbildung 20: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Mopsfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.2 *Eptesicus serotinus*, Breitflügelfledermaus

Die gebäudebewohnende Breitflügelfledermaus gehört zu den seltenen Arten in Thüringen. Die Jagdgebiete liegen meist im Offenland. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt und besitzen eine Leitfunktion für die Art. Ein Totfund unter einer WEA liegt aus Thüringen vor. Die Art ist in erhöhtem Maße kollisionsgefährdet, allerdings geringer als die besonders gefährdeten Arten.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 38-mal nachgewiesen werden. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war die Art ab Sommer immer wieder zu verzeichnen. Im Herbst war die nahm die Aktivität der Art jedoch wieder ab. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten 539 Rufnachweise erbracht werden. Die meisten Nachweise konnten am Standort „1321“ mit 400 Rufsequenzen erfasst werden. Auch die zeitliche Erfassung der automatischen Erfassung, zeigen eine Aktivitätssteigerung im Sommer, die zum Herbst wieder deutlich abnimmt. Insgesamt betrachtet war die Art nur selten im Gebiet anzutreffen.

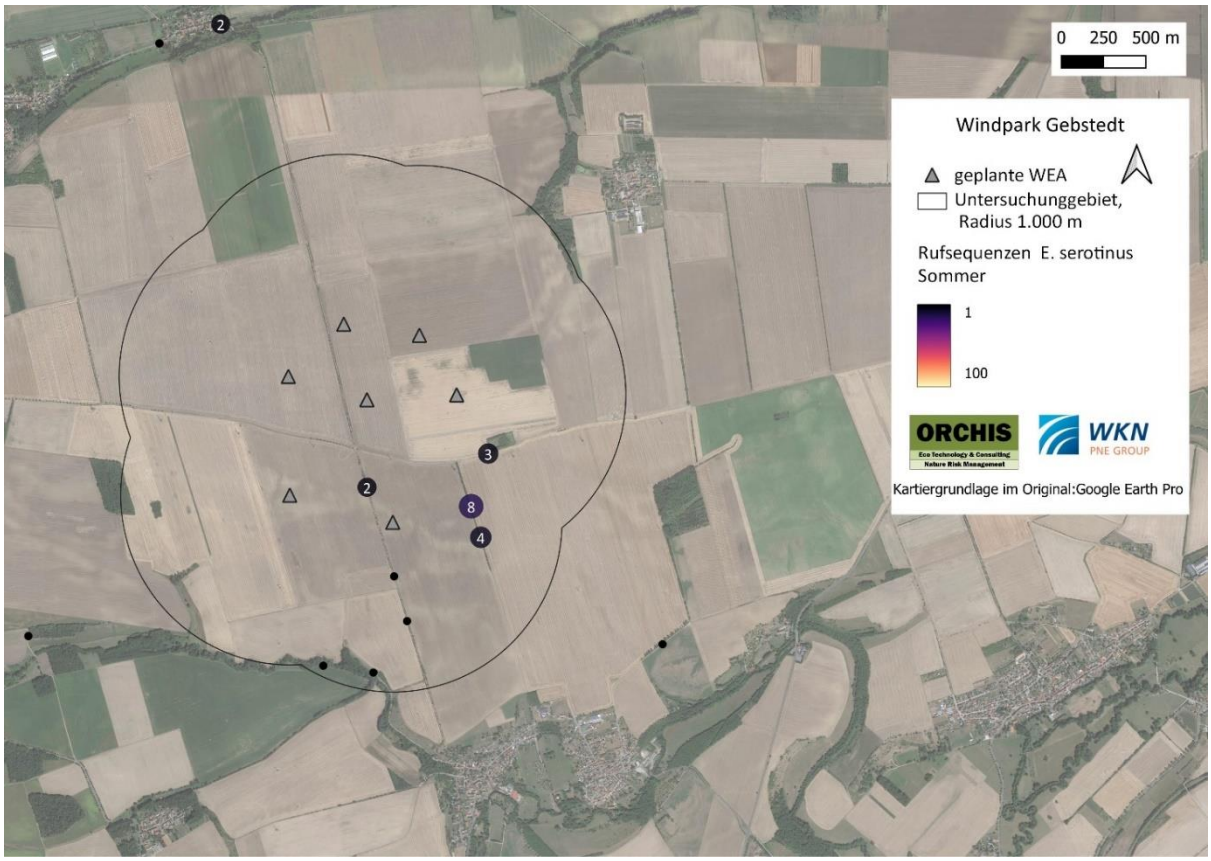


Abbildung 21: Punktkarte über die Rufaktivität der Breitflügelfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

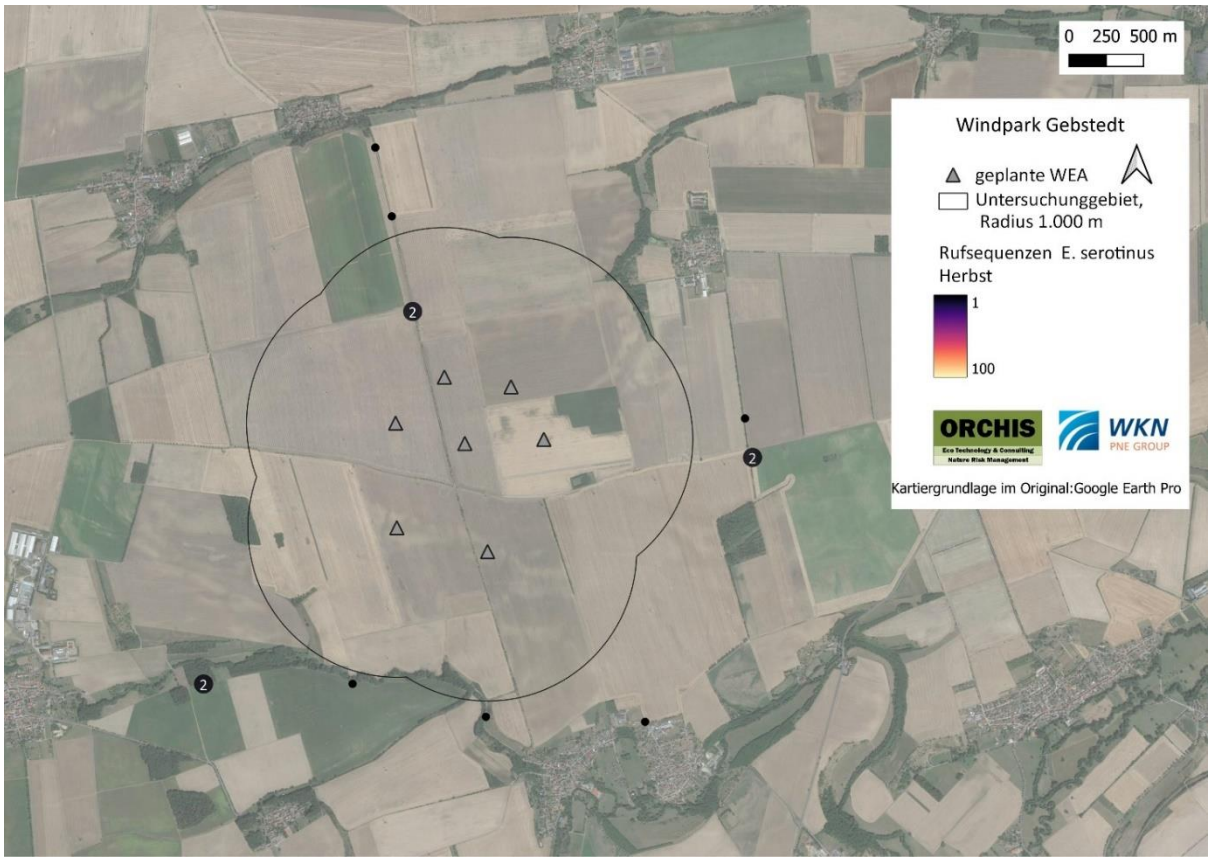


Abbildung 22: Punktkarte über die Rufaktivität der Breitflügelfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

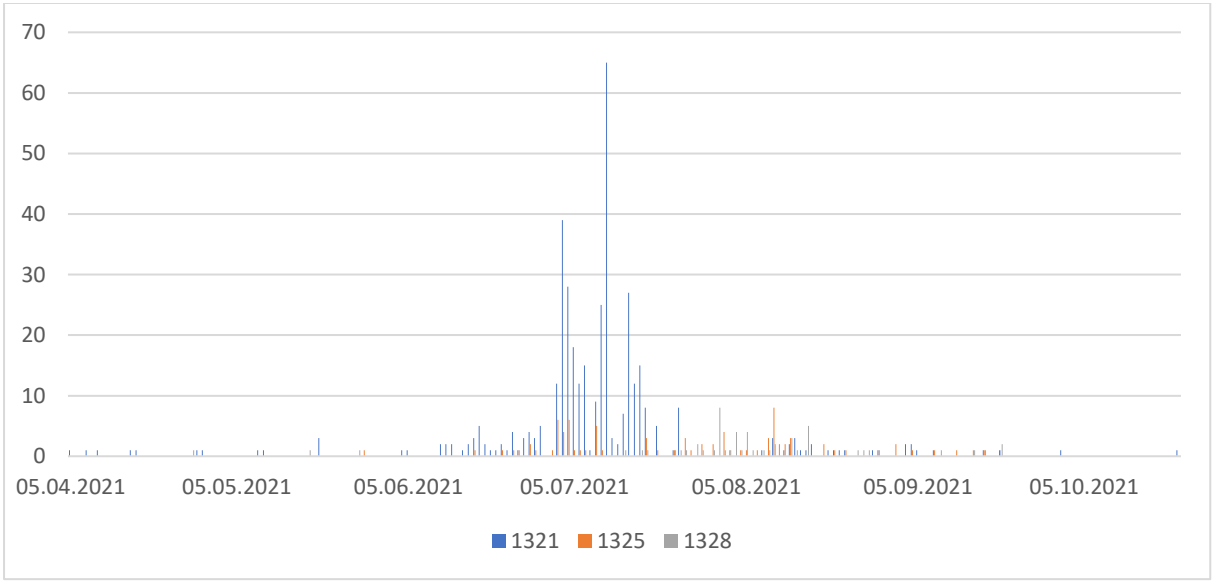


Abbildung 23: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Breitflügelfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.3 *Myotis* spec., Gattung Mausohrfledermäuse

Da sich die Myotis-Arten anhand der Detektoraufnahmen oftmals nur schlecht voneinander unterscheiden lassen, konnten die meisten Rufaufnahmen der Gattung nur der Artengruppe *Myotis* spec. zugeordnet werden.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe 53-mal nachgewiesen werden, die Rufnachweise verteilen sich gleichmäßig auf den Sommer und den Herbst. Im Frühjahr war die Gattung während der Begehungen nicht nachzuweisen. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort *„1321“* 1.143 Rufnachweise, am Standort „1325“ 91 Rufnachweise und am Standort „1328“ 217 Rufnachweise erbracht werden. Die Gattung konnte somit am dritthäufigsten im Untersuchungsgebiet mittels automatischer Erfassung nachgewiesen werden. Die zeitliche Erfassung der automatischen Erfassung, zeigen eine Aktivitätssteigerung Mitte Juni, sowie Ende September. Beide Aktivtätspeaks sind nur am Standort „1321“ zu verzeichnen.

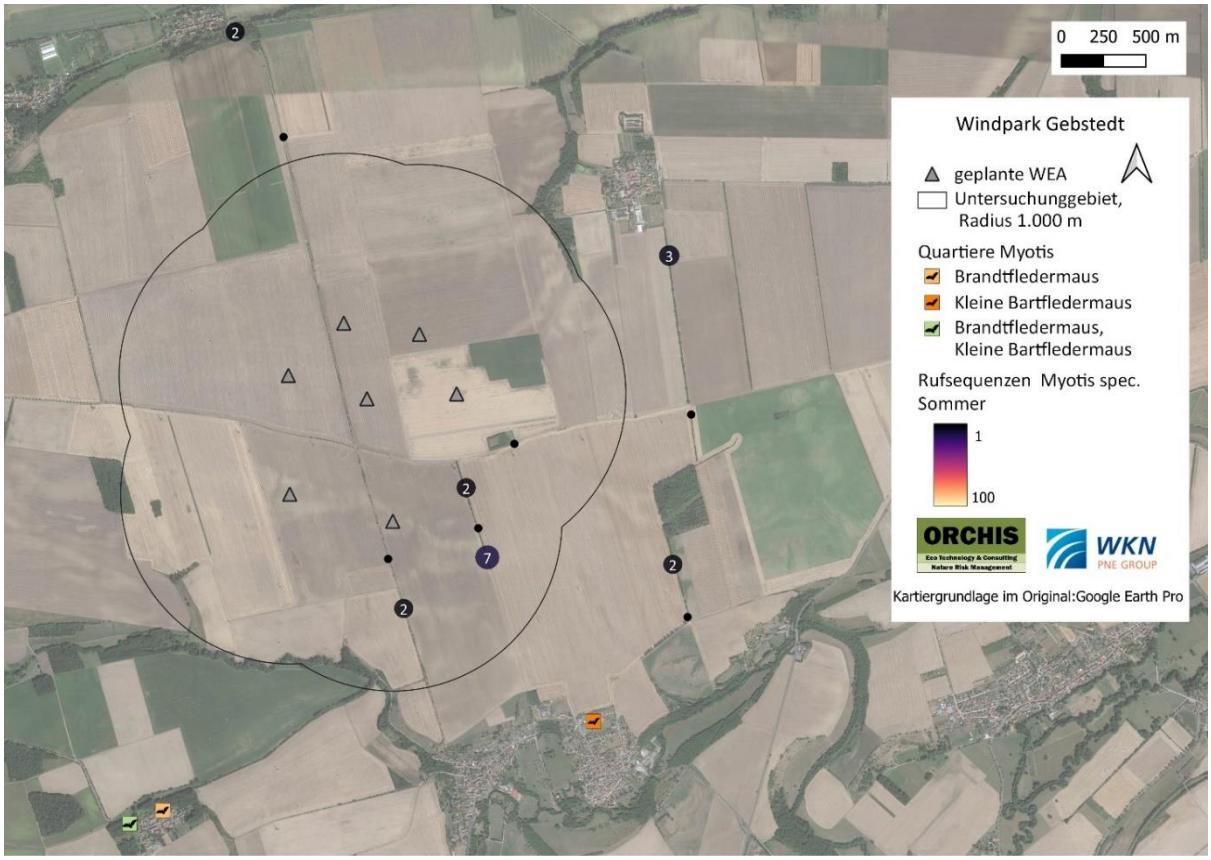


Abbildung 24: Punktkarte über die Rufaktivität der Artengruppe Myotis spec. im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

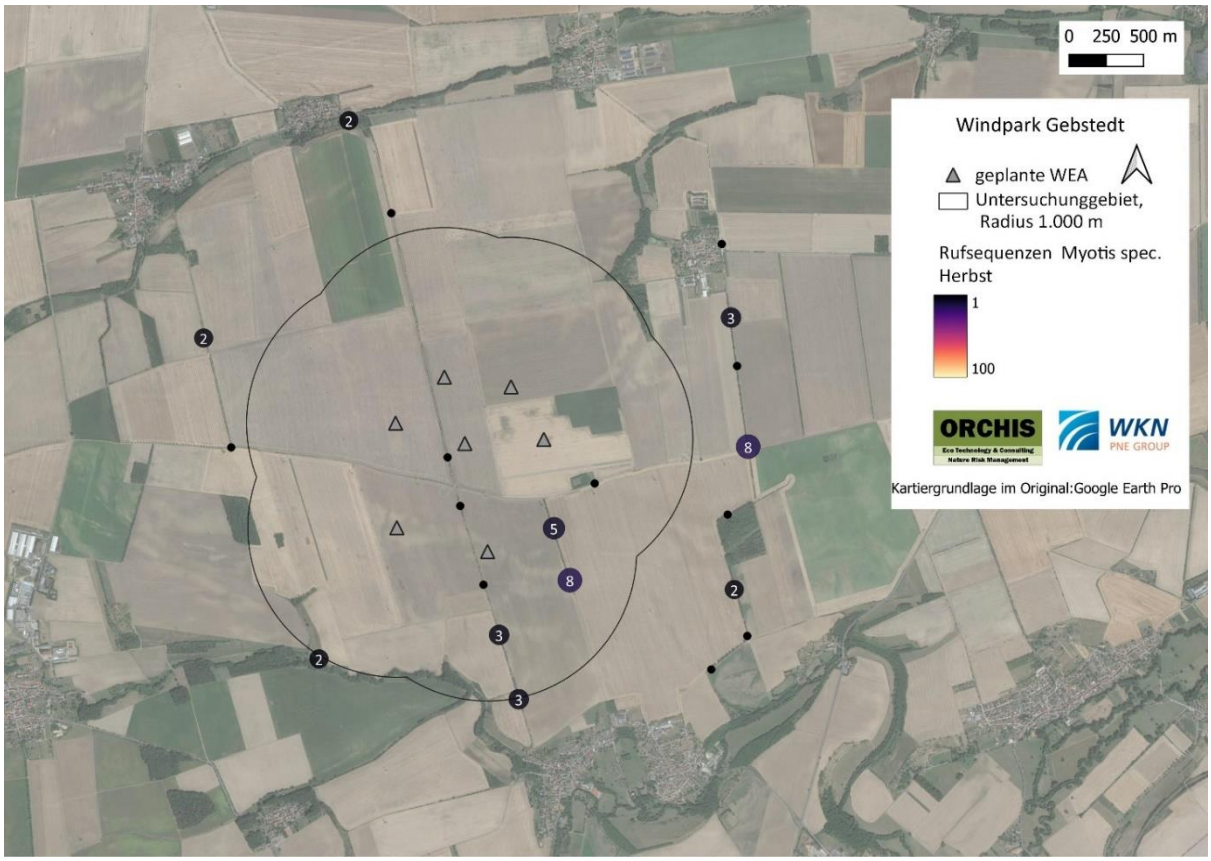


Abbildung 25: Punktkarte über die Rufaktivität der Artengruppe Myotis spec. im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

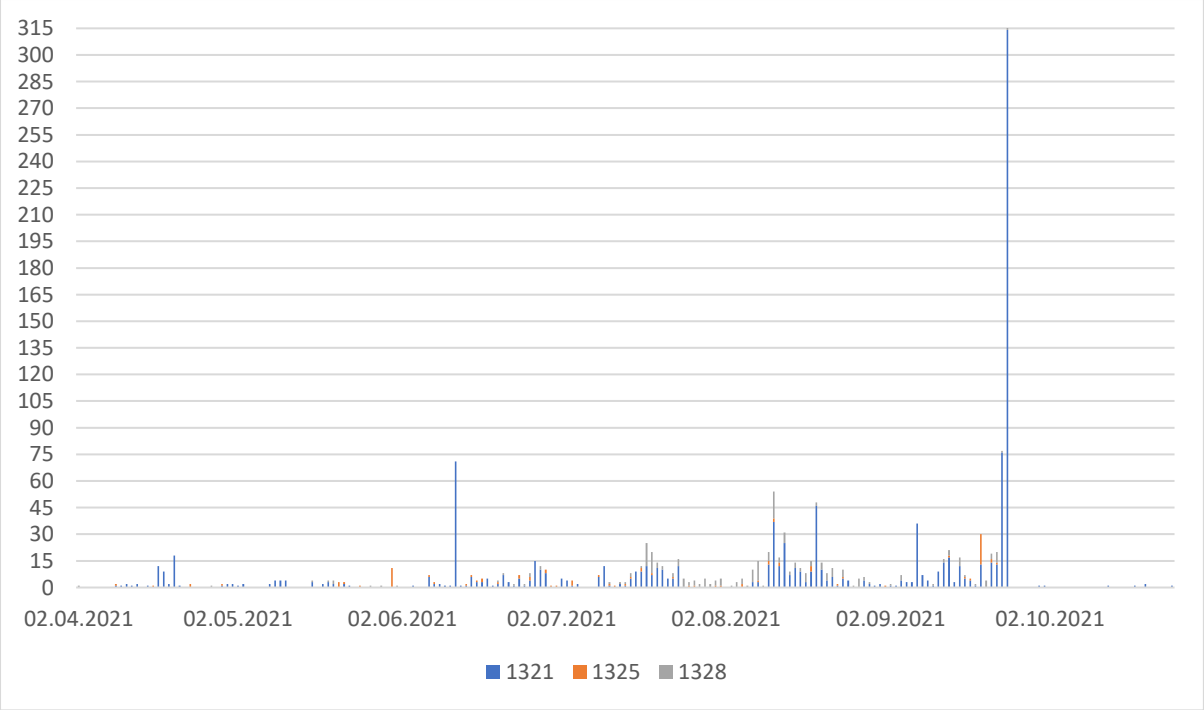


Abbildung 26: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Artengruppe Myotis spec. an den Dauererfassungsstandorten.

Während der Netzfänge und der anschließenden Telemetrierung war es möglich drei Arten der Gattung Myotis zu fangen, sowie Quartiere von zwei der Arten zu lokalisieren.

3.6.3.1 *Myotis myotis,* Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist in Thüringen mäßig häufig und landesweit verbreitet, Totfunde unter WEA sind bisher nicht bekannt. Typische Jagdgebiete des Großen Mausohrs sind alte Laub- und Laubmischwälder. Auch Äcker und Wiesen können zeitweise als Jagdhabitat genutzt werden. Um geeignete Flächen zu finden, legt die Art Entfernungen von bis zu 20 km zurück. Dafür nutzen sie linienförmige Strukturen als Leitlinien. Große Mausohren werden selten unter Windenergieanlagen gefunden, ein Kollisionsrisiko ist aber vorhanden.

Während der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Mithilfe der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 12 Rufnachweise und am Standort „1328“ 5 Rufnachweise erbracht werden, am Standort „1321“ wurde das Große Mausohr nicht erfasst. Insgesamt betrachtet wurde das Große Mausohr nur mit einer geringen nächtlichen Aktivität im Untersuchungsgebiet registriert. Aufgrund der geringen Nachweisdichte ist davon auszugehen, dass die Strukturen im Untersuchungsgebiet kein attraktives Jagdhabitat für die Art darstellen.



Abbildung 27: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für das Große Mausohr an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.3.2 *Myotis brandtii, Große Bartfledermaus/* Brandtfledermaus

Die Brandtfledermaus (auch Große Bartfledermaus) ist eine Art mittlerer und nördlicher Breitengrade. Sie ist in Deutschland in fast allen Bundesländern anzutreffen. Die Art bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften, wobei sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein können. Sie jagt sowohl im Wald als auch über und entlang Gewässern. Die Jagd findet in verschiedenen Höhenstufen statt, auch nahe an der Vegetation. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt. Zur Wochenstubenzeit können regelmäßig genutzte Jagdhabitate bis zu 11 km vom Quartier entfernt liegen. Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken, hinter Fassaden oder ähnliches und werden häufig gewechselt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Beide Fänge erfolgten am 01.07.2020. Es handelte sich um 2 laktierende Weibchen, die besendert wurden (Tabelle 11). Die Telemetrierung führte zu zwei Wochenstuben in der Ortschaft Wersdorf, ca. 1.000 m vom

Untersuchungsgebiet entfernt (Abbildung 17). Bei einem der Quartiere (Quartier 5) war eine Ausflugzählung nicht möglich. Da es sich bei dem besenderten Tier jedoch um ein laktierendes Weibchen handelte, ist von einer Wochenstube auszugehen. Bei dem zweiten Quartier ergab die Ausflugzählung eine Besatzdichte von sieben Individuen. Reproduktionsstatus des besenderten Tiers, sowie Besatzdichte lassen auch hier auf eine Wochenstube schließen.

3.6.3.3 Myotis daubentonii, Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus kommt in Europa fast flächendeckend vor Die Art ist überwiegend eine Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften, die Gewässer und viel Wald aufweisen sollten. Hauptjagdgebiete sind langsam fließende oder stehende Gewässer, an denen sie dicht über der Wasseroberfläche jagt. Darüber hinaus nutzen die Tiere aber auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Zwei Fänge erfolgten am 01.07.2020 und ein Fang am 20.07.2020. Es handelte sich um zwei Männchen und ein Weibchen, dieses wurde besendert (Tabelle 11). Die Telemetrierung des Weibchens führte zu keinem Ergebnis in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes.

3.6.3.4 Myotis mystacinus, Kleine Bartfledermaus

Die Kleine Bartfledermaus (oder Bartfledermaus) ist in Europa weit verbreitet, ist jedoch In Norddeutschland eher selten anzutreffen. Die Bartfledermaus hat ihre Quartiere an Gebäuden in ländlichen Gegenden und eher im Randbereich von Städten. Sie ist hauptsächlich hinter Außenwandverkleidungen und Fensterläden von Wohnhäusern, Garagen und Scheunen zu finden, teilweise auch in Spalten zwischen Giebel und Dachüberstand. Gelegentlich werden auch Fledermauskästen (Flachkästen) im Wald bzw. in Waldnähe außerhalb von Dörfern angenommen. Die bekannten Winterquartiere befinden sich ausschließlich unterirdisch in Kellern, Höhlen und Stollen, da die Tiere eine hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen über Null Grad benötigen. Als Jagdgebiete nutzt die Art sowohl Wälder als auch in gut strukturierten Landschaften mit Gehölzen wie Hecken oder Obstgärten und an Gewässern mit Ufergehölzen. Typisch für diese Fledermausart ist auch ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Jagdgebieten, die sich in der Regel im Umkreis von 3 km um das Quartier befinden. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Zwei Fänge erfolgten am 03.06.2020. Es handelte sich um ein Männchen und ein Weibchen, dieses wurde besendert (Tabelle 11). Die Telemetrierung des Weibchens führte zu zwei Quartieren in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes (Abbildung 17). Da das erste aufgefundene Quartier nicht zugänglich war, fehlen hier nähere Art über Besatzdichte und Art des Quartiers. Das Weibchen konnte jedoch einige Tage darauf in einem anderen Quartier in der Ortschaft Wersdorf, ca. 1.000 m vom Untersuchungsgebiet entfernt, wieder lokalisiert werden. Die Ausflugzählung ergab ein Quartier mit 14 Individuen. Obwohl es sich bei dem Tier um ein nicht laktierendes Weibchen handelte, lassen Besatzdichte und Zeitpunkt auf eine Wochenstube schließen.

3.6.4 Nyctalus spec., Gattung der Abendsegler

Die Gattung der Abendsegler umfasst in Deutschland die Arten Kleiner und Großer Abendsegler. Rufsequenzen, welche nicht eindeutig einer der beiden Arten zugewiesen werden konnten, wurden deshalb unter der Gattung zusammengefasst. Da beide mögliche Arten Langstreckenzieher sind und somit im besonderen Maß schlaggefährdet sind erfolgt hier eine Betrachtung der Rufsequenzen von *Nyctalus* spec..

Während der Punkt-Stopp-Begehungen konnte eine Rufsequenz am 21.10.2020 nur auf Gattungs-Niveau bestimmt werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten 2.332 Rufsequenzen der Gattung der Abendsegler verzeichnet werden. Somit stellt die Gattung die zweithäufigsten Rufsequenzen im Untersuchungsgebiet. Die Rufsequenzen der Art konnten vornehmlich nur am Standort „1321“ verzeichnet werden, während hier gleichzeitig keine Bestimmung auf Art-Niveau möglich war. Die Gattung war von April bis September an mindestens der Hälfte der möglichen Aufnahmenächten pro Monat am Standort nachweisbar. Von April bis Anfang Juni war die Art zwar stetig, jedoch nur in geringer Anzahl nachzuweisen, gleiches gilt ab Anfang August bis Ende Oktober. Eine deutliche Aktivitätssteigerung erfolgte jedoch zur Wochenstubenzeit zwischen Anfang Juni bis Ende Juli. Dies lässt darauf schließen, dass sich in näherer Umgebung zum Standort „1321“ eine oder mehrere Wochenstuben befinden. Für den Kleinen Abendsegler, konnte eine Wochenstube während der Untersuchungen außerhalb des UG ermittelt werden.

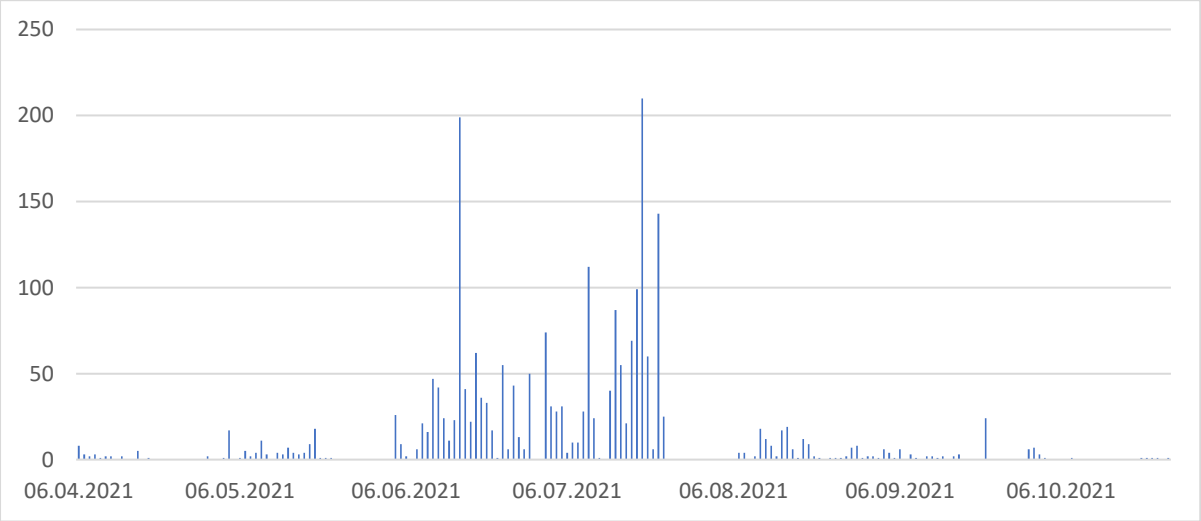


Abbildung 28: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Gattung der Abendsegler am Dauererfassungsstandort 1321.

3.6.4.1 Nyctalus leisleri, Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermausart. Die Jagdgebiete liegen sowohl in Wäldern als auch im Offenland, an Gewässern und an beleuchteten Plätzen und Straßen im Siedlungsbereich. Dabei entfernen sich die Tiere bis zu 17 km von ihrem Quartier und wechseln rasch von einem Jagdgebiet zum nächsten. Er gilt in Thüringen als selten, bisher wurden 14 Totfunde unter WEA registriert. Der Kleine Abendsegler ist aufgrund seines Flugverhaltens in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet. Im Spätsommer ist in ganz Thüringen mit wandernden Kleinen Abendseglern zu rechnen.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurde die Art 84-mal nachgewiesen. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war die Art im Sommer immer wieder zu registrieren mit einer Aktivitätssteigerung im August. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 407 Rufnachweise und am Standort „1328“ 25 Rufnachweise erbracht werden. Ähnlich des Aktivitätsmuster von *Nyctalus* spec. hatte die Art ihre Hauptaktivität zwischen Ende Juni bis Mitte Juli und war im restlichen Untersuchungszeitraum zwar regelmäßig, aber in deutlich geringerer Anzahl zu verzeichnen. Ein Migrationsereignis im Herbst lässt sich nicht ableiten. Am Standort „1325“ war die Art an von Juni bis August an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen. Am Standort „1328“ konnte die Art nur in maximal 8 Nächten pro Monat (Juli und August) nachgewiesen werden. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen und zwei

Weibchen gefangen werden. Die Telemetrierung des laktierenden weiblichen Tiers ergab eine Wochenstube im Norden der Ortschaft Wersdorf, ca. 800 m südwestlich des Untersuchungsgebietes. Bei Ausflugzählungen am 02.07.2020 und 03.07.2020 konnte ein Besatz von 18 bis 20 Tieren ermittelt werden. Das Untersuchungsgebiet stellt mit seinem hohen Offenlandanteil und den gewässerführenden Gräben ein potenzielles Jagdhabitat dar, die Ergebnisse lassen jedoch darauf schließen, dass die Art den südlichen Teil des Gebiets vor allem zur Wochenstubenzeit regelmäßig nutzt.

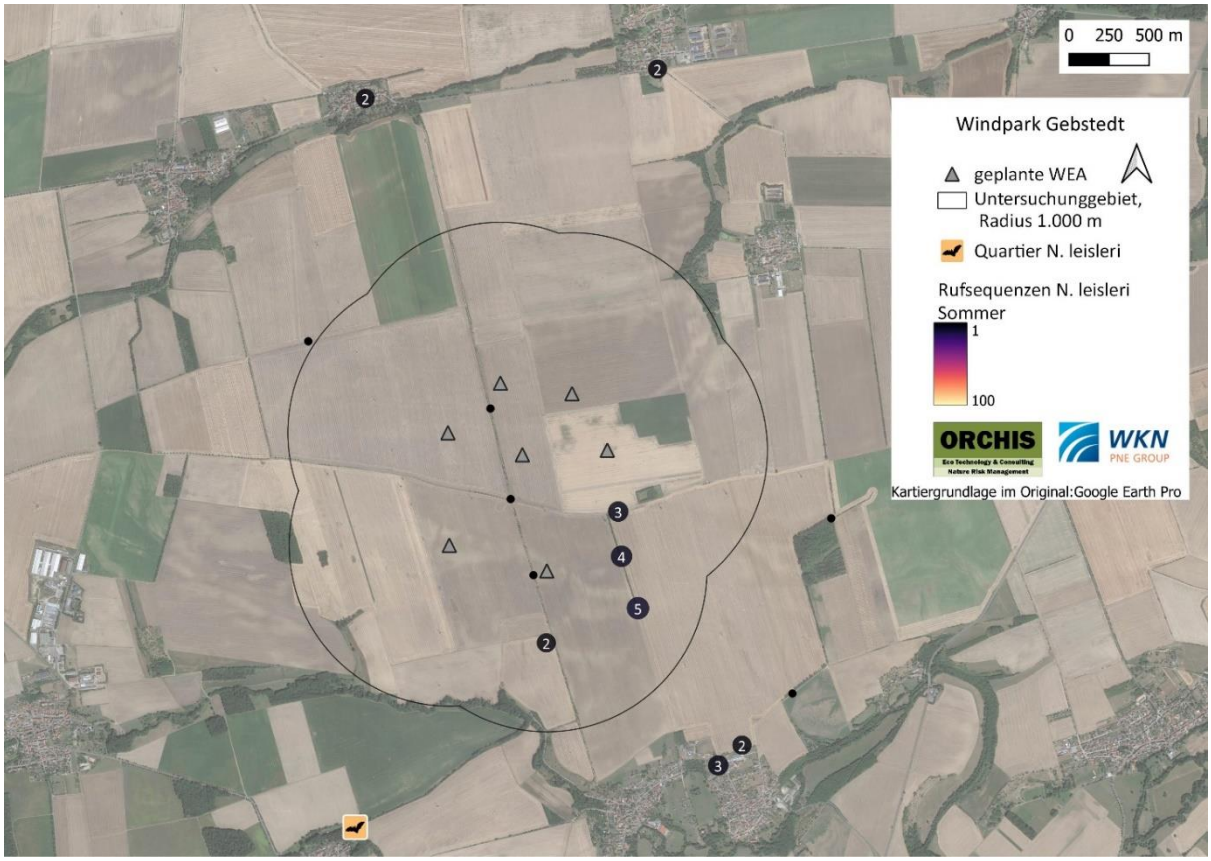


Abbildung 29: Punktkarte über die Rufaktivität des Kleinen Abendseglers im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

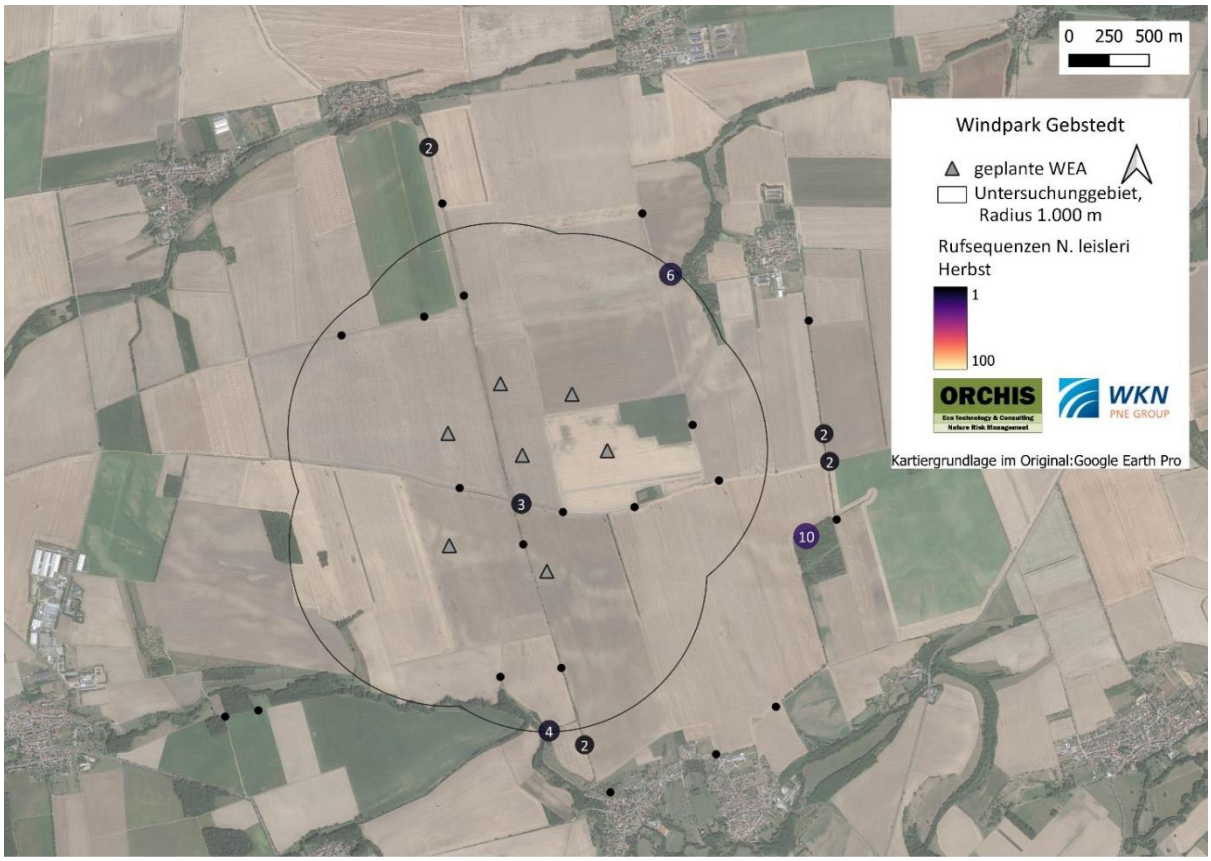


Abbildung 30: Punktkarte über die Rufaktivität des Kleinen Abendseglers im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

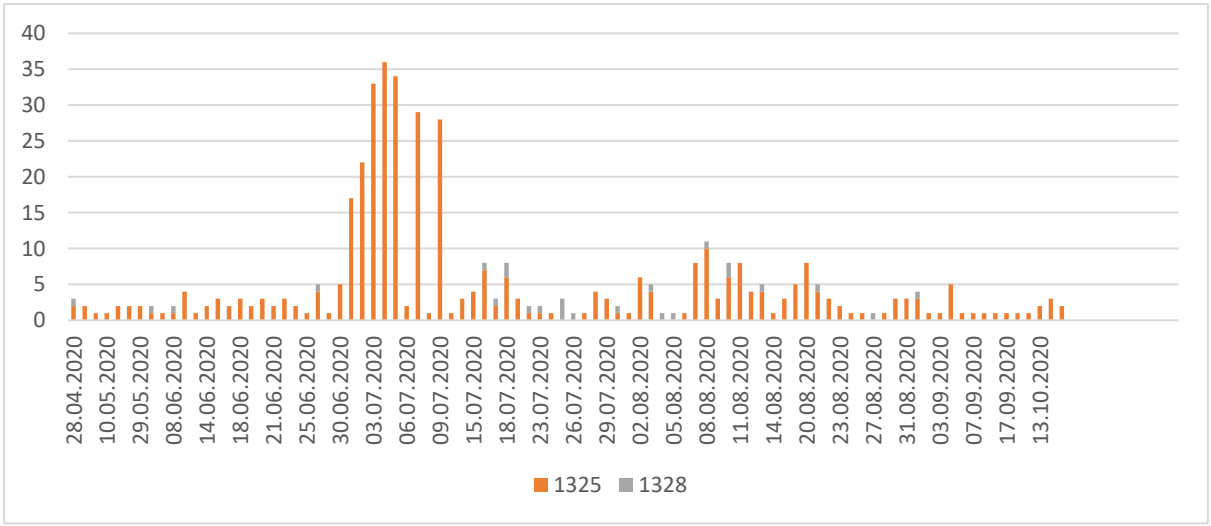


Abbildung 31: Rufsequenzen je Erfassungsnacht des Kleinen Abendseglers an den Dauererfassungsstandorten

3.6.4.2 Nyctalus noctula, Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wird den Waldfledermäusen zugeordnet. Die Jagdflüge finden über Offenland, Gewässern, Wäldern und entlang von Schneisen und Waldrandstrukturen statt. Die Tiere verlassen ihr Quartier bereits in der frühen Dämmerung und nutzen Jagdgebiete regelmäßig auch in Entfernungen von über 10 km. In Thüringen ist die Art ganzjährig nachweisbar und gilt insbesondere während der Zugzeiten als mäßig häufig. Insgesamt liegen 20 Totfunde aus Thüringer Windparks vor. Der Große

Abendsegler ist aufgrund seines Flugverhaltens in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 65-mal nachgewiesen werden. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, konnte die Art ab Anfang Juni registriert werden. Im Herbst konnten während der Begehungen mehr Rufsequenzen verzeichnet werden als im Sommer.

Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 239 Rufnachweise und am Standort „1328“ 141 Rufnachweise erbracht werden. Die Hauptaktivität der Art konnte zwischen Anfang bis Mitte August festgestellt werden. Der Große Abendsegler konnte von Frühjahr bis Anfang Juli sowie im Oktober nur sporadisch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Am Standort „1325“ war die Art im August und September an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen, am Standort „1328“ konnte dieser Nachweis nur im September erfolgen. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen gefangen werden. Zwar bejagt der Große Abendsegler nahezu alle Landschaftstypen, bevorzugt werden aber Gewässer und Auwälder. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass er das Untersuchungsgebiet vermutlich nur August und September nutzt.

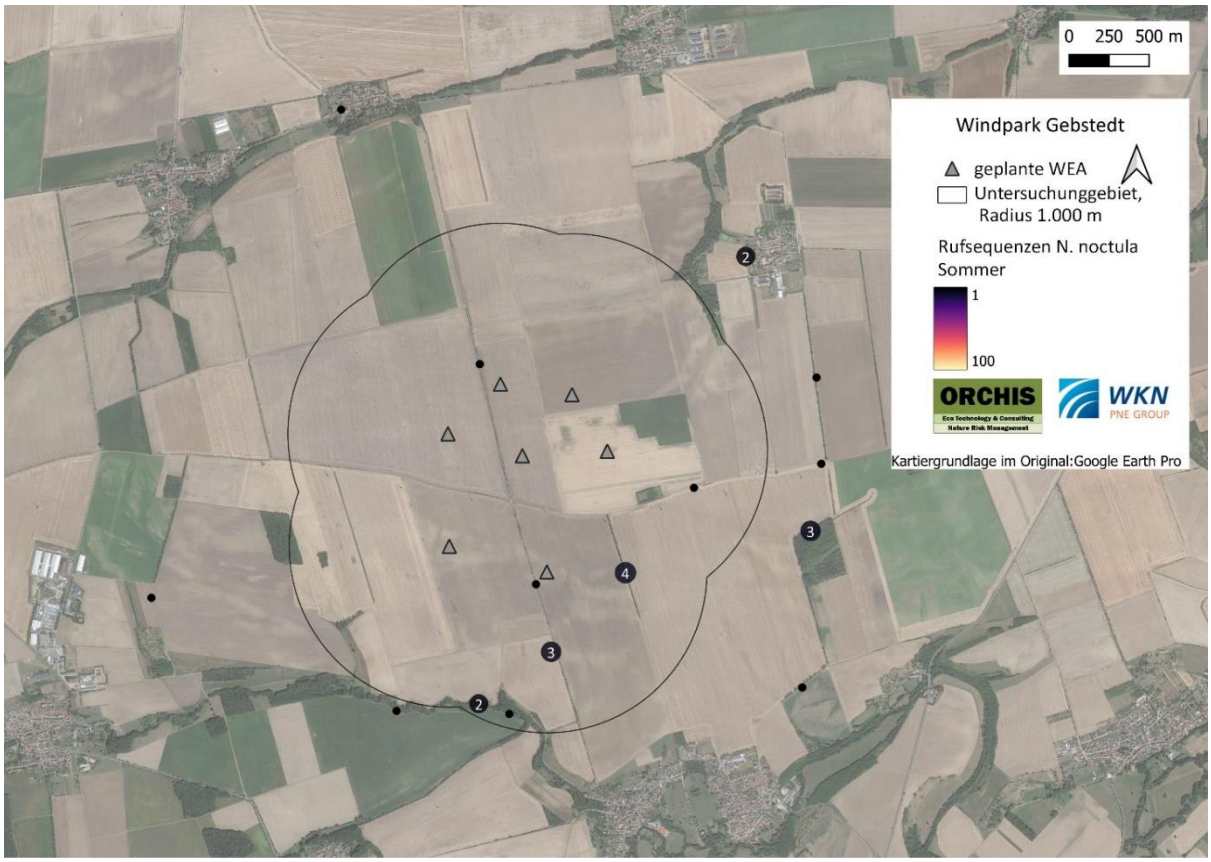


Abbildung 32: Punktkarte über die Rufaktivität des Großen Abendseglers im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

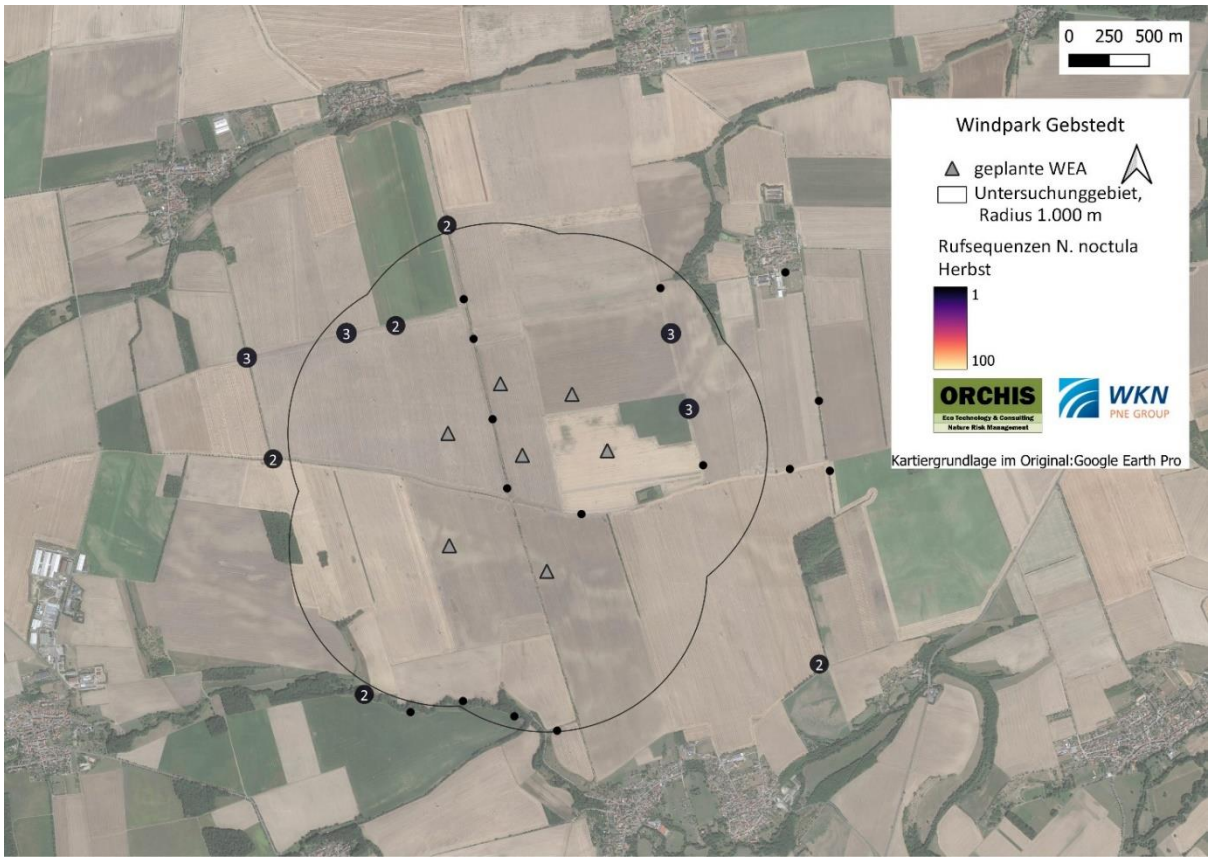


Abbildung 33: Punktkarte über die Rufaktivität des Großen Abendseglers im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

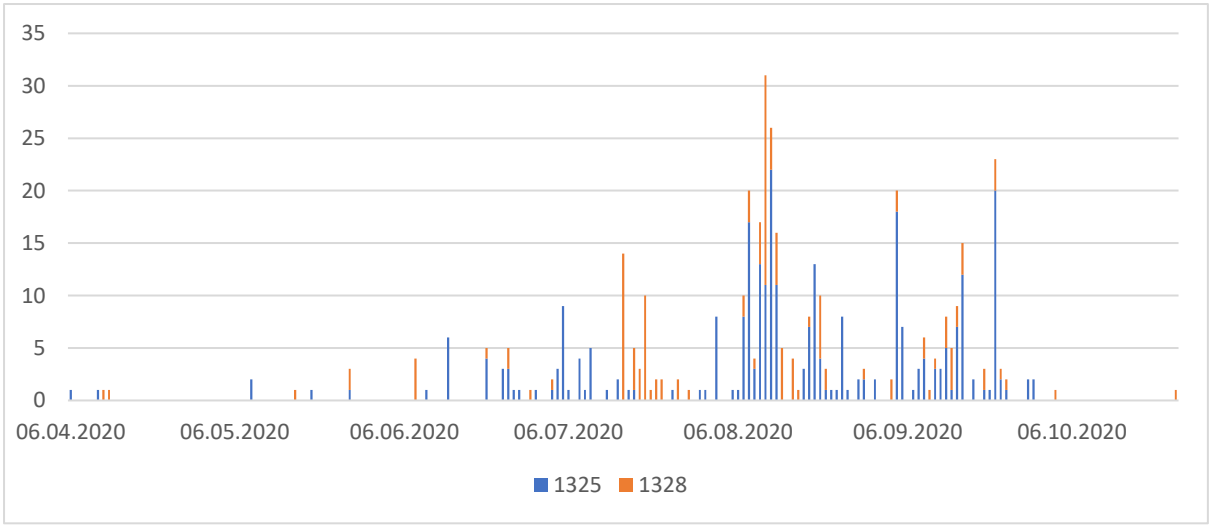


Abbildung 34: Rufsequenzen je Erfassungsnacht des Großen Abendseglers an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.5 *Pipistrellus nathusii*, Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Thüringen ist als klassisches Durchzugsgebiet der Art einzustufen. Jagdgebiete liegen meist innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen und Waldrändern oder über Wasserflächen, im Herbst auch im Siedlungsbereich. Diese befinden sich in einem Radius von 5–6 km um das Quartier. Die Art gilt in Thüringen als selten, jedoch ist sie die durch WEA am häufigsten geschlagene Art. Rauhautfledermäuse sind in besonderem Maße

kollisionsgefährdet, die Zahl der wandernden Individuen in Thüringen steigt im Spätsommer massiv an.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 79-mal nachgewiesen werden. Sie ist neben der Zwergfledermaus die einzige Art, die während der Begehungen bereits im Frühjahr zu verzeichnen war. Im Herbst war die Art stärker vertreten als im Sommer. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 683 Rufnachweise, am Standort „1325“ 265 Rufnachweise und am Standort „1328“ 358 Rufnachweise erbracht werden. Die Art war über den gesamten untersuchungszeitraum stetig, wenn auch meist in geringer Dichte, im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Während sie von April bis Anfang Oktober meist an den Standorten 1328 und 1321 zu verzeichnen war, erweiterte sie ihre Aktivität ab Anfang Augustmehr auf den Süden des Gebiets. Die Hauptaktivität der Rauhautfledermaus konnte mit 540 Rufsequenzen im September festgestellt werden. Ein deutlicher Aktivitätspeak am 29.09.2020 am Standort „1321“ lässt auf eine Herbstmigration schließen. Ein Stetigkeitsnachweis von mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten pro Monat war am Standort „1321“ im April, Juni sowie von August bis September möglich. Am Standort „1325“ erfolgte ein solcher Nachweis von August bis Oktober und am Standort „1328“ war ein Stetigkeitsnachweis im April und Mai sowie von Juli bis September möglich. Die Daten zeigen, dass die Rauhautfledermaus das Gebiet über den gesamten Untersuchungszeitraum nutzt. Da die Art jedoch außerhalb des Hauptaktivitätszeitraums mit meistens unter 20 Rufsequenzen pro Nacht auftritt, ist davon auszugehen, dass das Gebiet in diesem Zeitraum von eher geringer Bedeutung für die Art ist.

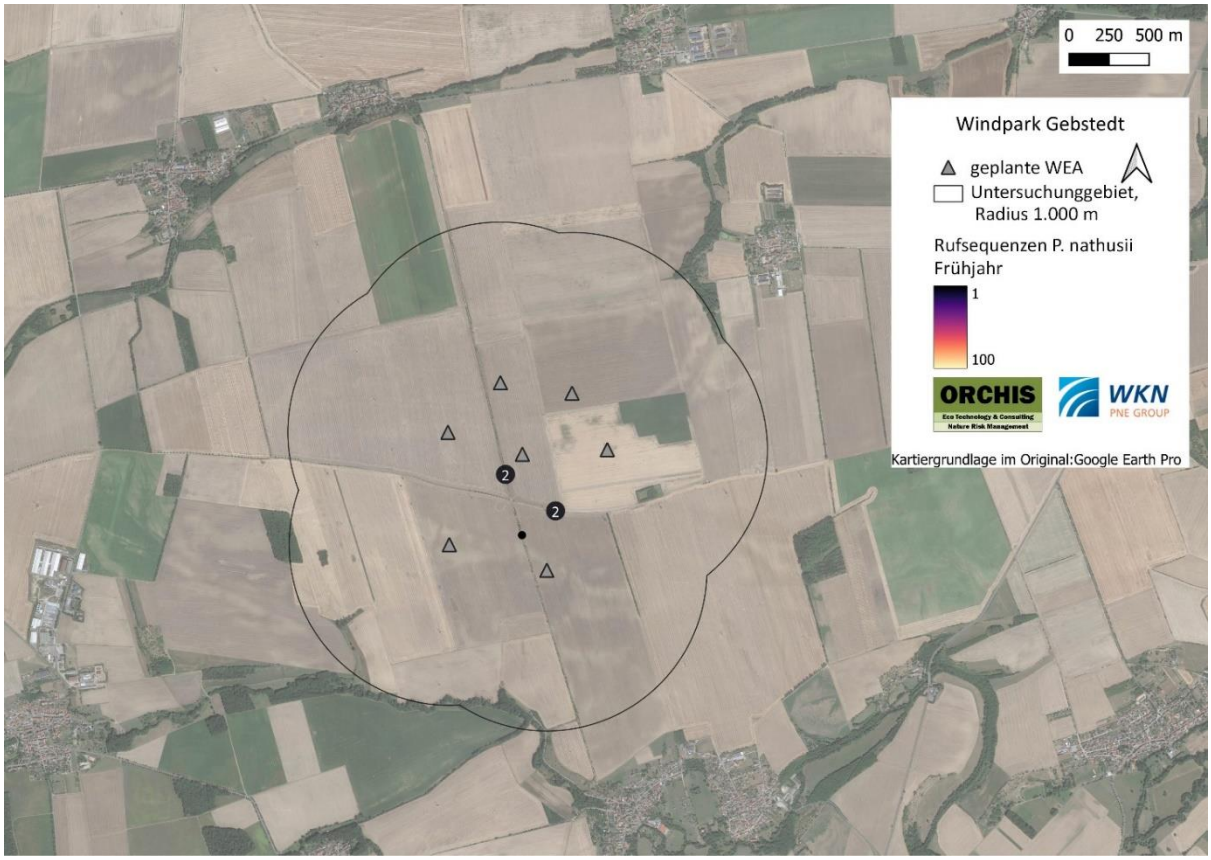


Abbildung 35: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Frühjahr auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

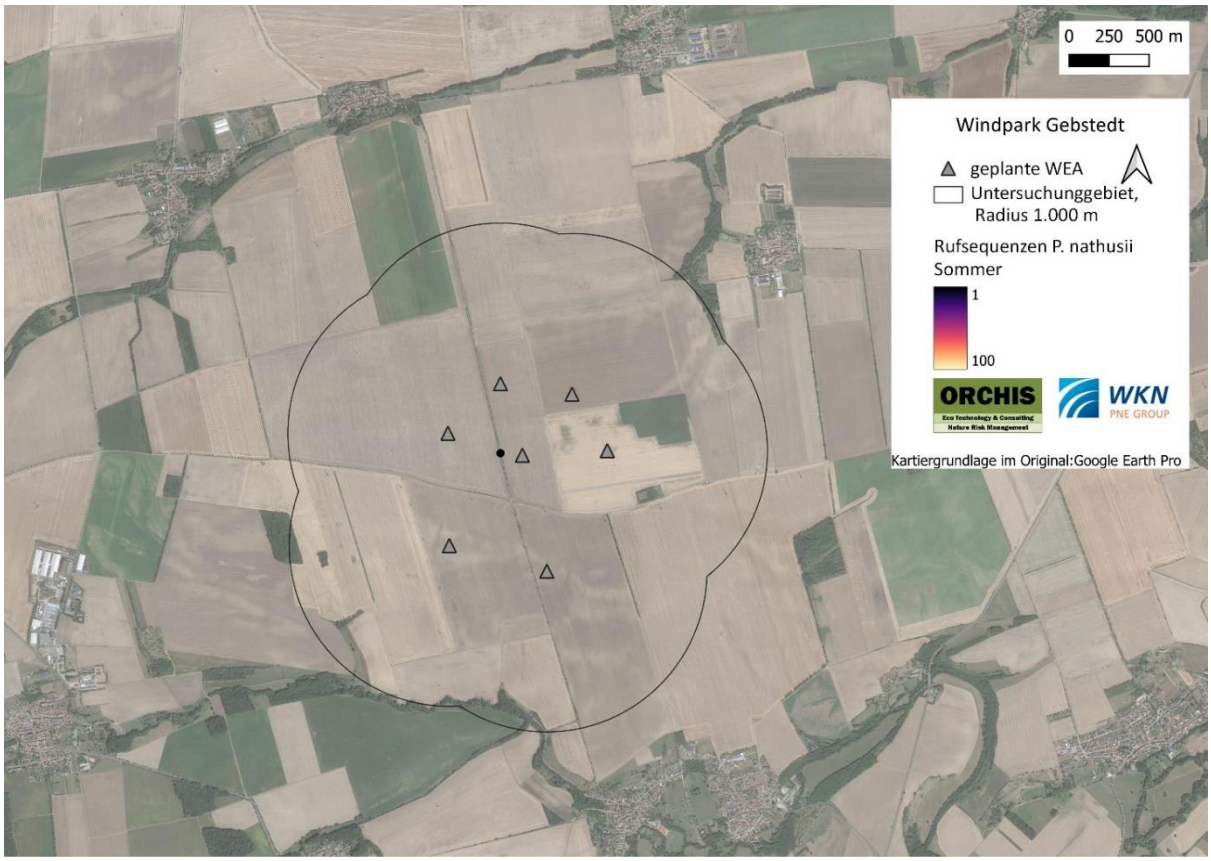


Abbildung 36: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

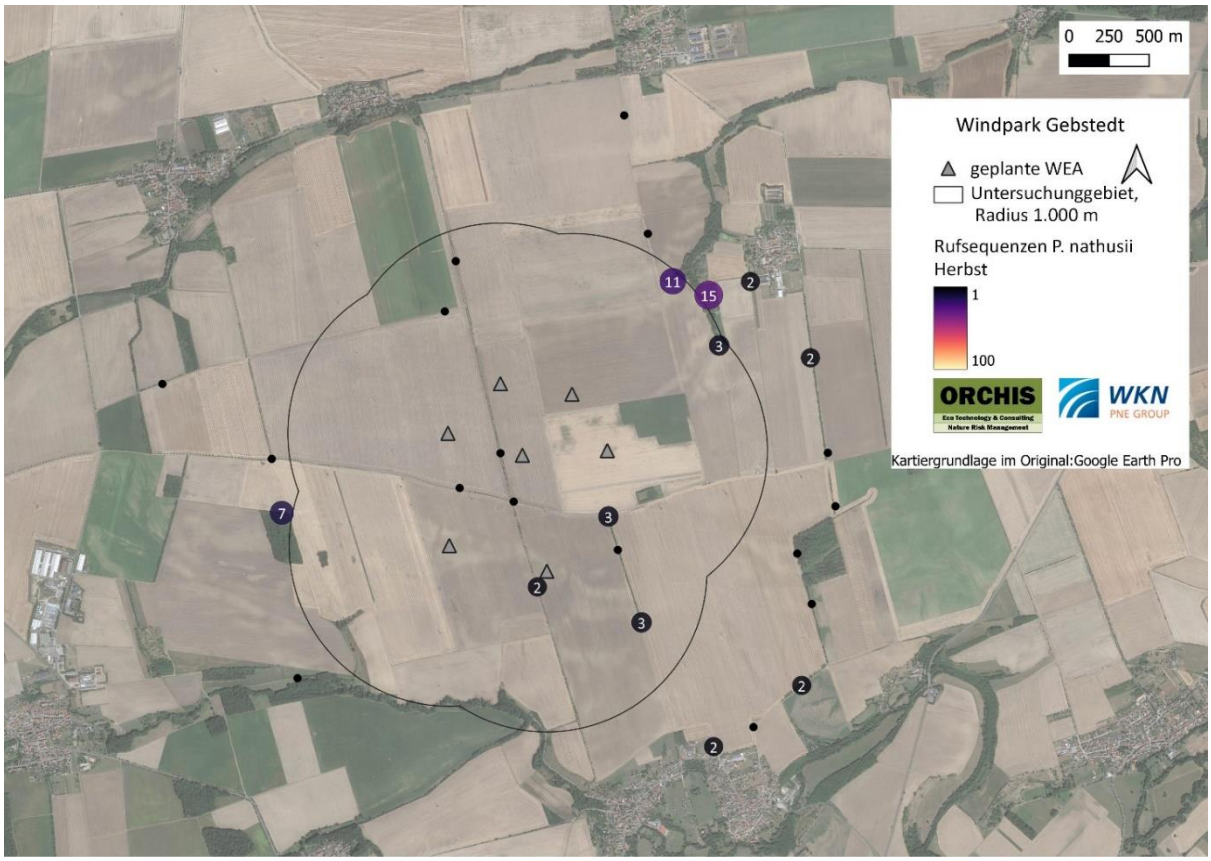


Abbildung 37: Punktkarte über die Rufaktivität der Rauhautfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

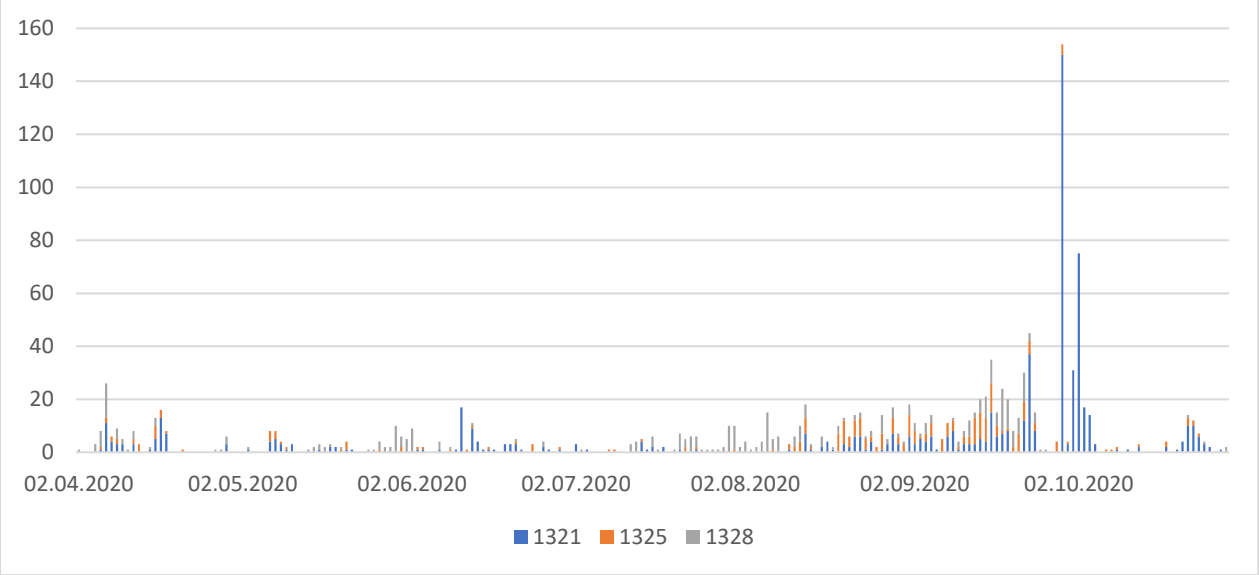


Abbildung 38: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Rauhautfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.6 *Pipistrellus pipistrellus*, Zwergfledermaus

Die gebäudebewohnende Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Thüringen. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen aufgesucht, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier und werden über Leitlinien wie Hecken und Baumreihen erreicht. Mit 25 Totfunden ist sie die in Thüringen am zweithäufigsten durch den Betrieb von WEA geschlagene Art.

Sie gilt als besonders kollisionsgefährdet. Die hohe Funddichte ist vermutlich mit der insgesamt hohen Dichte der Art und ihrem ausgeprägten Erkundungsverhalten zu erklären.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte sie 197-mal nachgewiesen werden, die meisten Rufnachweise wurden im Herbst erfasst. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 4.294 Rufnachweise, am Standort „1325“ 805 Rufnachweise und am Standort „1328“ 689 Rufnachweise erbracht werden. Die Zwergfledermaus wurde praktisch im gesamten Erfassungszeitraum registriert, die Rufaufnahmen je Nacht schwanken jedoch stark. Eine erhöhte Aktivität ließ sich zur Wochenstubenzeit im Süden des Untersuchungsgebietes an den Standorten „1321“ und „1325“ ermitteln. Ein häufiges Auftreten war am Standort „1321“ in den Nächten von 23. und 24.09.2020 festzustellen, was auf ein Nahrungsereignis hindeuten könnte. Am Standort „1321“ und „1325“ war die Art von Juni bis September an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen. Am Standort „1328“ konnte ein Stetigkeitsnachweis von Mai bis September erfolgen, auch wenn die Zwergfledermaus hier in deutlich geringerer Individuenzahl nachweiszuweisen war. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen und vier Weibchen gefangen werden. Zwei der Weibchen laktierten und wurden besendert. Die Telemetrierung führte zu einer Wochenstube in ca. 1,8 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet, die von beiden Weibchen genutzt wurde. Die Ausflugzählung ergab einen Besatz von 36 Individuen. Die Zwergfledermaus ist in ihren Habitatansprüchen sehr flexibel, das stete Vorkommen und die hohe Nachweisdichte lassen darauf schließen, dass das Untersuchungsgebiet regelmäßig als Jagdgebiet genutzt wird.

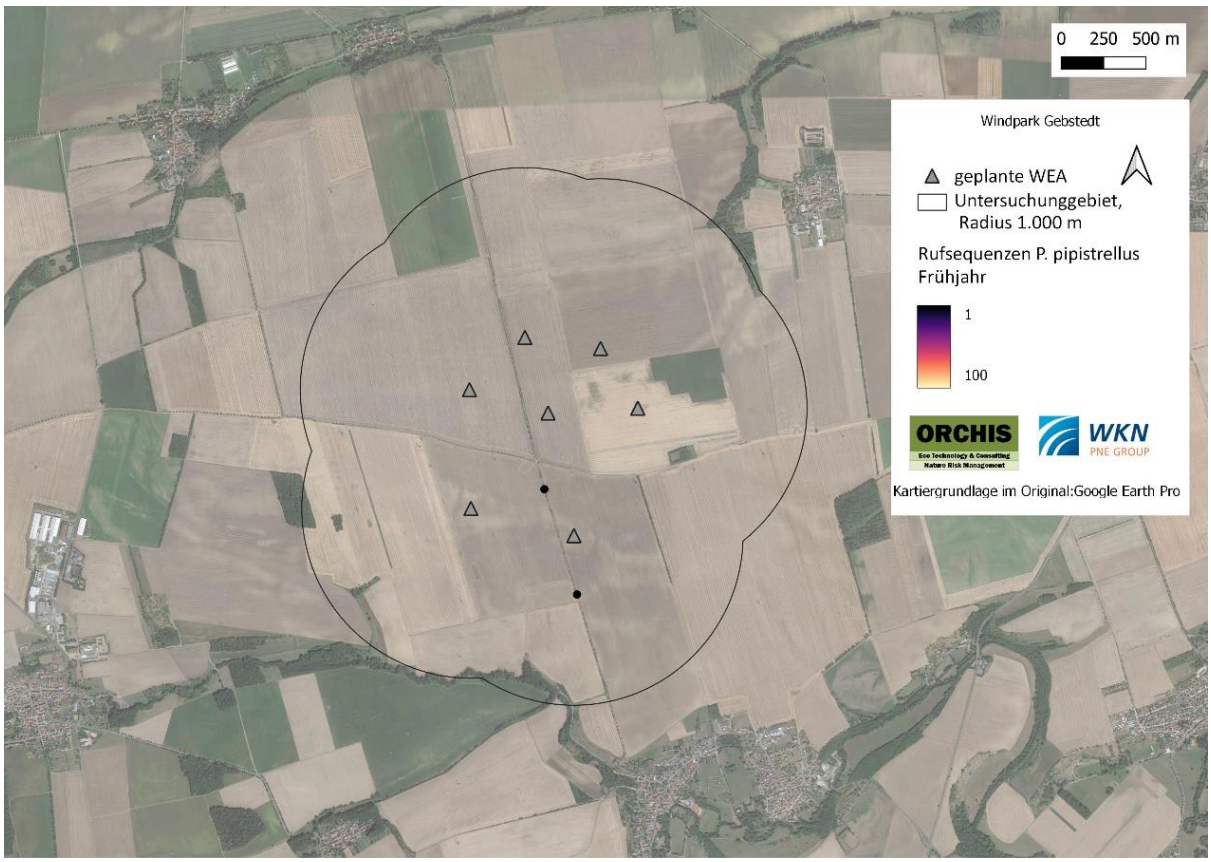


Abbildung 39: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Frühjahr auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

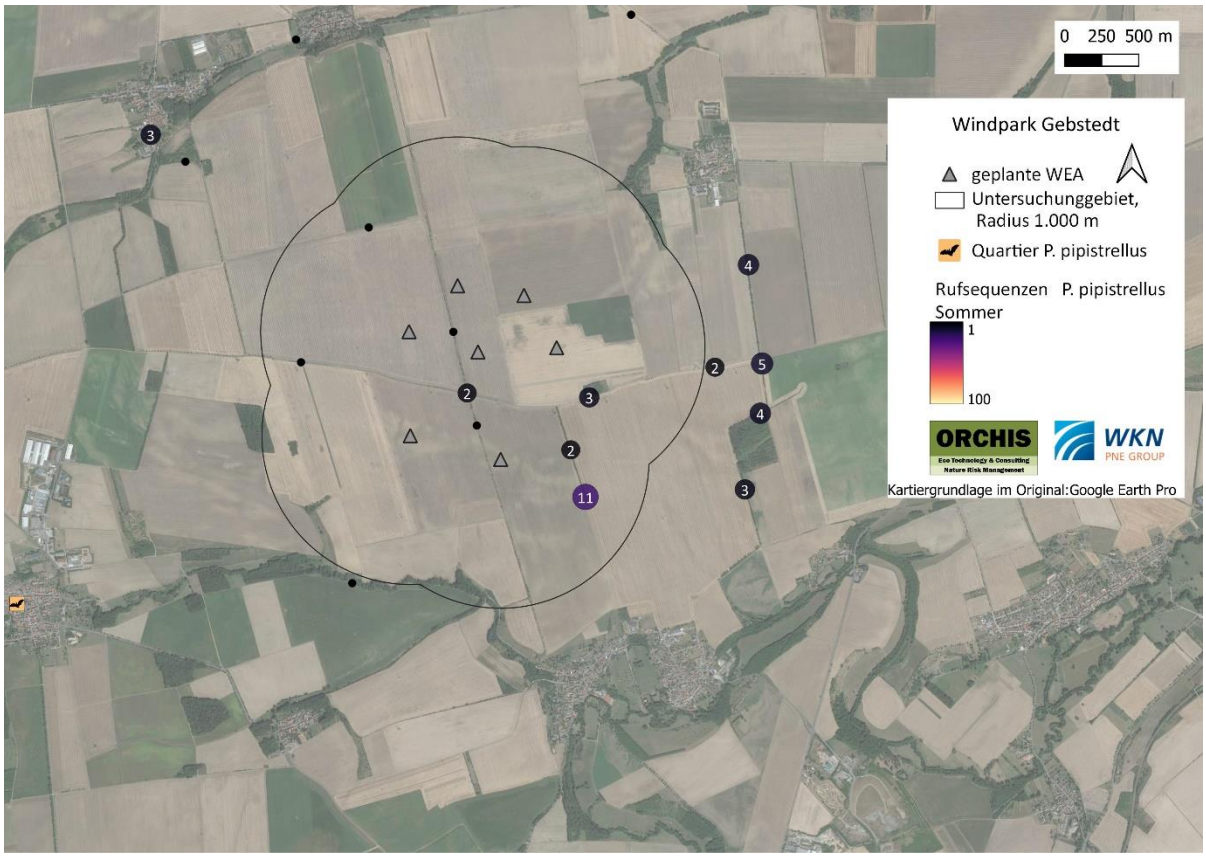


Abbildung 40: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Sommer auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

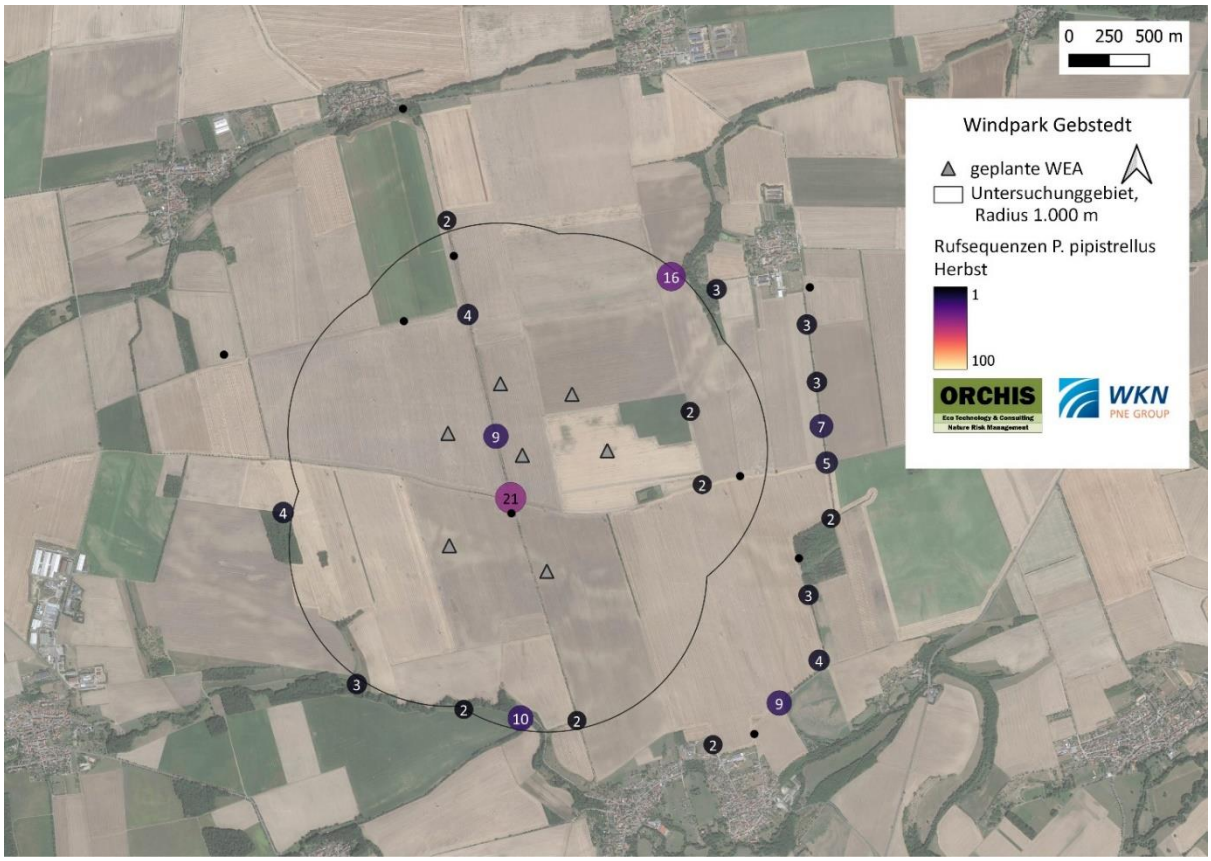


Abbildung 41: Punktkarte über die Rufaktivität der Zwergfledermaus im Herbst auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen.

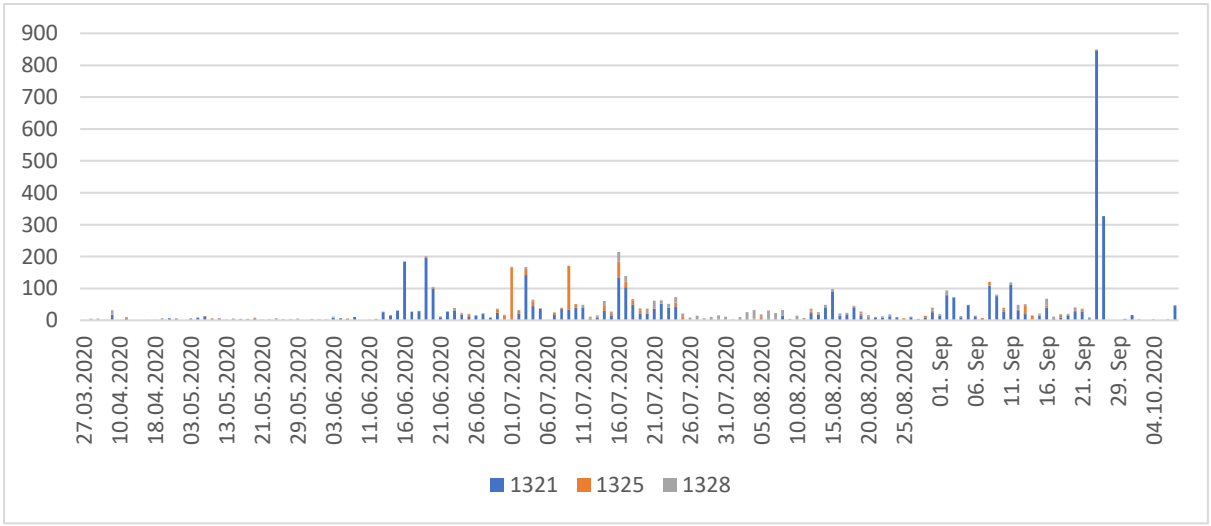


Abbildung 42: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zwergfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.7 *Pipistrellus pygmaeus*, Mückenfledermaus

Mückenfledermäuse haben eine hohe Anbindung an Lebensräume mit Gewässerreichtum und Laubwaldanteil. Linienförmige Strukturen im Offenland werden als Jagdgebiet und Leitlinien genutzt. Der aktuelle Verbreitungsstatus der Mückenfledermaus wird in Thüringen als unbekannt beschrieben, da eindeutige Nachweise erst seit 2001 vorliegen. Als Schlagopfer unter WEA konnten in Thüringen bisher zwei Tiere identifiziert werden. Das Kollisionsrisiko ist aufgrund des Flugverhaltens vergleichbar

hoch wie bei der Zwergfledermaus, allerdings wird die Art seltener unter WEA gefunden, was wiederum mit ihrer insgesamt geringeren Häufigkeit erklärbar wäre.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 77-mal nachgewiesen werden. Der Großteil der Aufnahmen wurde in der Nacht vom 13.09.2020 mit 67 Rufsequenzen erbracht. Im Frühjahr konnte die Mückenfledermaus nicht erfasst werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 231 Rufnachweise, am Standort „1325“ 90 Rufnachweise und am Standort „1328“ 158 Rufnachweise erbracht werden. Der Aktivitätsschwerpunkt der Art, lag in den Monaten August und September, wobei die Anzahl der nächtlichen Rufaufnahmen gering war. Die linienförmigen Strukturen des Untersuchungsgebiets und dessen Offenlandcharakter stellen für die Mückenfledermaus ein potenzielles Jagdhabitat dar, jedoch wurde dieses nur im Herbst intensiver genutzt.

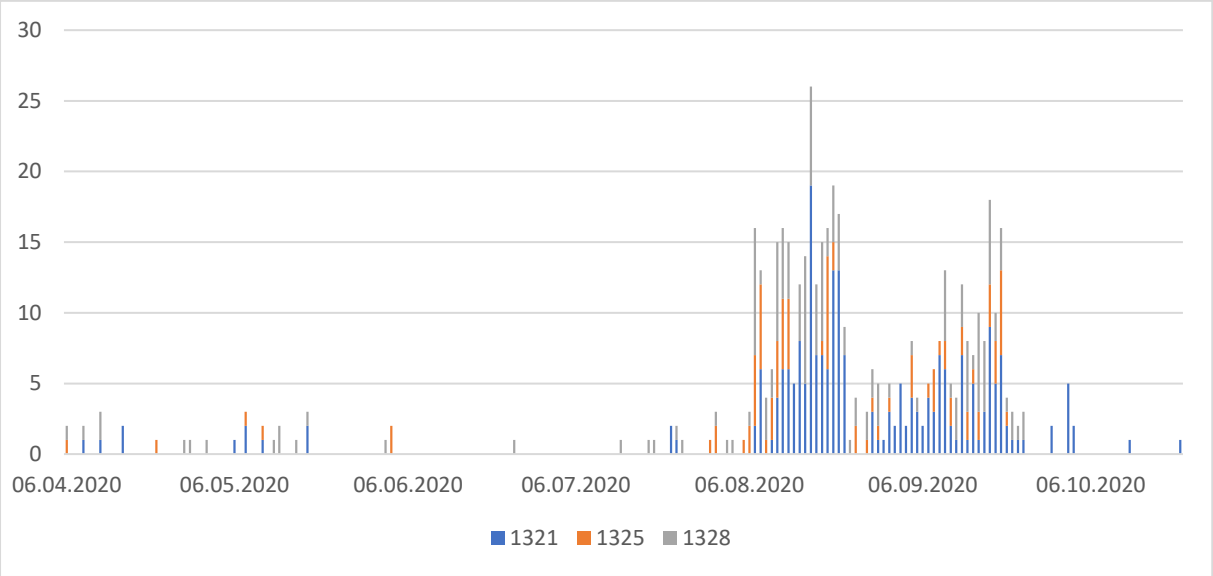


Abbildung 43: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Mückenfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.8 *Plecotus* spec., Gattung Langohrfledermäuse

Da sich die beiden Plecotus-Arten Braunes Langohr und Graues Langohr anhand der Detektoraufnahmen nur schlecht voneinander unterscheiden lassen, wurden entsprechende Rufaufnahmen der Artengruppe *Plecotus* spec. zugeordnet.

Die Quartiere des Grauen Langohrs befinden sich in der Regel in Gebäuden. Im Unterschied zum Grauen Langohr gilt das Braune Langohr als Waldfledermaus, die bevorzugt Quartiere in Baumhöhlen aufsucht. Das Braune Langohr wird in Thüringen als häufig beschrieben. Als Schlagopfer unter WEA konnte bisher ein Tier identifiziert werden. Typische Jagdhabitate des Braunen Langohrs liegen in unterschiedlich strukturierten Laubwäldern, bisweilen in eingestreuten Nadelholzflächen, in Obstwiesen und an Gewässern. Diese befinden sich meist im Umkreis von maximal 1–2 km um das Quartier, häufig sogar nur in einer Entfernung bis 500 m. Das Graue Langohr gilt in Thüringen als selten, Schlagopfer unter WEA sind nicht bekannt. Die Jagdgebiete des Grauen Langohrs befinden sich in offener Kulturlandschaft, seltener im Wald. Diese liegen in einer Entfernung von in 1–5 km vom Quartier. Das Kollisionsrisiko beider Plecotus-Arten ist aufgrund der geringen nächtlichen und saisonalen Aktionsräume sowie der Strukturgebundenheit im Flug in Höhen unter Baumkronenniveau gering.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 14 Rufnachweise, am Standort „1325“ neun Rufnachweise und am Standort „1328“ drei Rufnachweise erbracht werden. Insgesamt betrachtet wurde die Artengruppe *Plecotus* spec. nur selten erfasst. Demnach scheint das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat eine geringe Rolle zu spielen.

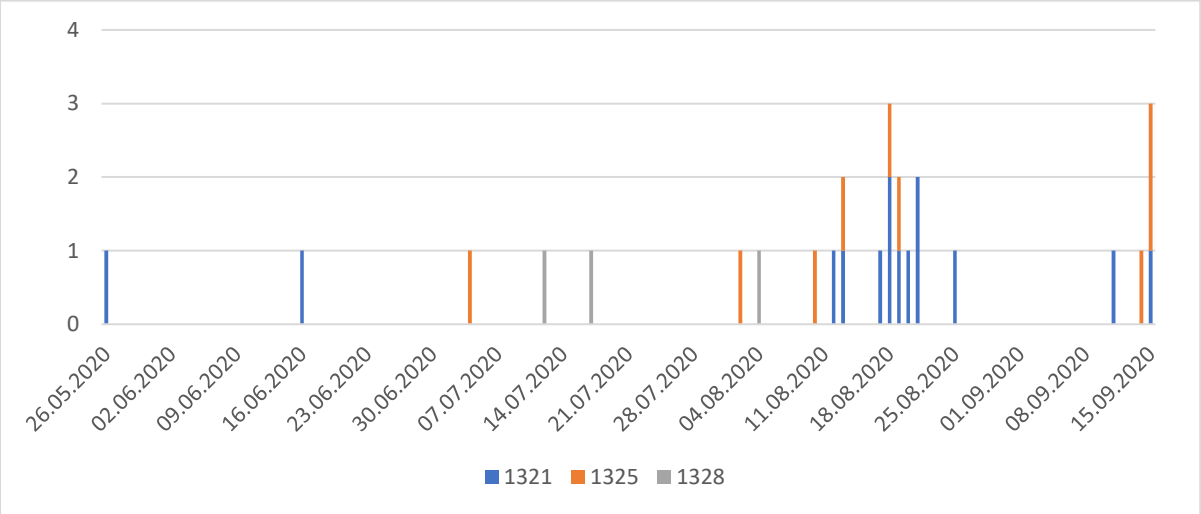


Abbildung 44: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Artengruppe Plecotus spec. an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.9 *Rhinolophus hipposideros,* Kleine Hufeisennase

Die Kleine Hufeisennase kommt in Deutschland nur noch in Teile Mitteldeutschlands vor. Es handelt sich um die Bundesländer Sachsen, Thüringen, Hessen und Sachsen-Anhalt sowie Bayern. Die Kleine Hufeisennase bevorzugt Laub- und Mischwälder sowie abwechslungsreiche Landschaften mit Hecken, Weiden und Streuobstbereichen zur Jagd. Gute Bedingungen findet die Art in wärmebegünstigten Regionen, in denen gleichzeitig die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren nicht weit sind. Die Quartiere sollten von vielfältig strukturierten, kleinräumigen Landschaften mit extensiv genutzten Kulturflächen sowie Wald umgeben sein. In Deutschland ist kein Totfund unter WEA bekannt.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ sieben Rufnachweise und am Standort „1328“ 15 Rufnachweise erbracht werden. Insgesamt betrachtet wurde die Kleine Hufeisennase nur selten erfasst. Demnach scheint das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat eine geringe Rolle zu spielen.

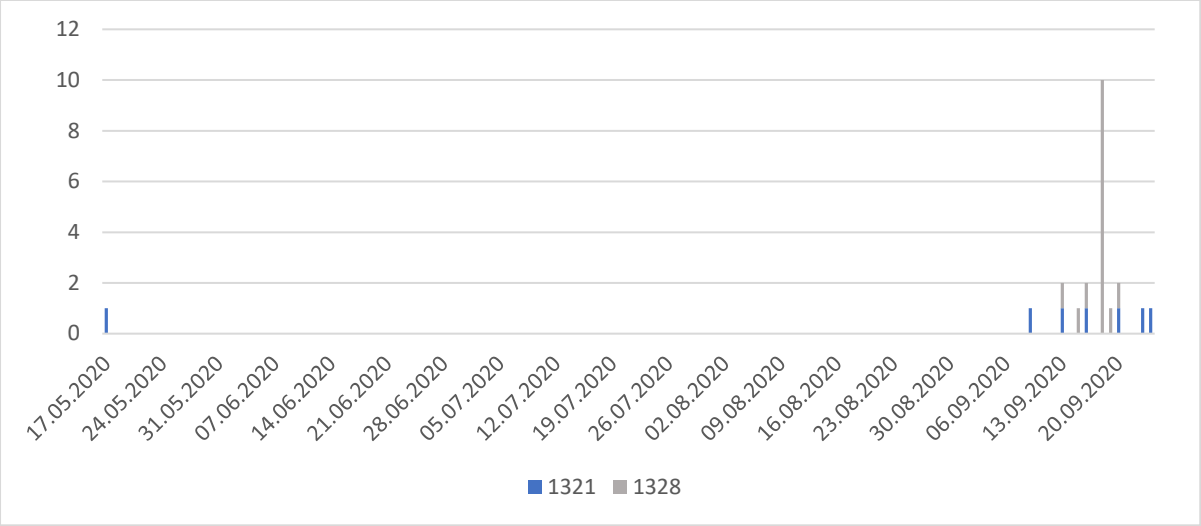


Abbildung 45: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Kleinen Hufeisennase an den Dauererfassungsstandorten.

3.6.10 *Vespertilio murinus*, Zweifarbfledermaus

Die Zweifarbfledermaus gilt in Deutschland als typische gebäudebewohnende Art. Als Jagdgebiete bevorzugt die Zweifarbfledermaus offene Landschaften und Gewässer, aber auch Wälder und Streuobstwiesen. Sie ist in Thüringen als sehr selten eingestuft, neun Schlagopfer dieser Art wurden bisher in Thüringer Windparks nachgewiesen. Zweifarbfledermäuse sind in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art nicht erfasst werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung wurde die Zweifarbfledermaus mit 23 Rufnachweisen an den Standorten „1325“ (21 Rufsequenzen) und „1328“ (2 Rufsequenzen) mit geringer nächtlicher Aktivität registriert. Da das Untersuchungsgebiet mit seinem hohen Offenlandanteil und den Gewässerarmen ein potenzielles Jagdhabitat darstellt, die Zweifarbfledermaus jedoch nur in geringer Anzahl nachgewiesen werden konnte, ist anzunehmen, dass die Art nicht regelmäßig vorkommt.

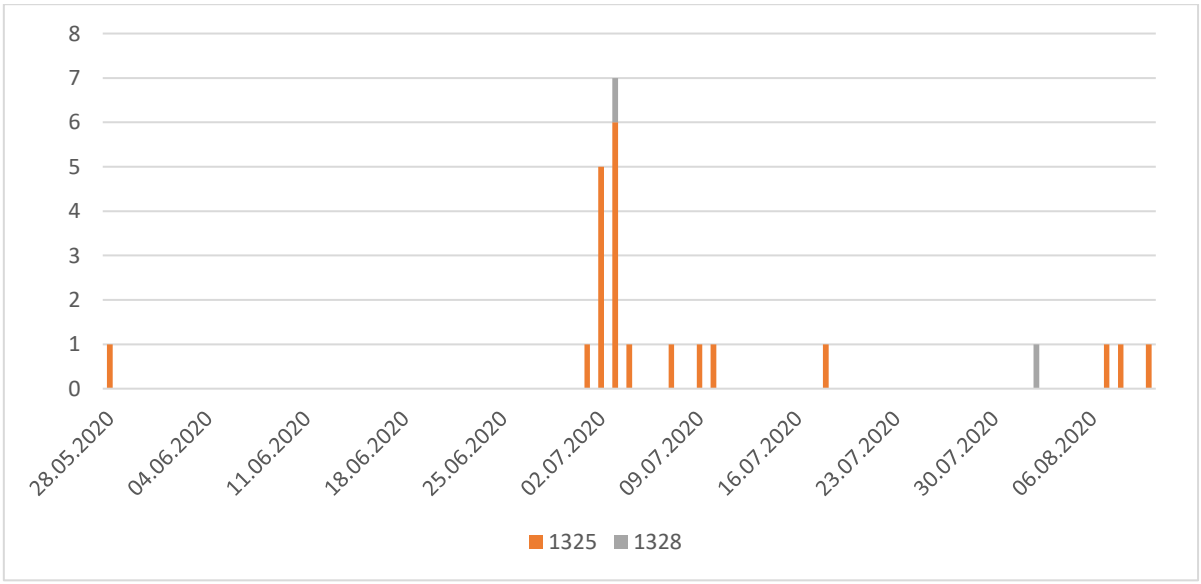


Abbildung 46: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zweifarbfledermaus an den Dauererfassungsstandorten

3.7 Bewertung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Nachfolgend wird das artspezifische Kollisionsrisiko, wie in Kapitel 2.7 beschrieben, auf Basis der Ergebnisse der stationären automatisch akustischen Erfassung eingeschätzt.

In Bezug auf das gesamte Untersuchungsgebiet wurde an allen Dauererfassungsstandorten regelmäßig, d. h. in mindestens der Hälfte der Nächte pro vollständig erfasstem Monat über den gesamten Aktivitätszeitraum (April-Oktober) besonders gefährdete Fledermausarten nachgewiesen. In den Monaten September und Oktober war es jedoch nicht möglich an jedem Tag Aufnahmen eines der drei Batlogger zu erhalten, weshalb diese Monate nicht als vollständig erfasst gelten. Die Rauhautfledermaus war von April bis Oktober im Untersuchungsgebiet an mindestens 15 Nächten pro Monat nachzuweisen.

Tabelle 13: Präsenznachweis in Tagen pro Monat der schlaggefährdeten Arten im gesamten Untersuchungsgebiet. Rot markiert sind die Summe an Nachweistagen, die die Hälfte der möglichen Aufnahmetage überscheitet

	Eptesicus serotinus	*Nyctalus leislerie*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus spec.*	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	**Vollständig erfasster Monat**
April	8	2	4	11	18	15	ja
Mai	6	6	4	19	22	19	ja
Juni	20	16	11	25	22	27	ja
Juli	27	24	22	23	31	31	ja
August	27	26	25	23	29	29	ja
September	10	10	21	16	29	28	nein
Oktober	2	4	2	9	20	7	nein

Da durch Ausfälle an den einzelnen Standorten die Anzahl an Aufnahmetagen stark variiert, war es nicht möglich einen Stetigkeitsnachweis über den gesamten Aufnahmezeitraum pro Standort zu erbringen, weshalb nachfolgend die einzelnen Standorte aufgeführt sind. So liegt an den Standorten „1321“ und „1328“ ein erhöhtes Risiko von April bis September vor, während am Standort „1325“ eine Gefährdung von Juni bis Oktober gegeben ist.

Tabelle 14: Präsenznachweis in Tagen pro Monat und Standort der schlaggefährdeten Arten. Rot markiert sind die Summe an Nachweistagen, die die Hälfte der möglichen Aufnahmetage überscheitet

	Eptesicus serotinus	*Nyctalus leislerie*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	Anzahl an Aufnahmetagen
1321							
Apr	7			11	11	10	22
Mai	3			19	11	11	25
Jun	20			25	17	24	25
Jul	20			22	8	22	23
Aug	14			23	16	22	23
Sep	6			16	23	26	26
Okt	2			9	17	6	24
1325							
Apr		2	2		13	5	30
Mai	1	6	3		9	9	31
Jun	7	17	8		9	18	30
Jul	20	23	14		6	31	31
Aug	15	23	22		18	19	27
Sep	6	10	19		25	21	27
Okt		4			10	1	17
1328							
Apr	1	1	2		19	7	19
Mai	2	1	2		15	13	24
Jun		2	4		8	15	28
Jul	11	8	10		23	25	26
Aug	16	8	14		31	26	31
Sep	4	1	13		23	19	23
Okt			2		3	1	24

Hinweise auf Migrationsereignisse sind bei der Rauhautfledermaus und der Zwergfledermaus gegeben. Bei beiden Arten konnte der Zug am Standort „1321“ festgestellt werden.

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Straße 12-16, 25813 Husum plant die Errichtung von sieben Windenergieanlagen (WEA) des Typs V150-4.0/4.2, mit einer Nabenhöhe von 166 m, einem Rotorradius von 75 m und einer Gesamthöhe von 241 m. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt ein Fledermausgutachten zu erstellen.

Die fledermauskundlichen Untersuchungen wurden gemäß der *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen* (2015) durchgeführt. Für das Gutachten wurden folgende Untersuchungen vorgenommen:

- Durchführung von 13 Punkt-Stopp-Begehungen im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte
- Durchführung von stationären automatisch akustischen Erfassungen an drei Standorten
- Quartierkontrollen und Erfassung des Quartierpotenzials im Radius von 1.000 m um die geplanten Anlagenstandorte
- Netzfang und Telemetrie

Im Zuge der Fledermauserhebungen konnten insgesamt 15 Fledermausarten bzw. Artengruppen nachgewiesen werden. Darunter zählen die Arten Mopsfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus, Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr, Brandtfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus sowie die Artengruppen *Myotis* spec. und *Plecotus* spec.

Die Untersuchungen zeigen, dass die Zwergfledermaus die dominante Art im Untersuchungsgebiet war. Am zweithäufigsten wurde die Artengruppe *Nyctalus* spec. registriert. Für das vorliegende Projekt sind auf Grundlage der stationären automatisch akustischen Erfassung deutliche Hinweise für eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung erkennbar. Regelmäßig, d. h. in mindestens 15 Nächten eines Monats, konnten von April bis Oktober im Untersuchungsgebiet besonders kollisionsgefährdete Arten nachgewiesen werden.

Hinweise auf Migrationsereignisse waren bei den Langsteckenziehern erkennbar.

Innerhalb des 1.000 m Radius um die geplanten Anlagenstandorte konnten im Zuge der Quartiersuche keine Fledermausquartiere gefunden werden. Ebenso liegen keine Hinweise auf ein Schwärmverhalten an potenziellen Quartier- und Balzbereichen vor. Im Hinblick auf das untersuchte Quartierpotenzial bietet das Untersuchungsgebiet wenige Strukturen von meist mittlerer Qualität.

5 LITERATURVERZEICHNIS

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2022): Artenportraits zu den in Deutschland vorkommenden wildlebenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie, https://www.bfn.de/artenportraits, letzter Zugriff: 20.04.2022.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBI. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos Verlag GmbH & Co. KG, Stuttgart.

FFH-RICHTLINIE (FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V.

FRITZLAR, F.; KORSCH, H.; FÖRSTER, T.; WESTHUS, W.; LEMKE, T.; BUCHMANN, T., ROTHÄNGER, A. & C. GENßLER (2021). Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Naturschutzreport, Nr. 30/2021. Stand 10/2021

INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen, Gonterskirchen.

MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben.

6 ANLAGEN

ES KONNTEN KEINE EINTRÄGE FÜR EIN ABBILDUNGSVERZEICHNIS GEFUNDEN WERDEN.

Anlage 1: Geräteeinstellungen SM4Bat (Wildlife Acoustics)

Einstellungen zur Zugzeit: **crestadv**

SCHEDULE				
Run for x days	365		**Interval [min]**	0
Time frame T1 Start	Sunset	-01:00	**Time frame T2 Start**	Fixed
Time frame T1 Start	Sunrise	01:00	**Time frame T2 Stop**	Fixed
T1(@01.04.2021)	19:00-07:45		**T2**	n/a
Estimated operation time	≈4,1 nights á 12,75 hours			
	≈8,3 nights á 12,75 hours with 2 Batteries			

TRIGGER			
Pre-Trigger time [ms]	500	**Post-Trigger time [ms]**	1000
Auto Trigger max time[ms]	20000	**Manual Trigger max time [ms]**	53500
Record	automatically	**Post-trigger ignore [s]**	0
Mode	CrestAdv		
Min.Crest Factor	7		
Lowest frequency [kHz]	15	**Highest frequency [kHz]**	155

Einstellungen außerhalb der Zugzeit: period

SCHEDULE				
Run for x days	365		**Interval [min]**	0
Time frame T1 Start	Sunset	-01:00	**Time frame T2 Start**	Fixed
Time frame T1 Start	Sunrise	01:00	**Time frame T2 Stop**	Fixed
T1(@01.04.2021)	19:00-07:45		**T2**	n/a
Estimated operation time	≈4,1 nights á 12,75 hours			
	≈8,3 nights á 12,75 hours with 2 Batteries			

TRIGGER			
Pre-Trigger time [ms]	500	**Post-Trigger time [ms]**	1000
Auto Trigger max time[ms]	20000	**Manual Trigger max time [ms]**	53500
Record	automatically	**Post-trigger ignore [s]**	0
Mode	Period		
Val	8	**DivVal**	20

Anlage 2: Einstellungen Batlogger M (Elekon AG)

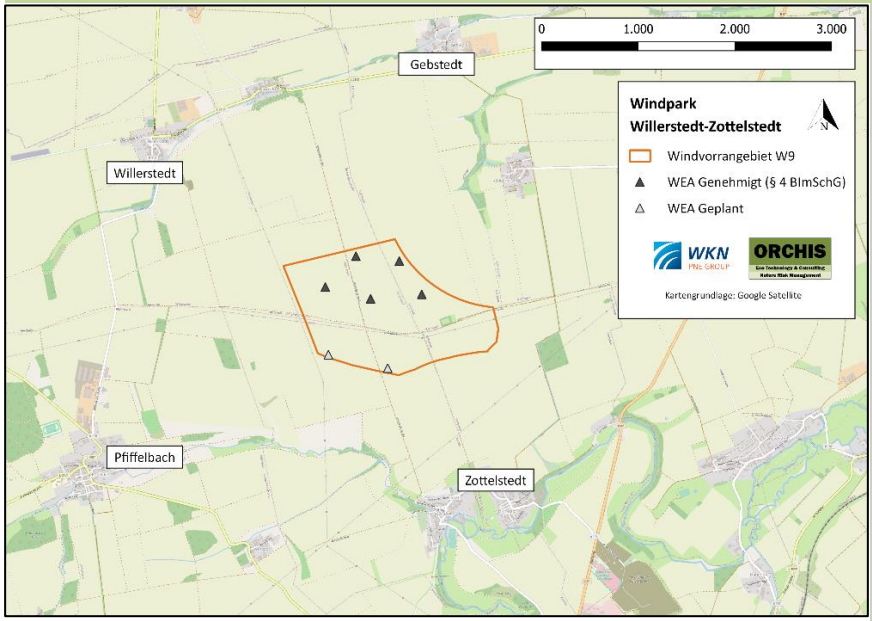
```
<BatPars>
<SETUP_DISABLED>0</SETUP_DISABLED>
<TIMEZONE>2</TIMEZONE>
<TIMEMODE>1</TIMEMODE>
<BACKLIGHT_VAL>10</BACKLIGHT_VAL>
<DISPLAY_MODE>0</DISPLAY_MODE>
<CHARGER_MODE>0</CHARGER_MODE>
<FOLDER_MODE>1</FOLDER_MODE>
<STATUS_MODE>0</STATUS_MODE>
<GPS_FORMAT>0</GPS_FORMAT>
<LOC_LAT>468012</LOC_LAT>
<LOC_LON>82266</LOC_LON>
<GPS_MODE>2</GPS_MODE>
<GPS_INTERVAL>1</GPS_INTERVAL>
<PLAYBACK_SPEED>10</PLAYBACK_SPEED>
<PLAYBACK_VOL>9</PLAYBACK_VOL>
<PLAYBACK_MODE>1</PLAYBACK_MODE>
<MONITORING>1</MONITORING>
<SQUELCH>0</SQUELCH>
<MICTEST_MODE>0</MICTEST_MODE>
<PRETRIG_TIME_MS>500</PRETRIG_TIME_MS>
<POSTTRIG_TIME_MS>1000</POSTTRIG_TIME_MS>
<AUTOTRIG_MAXTIME_MS>20000</AUTOTRIG_MAXTIME_MS>
<MANTRIG_MAXTIME_MS>53500</MANTRIG_MAXTIME_MS>
<POSTTRIG_IGNORE_S>0</POSTTRIG_IGNORE_S>
<TRIG_MODE>4</TRIG_MODE>
<TRIG_NRBLOCKS>2</TRIG_NRBLOCKS>
<TRIG_AUTOREC>1</TRIG_AUTOREC>
<TRIG_PAR0>6</TRIG_PAR0>
<TRIG_PAR1>2</TRIG_PAR1>
<TRIG_PAR2>2</TRIG_PAR2>
<TRIG_PAR3>6</TRIG_PAR3>
<TRIG_PAR4>8</TRIG_PAR4>
<TRIG_PAR5>20</TRIG_PAR5>
<TRIG_PAR6>7</TRIG_PAR6>
<TRIG_PAR7>15</TRIG_PAR7>
<TRIG_PAR8>155</TRIG_PAR8>
<TRIG_PAR9>5</TRIG_PAR9>
<RECDLY_NRDAYS>0</RECDLY_NRDAYS>
<RECINTVL_MIN>0</RECINTVL_MIN>
<RECDLY_T1STARTMODE>0</RECDLY_T1STARTMODE>
<RECDLY_T1STOPMODE>0</RECDLY_T1STOPMODE>
<RECDLY_T2STARTMODE>0</RECDLY_T2STARTMODE>
<RECDLY_T2STOPMODE>0</RECDLY_T2STOPMODE>
<RECDLY_T1START>00:00</RECDLY_T1START>
<RECDLY_T1STOP>00:00</RECDLY_T1STOP>
<RECDLY_T2START>00:00</RECDLY_T2START>
<RECDLY_T2STOP>00:00</RECDLY_T2STOP>
<DMCUSTOM_L1>15% 03°C 20 04</DMCUSTOM_L1>
<DMCUSTOM_L2>10kHz #12</DMCUSTOM_L2>
</BatPars>
```

Windpark Willerstedt-Zottelstedt

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen
in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land

nach den Vorgaben des Landes Thüringen



Stand: 10. Mai 2024

Auftraggeber
WKN GmbH
Otto-Hahn-Straße 12 - 16
D-25813 Husum

Auftragnehmer
ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

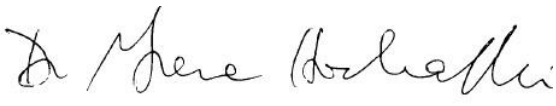
www.orchis-eco.de

Team

Gutachten
Aurelia VORSATZ, MSc
Regina SEDLMEIER, MSc
Lena KATH, MSc
Carolin GORZOLLA, BSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Bildquellen

ORCHIS, TLUG



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

Inhalt

1 Einleitung und Projektbeschreibung ... 7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung ... 7
1.2 Projektbeschreibung ... 7
1.2.1 Projektgebiet ... 7
1.2.2 Beschreibung des Vorhabens ... 8
1.2.3 Relevante Projektwirkungen ... 9
1.3 Rechtliche Grundlagen und Leitfäden ... 9
2 Methodisches Vorgehen ... 11
2.1 Datengrundlagen ... 11
2.2 Datenabfrage ... 11
2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen ... 11
2.4 Prüfung Verbotstatbestände ... 12
3 Bestandsdarstellung sowie Prüfung der Verbotstatbestände ... 13
3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 13
3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ... 14
3.2.1 Säugetiere (Mammalia; exkl. Fledermäuse) ... 14
3.2.2 Fledermäuse (M) ... 15
3.2.3 Reptilien ... 38
3.2.4 Amphibien ... 40
3.2.5 Fische und Rundmäuler ... 42
3.2.6 Mollusken ... 43
3.2.7 Libellen ... 43
3.2.8 Käfer ... 44
3.2.9 Tag- und Nachtfalter ... 44
3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (M) ... 46
3.3.1 Methodik ... 46
3.3.2 Ergebnisse ... 47
3.3.3 Art-für-Art-Betrachtung zur Prüfung der Verbotstatbestände ... 51
3.3.4 Prüfung der Verbotstatbestände für Zug- und Rastvögel ... 66
4 Maßnahmen ... 71
4.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung ... 71
4.2 Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen 71
4.3 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege ... 71
4.4 Ökologische Baubegleitung ... 71
4.5 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß ... 71

4.6 Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz des Rotmilans 71
4.7 Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse 72
5 Zusammenfassung 73
6 Literatur 74

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten WEA im Windpark Willerstedt-Zottelstedt. 7
Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Landschaftsraum. 8
Abbildung 3: Standorte der Dauererfassungsgeräte im Untersuchungsgebiet. 17
Abbildung 4: Ergebnis der Quartierpotenzialkartierung im Untersuchungsgebiet. 20
Abbildung 5: Clusterkarte der gesamten Fledermausaktivität 22
Abbildung 6: Anzahl der Rufsequenzen pro nachgewiesene Art und Standort. 23
Abbildung 7: Rufsequenzen der Langstreckenzieher während der automatisch akustischen Erfassungen 24
Abbildung 8: Ermittelte Quartiere während der Telemetrierungen. 26
Abbildung 9: Ergebnisse der Datenabfrage – Fledermäuse. 27
Abbildung 10: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Mopsfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 28
Abbildung 11: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Breitflügelfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 29
Abbildung 12: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Artengruppe Myotis spec. an den Dauererfassungsstandorten. 30
Abbildung 13: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Rauhautfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 34
Abbildung 14: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zwergfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 35
Abbildung 15: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Mückenfledermaus an den Dauererfassungsstandorten. 36
Abbildung 16: Nutzungskartierung innerhalb eines 500 m Radius 39
Abbildung 17: Ergebnisse der Horsterfassung. 49
Abbildung 18: Reviere gefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA. 50
Abbildung 19: Ergebnisse der Datenabfrage – Avifauna. 51
Abbildung 20: Ergebnisse der Datenabfrage – Baumfalke. 52
Abbildung 21: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge als Heatmap dargestellt. 55
Abbildung 22: Ergebnisse der Datenabfrage – Rotmilan. 58
Abbildung 23: Gesamtheit aller Rotmilanflüge als Heatmap dargestellt. 59
Abbildung 24: Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen. 60
Abbildung 25: Ergebnisse der Datenabfrage – Schwarzmilan. 61
Abbildung 26: Gesamtheit aller Schwarzmilanflüge während der RNA. 62
Abbildung 27: Zugkorridore. 67
Abbildung 28: RVK – Artenanzahl rastende Rotmilan. 68
Abbildung 29: RVK – Rotmilan. 69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Pflanzenarten. 13
Tabelle 2: Relevanzprüfung der Säugetiere. 14
Tabelle 3: Ausfalltage der stationären automatisch akustischen Erfassungsgeräte. 16
Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. 18

Tabelle 5: Erfasste Fledermausarten und Anzahl der Rufsequenzen 20
Tabelle 6: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1321..... 25
Tabelle 7: Quartiere und Ausflugzählungen. 26
Tabelle 8: Präsenznachweis in Tagen pro Monat der schlaggefährdeten Arten 37
Tabelle 9: Relevanzprüfung der Reptilien. 38
Tabelle 10: Relevanzprüfung Amphibien. 40
Tabelle 11: Relevanzprüfung der Mollusken. 43
Tabelle 12: Relevanzprüfung der Libellen. 43
Tabelle 13: Relevanzprüfung der Käfer 44
Tabelle 14: Relevanzprüfung der Falter. 45
Tabelle 15: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten 47
Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Freibrüter im Untersuchungsgebiet. 65
Tabelle 17: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet. 66
Tabelle 18: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet. 66

1 Einleitung und Projektbeschreibung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA).

Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zu erstellen.

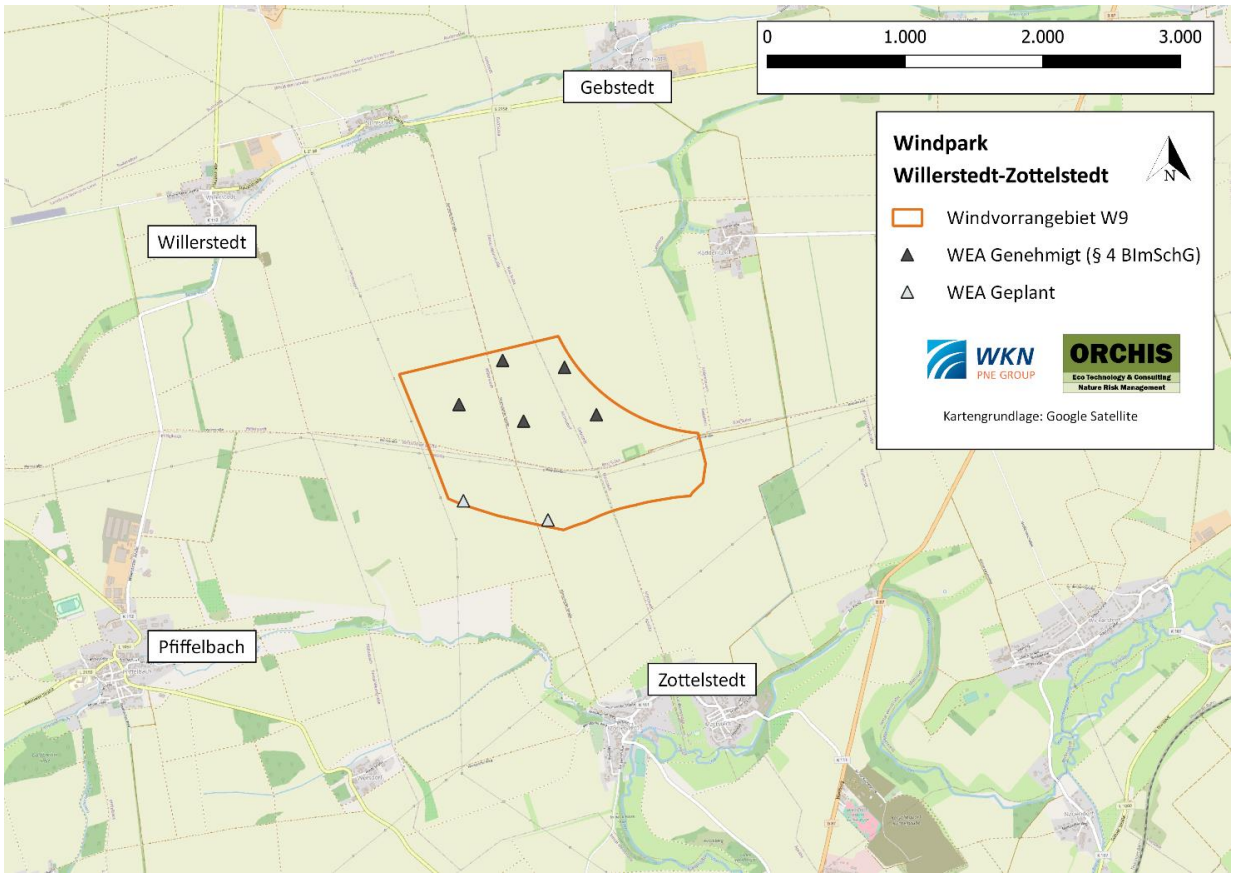


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA im Windpark Willerstedt-Zottelstedt.

Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land.

1.2 Projektbeschreibung

1.2.1 Projektgebiet

Die Planungsfläche gehört zur Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Ködderitzsch im Nordosten, Mattstedt und Zottelstedt im Süden, Pfiffelbach im Südwesten sowie Willerstedt und Normsdorf im Nordwesten. Die Bundestraße B 87 verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich der Planungsfläche. Nahe dem Gebiet verlaufen die beiden Landesstraßen L 2158

(Norden) und L 1057 (Südwesten). Kleinere Verbindungsstraßen liegen zwischen den Ortschaften und führen zum Teil durch das Windeignungsgebiet. Etwa 8 km südlich befindet sich die Kreisstadt Apolda.

Die Planungsfläche ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, auf welchen auch die WEA errichtet werden sollen. Sie liegt in einer Höhe von 215 bis 225 m ü NN. Entlang der Verbindungsstraßen finden sich gelegentlich Baumreihen und Einzelbäume. Im östlichen Teil des Windeignungsgebiets durchquert eine Überschirmte Feldhecke die Ackerflächen. Gewässer sind in der Planungsfläche weder in Form von Gräben noch in Form von Kleingewässern vorhanden. Im weiteren Umfeld verläuft südlich der Planungsfläche mit etwa 1 km Abstand der Pfiffelbach. Ebenso befinden sich im weiteren Umfeld der Planungsfläche kleinere Waldflächen. Topografisch liegt die Fläche auf einem Plateau.

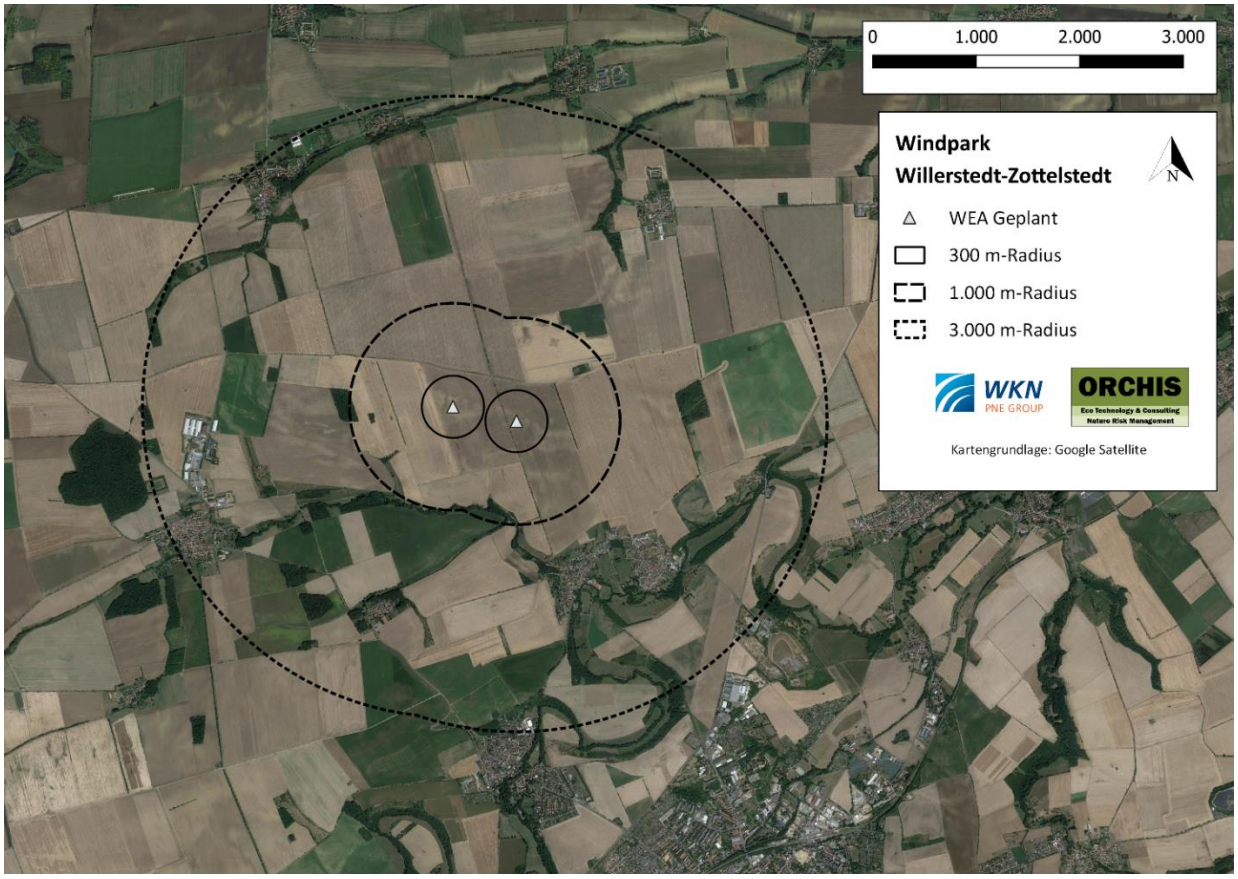


Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Landschaftsraum.

1.2.2 Beschreibung des Vorhabens

Es ist vorgesehen, zwei Anlagen des Typs Vestas V162-7.2 zu errichten. Die Anlagen dieses Typs haben eine Nabenhöhe von 169 m, einen Rotordurchmesser von 162 m und eine Gesamthöhe von 250 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberkante (unterer Rotordurchlauf) beträgt somit 88 m. Nach Herstellerangaben beträgt die Nennleistung einer Anlage dieses Typs 7,2 MW. Nördlich der zwei geplanten Anlagen sollen 5 weitere WEA errichtet werden, welche bereits genehmigt wurden.

Temporäre Lager- und Montageflächen, werden angrenzend zum Fundament der geplanten WEA auf einer Tragschicht aus geeignetem Schottermaterial angelegt. Vorbereitend wird hier der Oberboden abgeschoben und auf einer geeigneten Fläche zwischengelagert. Während der Bauzeit angelegte Kranstellplätze bleiben für die gesamte Betriebsdauer der WEA erhalten.

Die Anlagen sind in intensiv bewirtschafteten Ackerflächen geplant. Von den vorhandenen Straßen und Wegen müssen Stichwege zu den geplanten WEA neu eingerichtet werden. Die Zuwegungen werden in Thüringen separat beantragt und in einem eigenen Gutachten betrachtet.

1.2.3 Relevante Projektwirkungen

Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf das Schutzgut Flora ist hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen (Fundament, Kranstellflächen und Zuwegungen) zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich.

Durch das Errichten von WEA können negative Auswirkungen, besonders auf die Avifauna und Fledermausfauna, entstehen. Diese sind zum Beispiel ein direkter Individuenverlust durch Kollision oder aufgrund schallinduzierter körperlicher Traumata (Barotrauma) sowie eine Revieraufgabe bzw. ein Verlust von Nahrungs- und Rastgebieten aufgrund Meideverhalten gegenüber WEA. Darüber hinaus treten während der Bauphase Störungen hervor, welche lokale Populationen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigen können.

1.3 Rechtliche Grundlagen und Leitfäden

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten (Aves) nach Artikel 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie besonders bzw. streng geschützt. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera) sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG unter strengen Schutz gestellt. Darüber hinaus sind Fledermäuse unter den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) gelistet, weswegen sie ebenfalls einen besonderen Schutz nach der FFH-RL genießen.

Für die im AFB vorgestellten Artengruppen werden nach § 44 Abs. 1 BNatSchG folgende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände definiert:

(1) Es ist verboten,
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 er 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.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist somit zu prüfen, ob durch eine erhöhte, regelmäßige Nutzung des Vorranggebiets durch Windkraft die Wahrscheinlichkeit einer Tötung, Störung oder Beeinträchtigung von Individuen einer bestimmten Art signifikant erhöht wird. Dies beinhaltet auch die Berücksichtigung des Verhaltens der jeweiligen Art (z.B. Flughöhe).

Im *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017) werden Methoden zur Erfassung von Brut-, Zug-, Rastvögel sowie windkraftsensible Großvogelarten zusammengefasst. Weiterhin werden Vermeidungsmaßnahmen und populationsstützende Maßnahmen vorgeschlagen und artenschutzrechtliche Ausnahmen erwähnt. Das vorliegende avifaunistische Gutachten wurde auf Basis des *Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017) und der *Empfehlungen zur Erfassung planungsrelevanter Vogelarten im Zusammenhang mit Genehmigungsverfahren zur Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen (WEA)* (TLUG, 2012) erstellt.

In Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sind Prüfbereiche für kollisionsgefährdete Brutvogelarten angegeben. Ob das Tötungs- und/oder Verletzungsrisiko einer Art signifikant erhöht ist, ist im Einzelfall art- und standortspezifisch zu beurteilen.

Im vorliegenden AFB wird - wie im §44 BNatSchG vorgegeben - für alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie eine Prüfung auf die definierten Verbotstatbestände durchgeführt und wenn nötig entsprechende Maßnahmen definiert.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Datengrundlagen

- Die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwendeten Daten basieren auf Allgemeine Recherchedaten, z.B. https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/zoo-artenschutz/steckbriefe-gesch-arten sowie weiterführende Links.
- Gutachten Fledermäuse für die Errichtung von sieben Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Weimarer Land. (ORCHIS, 2023a).
- Avifaunistisches Gutachten für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land (ORCHIS, 2023b).
- Potentialanalyse weiterer planungsrelevanter Arten (Flora und Fauna) auf Basis von Datenabfragen und Habitatanalysen.
- Einbeziehen des *Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für die Errichtung und den Betrieb von 7 Windenergieanlagen im Windpark "Gebstedt", Gemarkungen Gebstedt, Mattstedt, Nirmsdorf, Willerstedt und Zottelstedt, Landkreis Weimarer Land* des Ingenieurbüros T. Sauer aus dem Jahr 2018

2.2 Datenabfrage

Für das vorliegende Projekt wurde eine Datenabfrage beim Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) durchgeführt, deren Daten am 22.02.2023 übermittelt wurden.

2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen

Auf der Ebene des Genehmigungsverfahrens sind prinzipiell alle im Lande Thüringen vorkommenden Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie betrachtungsrelevant. Dieses Artenspektrum wird im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Dabei werden jene Arten ausgefiltert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Thüringen gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Thüringen in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen
- die gemäß der landesweiten Range-Karten zwar im Bereich des Messtischblattes auftreten, aber auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Die Dokumentation der Relevanzprüfung erfolgt in tabellarischer Form im AFB.

Folgende Abkürzungen und Begriffe werden in den Tabellen verwendet:

Rote Liste (RL) Thüringen (TH) - Abkürzungen der RL:

0	ausgestorben bzw. verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potenziell bedroht
-	in der jeweiligen RL nicht gelistet
R	extrem selten
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Potenzielles Vorkommen im UR (pot. UR)

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) möglich, d.h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Mecklenburg-Vorpommern nicht unwahrscheinlich.

Vorkommen im UR (UR)

Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ist nachgewiesen (***ja***) oder aufgrund der Habitatstrukturen möglich (***M***)

Prüfung Verbotstatbestände notwendig

Ja	eine Prüfung der Verbotstatbestände ist notwendig.
Nein, AA	nein, weil ein Vorkommen der Art im UR ausgeschlossen werden kann.
Nein, NB	nein, weil die Art zwar (mögl.) im UR vorkommt, vom Vorhaben aber nicht betroffen ist.

2.4 Prüfung Verbotstatbestände

Für alle verbleibenden Arten werden in einer Art-für-Art-Betrachtung ein Verbotstatbestand geprüft und eventuell notwendige Maßnahmen definiert. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgte zum Teil unterstützt durch Habitatanalysen während der Gebietsbegehungen und Luftbilddarstellung des Gebiets.

3 Bestandsdarstellung sowie Prüfung der Verbotstatbestände

Im Folgenden werden für alle relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie eine Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen definiert. Steht neben der geprüften Artengruppe ein (M), so sind für diese Artengruppe Maßnahmen notwendig, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die in Thüringen vorkommenden Pflanzenarten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, wurde in der folgenden Tabelle eine Relevanzprüfung durchgeführt. Insgesamt sind drei FFH-Pflanzenarten im Bundesland zu finden.

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Pflanzenarten. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1421	*Trichomanes speciosum*	Prächtiger Dünnfarn	-	*	nein	nein	nein, AA
1617	*Angelica palustris*	Sumpf-Engelwurz	2	2	nein	nein	nein, AA
1902	*Cypripedium calceolus*	Frauenschuh	2	3	nein	M	nein, AA

Der **Prächtige Dünnfarn** ist vor allem in Spalten und Höhlen silikatischer Gesteine sowie an Unterseiten von Steinblöcken in Blockfeldern zu finden. Bevorzugt werden Quarze, Granite oder Sandsteine und devonische Schiefer (BfN, 2022).

Der **Sumpf-Engelwurz** besiedelt wechselnasse Standorte. Als hervorragend geeignete Lebensräume erweisen sich demnach mäßig nährstoffreiche wechselnasse Feuchtwiesen, wobei eine entsprechende Bewirtschaftung dieser zur Ausbildung seiner Früchte nötig ist (BfN, 2022).

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des **Frauenschuhs** (BfN, 2020). Sein Lebensraum wird charakterisiert durch lichte Wälder sowie wärmebegünstige Waldrandbereiche und besonnte Waldlichtungen. Weiterhin werden natürliche Laub- und Nadelwälder, lichte Aufforstungen mit Kiefern und Fichten besiedelt, wobei er typischerweise auf mäßig trockenen Kalk- und basenreichen Lehmböden zu finden ist (BfN, 2022).

Im Planungsraum ist keine der nach der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen bzw. kein entsprechender Lebensraum vorhanden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Artengruppe der Pflanzen ausgeschlossen werden können.

Anhand der Relevanzprüfung können Verbotstatbestände für alle relevanten Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.2.1 Säugetiere (Mammalia; exkl. Fledermäuse)

Mit der Ausnahme von einigen Nagetieren (Haus- und Wanderratte, Haus- und Rötelmaus, Bisam, Scher-, Feld- und Erdmaus, Nutria) sind nach BArtSchV vom 18. März 2005 alle Säugetierarten zumindest „besonders geschützt“. In Thüringen kommen sieben FFH-relevante, landlebende Säugetierarten vor, wobei fünf von ihnen eine potenzielle Verbreitung im Vorhabengebiet aufweisen.

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Tabelle 2: Relevanzprüfung der Säugetiere. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1352	*Canis lupus*	Wolf	2	3	nein	nein	nein, AA
1337	*Castor fiber*	Europäischer Biber	3	V	ja	M	nein, NB
1339	*Cricetus cricetus*	Feldhamster	1	1	ja	nein	nein, NB
1363	*Felis silvestris*	Wildkatze	3	3	nein	nein	nein, AA
1355	*Lutra lutra*	Fischotter	3	3	ja	M	nein, NB
1361	*Lynx lynx*	Luchs	1	1	nein	nein	nein, AA
1341	*Muscardinus avellarius*	Haselmaus	3	V	nein	nein	nein, AA

Der **Wolf (*Canis lupus*)** kommt laut der Verbreitungskarten des Nationalen FFH-Berichts 2019 (BfN, 2020) nicht im Planungsgebiet vor. Seit 2014 konnten Einzeltiere in Thüringen nachgewiesen werden, mit Ausnahme einer Wölfin bei Ohrdruf haben sich diese nachweislich nur vorübergehend in Thüringen aufgehalten (TMUEN, 2015). Seit 2019 befindet sich am Truppenübungsplatz Ohrdruf im Landkreis Gotha ein Wolfspaar, bei welchem im Sommer 2020 Nachwuchs bestätigt wurde (TMUEN, 2020). Im Landkreis Weimarer Land sind keine Vorkommen von Einzeltieren bekannt. Weitere territoriale Einzeltiere, Paare oder Wolfsrudel konnten in Thüringen bisher nicht bestätigt werden. Da durch das vorliegende Projekt weder Fortpflanzungsstätten noch regelmäßige Aufenthaltsorte von Wölfen beeinträchtigt werden, kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Der **Biber (*Castor fiber*)** konnte seit 1995 wieder in Thüringen nachgewiesen werden. Laut der Verbreitungskarte ist ein Vorkommen im Planungsgebiet potentiell möglich (BfN, 2020). Die Art kommt hauptsächlich entlang der Saale vor, wo sie als fest angesiedelt gilt (TLUBN, 2009). Nach den Angaben des Thüringer Landratsamts für Umwelt und Geologie konnten auch Einzelnachweise im Süden und Westen des Bundeslandes gemacht werden. Auch an der Ilm im Norden von Apolda gibt es Einzelnachweise des Bibers (TLUBN, 2015). Der Bestand der Biberpopulation in Thüringen wird auf 350 - 400 Tiere geschätzt. Da Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Bibers durch das vorliegende Projekt nicht gefährdet sind, kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Der **Feldhamster (*Cricetus cricetus*)** wird in den Rote Listen Thüringens als vom Aussterben bedroht aufgeführt. Das Projektgebiet befindet sich in der Nähe bereits bekannter Populationen. Die Besonderheit der in Thüringen vorkommenden Feldhamster ist ihre teilweise schwarze Fellfärbung. Dabei bildet Thüringen das Hauptverbreitungsgebiet dieser schwarz gefärbten Feldhamster. Ihre Habitate kennzeichnen sich vor allem durch tiefe Böden, in denen sie ihre bis zu 2 m tiefen Baue graben können. Sein Schwerpunktverbreitungsgebiet befindet sich dabei im „Innerthüringer Ackerhügelland“,

welches durch Lössböden geprägt wird. Für den Erhalt des Feldhamsterbestandes sind große unzerschnittene Gebiete wichtig. Für Thüringen wurden 12 Schwerpunktgebiete für die Verbreitung von Feldhamstern definiert, die vor allem zum Erhalt der Quellpopulationen entscheidend sind. Das nächste Schwerpunktgebiet zum Projektgebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 9 km. Grundsätzlich umfasst der mittlere Aktionsraum von Feldhamstern bei Männchen 1 bis 2 ha und bei Weibchen nur 0,1 bis 0,4 ha. Die maximale Entfernung, die durch die Tiere zurückgelegt wird, liegt bei 1 km. Dementsprechend handelt es sich um einen eher kleinräumig genutzten Lebensraum. Es ist davon auszugehen, dass auch bei der Suche nach neuen Revieren aufgrund der kleinflächigen Territorien nur kleine Strecken zurückgelegt werden (TLUBN, 2022). Aufgrund der großen Entfernung zum Projektgebiet ist von keiner Beeinträchtigung vor allem der Quellpopulationen auszugehen. Entsprechend ist nach den Ergebnissen der Relevanzprüfung eine Prüfung der Verbotstatbestände für die hier betrachteten Säugetierart nicht erforderlich.

Die **Wildkatze (*Felis silvestris*)** kommt hauptsächlich im Nordwesten Thüringens vor. Zunehmend werden Wildkatzen im Thüringer Mittelgebirge gesichtet, was auf eine Abwanderung der Wildkatzenpopulationen aus dem Harz zurückzuführen ist (TLUBN, 2009). Ein Vorkommen Planungsgebiet konnte bisher nicht nachgewiesen werden, somit kann ein Verbotstatbestand für die Art ausgeschlossen werden.

Laut des Nationalen FFH-Berichts 2019 ist auch ein Vorkommen des **Fischotters (*Lutra lutra*)** im Planungsgebiet potentiell möglich (BfN, 2020). Die Art konnte seit 1996 kontinuierlich zunehmend in Thüringen nachgewiesen werden (TLUBN, 2009). Inzwischen sind alle größeren Flusssysteme Thüringens besiedelt (Deutsche Umwelthilfe, 2017). Durch das vorliegende Projekt werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters gefährdet. Ein Verbotstatbestand kann für die Art somit ausgeschlossen werden.

In Thüringen gibt es kaum Veröffentlichungen bezüglich der aktuellen Verbreitung des **Luchses (Lynx lynx)**, jedoch gibt es seit den 90er Jahren wiederkehrende Einzelnachweise der Art. Anhand dieser Nachweise und dem sporadischen Auftreten der Art im Grenzbereich zu den benachbarten Bundesländern wird vermutet, dass der Luchs sich aus dem Harz und Fichtelgebirge langsam wieder in Thüringen ansiedelt (TLUBN, 2009). Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Luchses sind durch das vorliegende Projekt nicht gefährdet, sodass ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Die **Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)** ist lückig in Thüringen vertreten. Die Art kommt vor allem in den Mittelgebirgen und deren Vorländern vor. Ebenfalls gibt es Nachweise im Thüringer Becken sowie in Südthüringen, im Grabenfeld, der Vorderröhn, dem Elstertal sowie dem Oberen Saaletal (TLUBN, 2009). In Nord- und Nordwestthüringen fehlen Nachweise der Art. Ein Verbotstatbestand kann für die Art ausgeschlossen werden.

Anhand der Relevanzprüfung können Verbotstatbestände für die diskutierten Säugetierarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie ausgeschlossen werden.

3.2.2 Fledermäuse (M)

Die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse erfolgt auf Basis der *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (Dietz et al., 2015). Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung erfolgte im Fledermausgutachten (ORCHIS, 2023a). Nachfolgend wurden die Ergebnisse zusammengefasst.

3.2.2.1 Methodik

Das methodische Vorgehen der fledermauskundlichen Untersuchungen ist abhängig von den Gegebenheiten des betroffenen Lebensraumes. Bei dem vorliegenden Projekt handelt es sich nach den Kriterien der Arbeitshilfe um eine Windparkplanung im wenig strukturierten Offenland, somit beinhaltet das Untersuchungsdesign Datenrecherchen und dauerhafte akustische Erfassungen. Über die Anforderungen der Arbeitshilfe hinausgehend wurden auch Punkt-Stopp-Begehungen zur besseren Einschätzung der Chiroptera-Fauna vor Ort durchgeführt.

3.2.2.1.1 Quartierpotenzial

Fledermäuse nutzen im Laufe eines Jahres verschiedene Quartiere. Um potenzielle Quartiere von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet feststellen zu können, wurde neben den detektorgestützten Untersuchungen eine Einschätzung der vorhandenen Strukturen vorgenommen. Die Untersuchungen fanden am 08.09. und 15.10.2020 statt. Aufgefundene potenzielle Quartiere wurden optisch nach möglichen Besatzspuren kontrolliert. Des Weiteren fanden Untersuchungen mit endoskopischen Kameras und Infrarot-Kameras statt.

3.2.2.1.2 Punkt-Stopp-Begehungen

Zur Erfassung der Raumnutzung wurden zwölf Punkt-Stopp-Begehungen zwischen April und Oktober durchgeführt. Die Termine können im Fledermausgutachten eingesehen werden. + Die Aufnahme der Fledermausrufe erfolgte mit dem Batlogger M der Firma Elekon AG. Bei den Detektorerfassungen wurde das Untersuchungsgebiet auf Transekten durchquert. Dabei wurden Routen gewählt, welche sowohl an den geplanten WEA als auch an allen für Fledermäuse attraktiven Bereichen entlangführen. An sogenannten Horch- oder Haltepunkten wurde entlang der Route für jeweils 5 bis 10 Minuten verweilt, um dort Aufnahmen durchzuführen. Die Horchpunkte entlang der Transekte wurden jeweils unterschiedlich gelegt, um eine größere Fläche abdecken zu können. Die Begehungen begannen bei Sonnenuntergang und wurden bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt (der Jahreszeit entsprechend warm, windarm und trocken). Während der Detektion wurden zudem potenzielle Quartier- und Balzbereiche aufgesucht.

3.2.2.1.3 Stationäre automatisch akustische Erfassung

Im Untersuchungsgebiet wurden gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe drei Dauererfassungsgeräte aufgestellt, welche in der Nähe der geplanten WEA-Standorte platziert wurden. Die Erfassungseinheiten wurden vom 27. März bis 02. November (221 Aufnahmetage) betrieben. Die Aufnahme der Fledermausrufe erfolgte mit dem Batlogger C der Firma Elekon AG. In der nachfolgenden Abbildung sind die Standorte der Dauererfassungsgeräte dargestellt.

Aufgrund von technischen Problemen kam es an den verschiedenen Standorten zu verschiedenen Ausfällen der Erfassungsgeräte, weshalb somit verschiedene Ausfalltage resultierten (Tabelle 3). Ein Ausfalltag bezieht sich stehts auf die Nachtzeit. Sobald ein Batlogger weniger als die Hälfte der Nachtstunden aufzeichnen konnte wird dies als Ausfalltag gewertet. Liegt die Ausfallzeit der Geräte bei 20% der Gesamtzeit oder darunter, können die Daten als repräsentativ betrachtet werden.

Tabelle 3: Ausfalltage der stationären automatisch akustischen Erfassungsgeräte.

Standort	Anzahl an Ausfalltagen								
	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Ausfalltage gesamt	Ausfälle gesamt in [%]
1321	8	6	4	8	8	4	7	45	**20**
1325					4	3	14	21	**10**

Standort	Anzahl an Ausfalltagen								
	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Ausfalltage gesamt	Ausfälle gesamt in [%]
1328	11	7	2	5		7	7	39	**18**
Fehltage, die nicht durch einen anderen Standort abgedeckt wurden	0	0	0	0	0	1	7	8	



Abbildung 3: Standorte der Dauererfassungsgeräte im Untersuchungsgebiet.

3.2.2.1.4 Netzfang und Telemetrie

Die Netzfänge wurden zwischen Juni und Juli an Standorten durchgeführt, bei denen es sich um Bereiche mit hoher Aktivitätsdichte handelte, welche vorab durch Detektorbegehungen ermittelt wurden. Die gefangenen Tiere wurden nach Art und Geschlecht bestimmt, ggf. besendert und anschließend wieder freigelassen. Dabei wurden insbesondere laktierende Weibchen und adulte Männchen der schlaggefährdeten Arten besendert und bei mindestens drei Begehungen für die Quartiersuche telemetriert. Um den Fangerfolg zu erhöhen, wurden Fledermausrufe entsprechender Arten über das Gerät Batlure der Firma Apodemus abgespielt. Die Termine und die Standorte der Netzfänge können im Fledermausgutachten eingesehen werden.

Für die Telemetrierung wurden Antennen und Empfangsgeräte der Firma Wildlife Materials (Receiver Serie TRX, Hand Held Antenna und Autoantenne) sowie der Firma Telemetrie-Service Dessau verwendet. Als Sender wurden Telemetriesender der Firma Telemetrie-Service Dessau benutzt. Die Sender wurden am Rücken der Tiere angebracht. Nach Lokalisation des Quartiers erfolgten Ausflugszählungen zur

Ermittlung der Koloniegröße. Diese wurden ab Sonnenuntergang bis zum letzten Ausflug durchgeführt. Die Termine der Telemetrie und Ausflugszählung sind im Fledermausgutachten aufgelistet.

3.2.2.1.5 Einschätzung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Um ein erhöhtes Kollisionsrisiko abzuschätzen und die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eindeutig identifizieren und bewerten zu können, wurden die fachlich begründeten Methodenstandards nach der Arbeitshilfe herangezogen. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung liegt vor, wenn bei der Dauererfassung:

- das regelmäßige Vorkommen mindestes einer besonders kollisionsgefährdeten Art (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus) nachgewiesen ist. Dies ist der Fall, wenn die betreffende Art in mindestens der Hälfte der Nächte pro vollständig erfassten Monat über den gesamten Aktivitätszeitraum vom 15. März bis 31. Oktober nachzuweisen ist (Präsenz/Absenz).
- Hinweise auf Migrationsereignisse gegeben sind. Hinweise sind gegeben, wenn plötzliche Aktivitätssteigerungen der Langstreckenzieher (v. a. Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler und Kleiner Abendsegler) in einzelnen Nächten in den Monaten März bis Mitte Mai sowie Mitte Juli bis Oktober messbar sind. Aktivitätssteigerungen sind gegeben, wenn sich die gemessene Rufaktivität im Vergleich zu vorherigen Nächten mindestens verdreifacht. Ebenso ist von einer Migration auszugehen, wenn die Aktivität der genannten Arten grundsätzlich in diesen Monaten höher ist als während der Wochenstubenzeit.
- Hinweise auf erhöhte Aufenthaltsdichten mit anderer Ursache als Migration (z.B. erhöhte Nahrungssuche von Wochenstubentieren, Jungtiererkundung) gegeben sind. Dies ist der Fall, wenn im Juni, Juli oder August deutlich erhöhte nächtliche Rufaktivitäten im Vergleich zu den vorhergehenden Monaten messbar sind.

3.2.2.2 Ergebnisse

3.2.2.2.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Untersuchungsraum konnten auf Basis aller Untersuchungen insgesamt 15 Fledermausarten bzw. Artengruppen festgestellt werden. Die Fledermausarten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus gelten gemäß Arbeitshilfe als besonders schlaggefährdet.

In der folgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Thüringens aufgelistet.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Deutscher Name	**Wissenschaftlicher Name**	**RL Deutschland** (MEINIG et al. 2020)	**RL Thüringen** (FRITZLAR et al. 2021)
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	2
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	*	3
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	*	2
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	*	*
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	*	2
Artengruppe Mausohrfledermäuse	*Myotis* spec.	k.A.	k.A.
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	2
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Deutschland (MEINIG et al. 2020)	RL Thüringen (FRITZLAR et al. 2021)
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	2
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	3
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	*	D
Artengruppe Langohrfledermäuse	*Plecotus* spec.	k.A.	k.A.
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	2	3
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	G

Erläuterungen

0 ausgestorben oder verschollen	R extrem selten
1 vom Aussterben bedroht	V Vorwarnliste
2 stark gefährdet	D Daten unzureichend
3 gefährdet	* ungefährdet
4 potenziell gefährdet	
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	k. A. keine Angabe

3.2.2.2.2 Quartierpotenzial

Der Großteil des Untersuchungsgebietes ist durch Agrarflächen bestimmt, welche kein Quartierpotential bieten. Die wenigen Gehölzstrukturen befinden sich vor allem entlang der Wege und Straßen im Gebiet, am nordöstlichen und südwestlichen Rand des Untersuchungsgebiet befinden sich kleinere Wälder um die Werren und den Pfiffelbach. Die linearen Gehölzstrukturen bieten ausschließlich ein mittleres Quartierpotenzial, hierbei handelt es sich um Obstbäume mit Quartiermöglichkeiten in der häufig vorgefundenen losen Borke. Die Begleitwälder der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet bieten ein hohes Quartierpotential mit Höhlen- und Totbäumen. Im Untersuchungsgebiet selbst konnten keine Gebäude festgestellt werden, die Umliegenden Siedlungen bieten jedoch Quartiermöglichkeiten für gebäudebewohnende Fledermausarten.

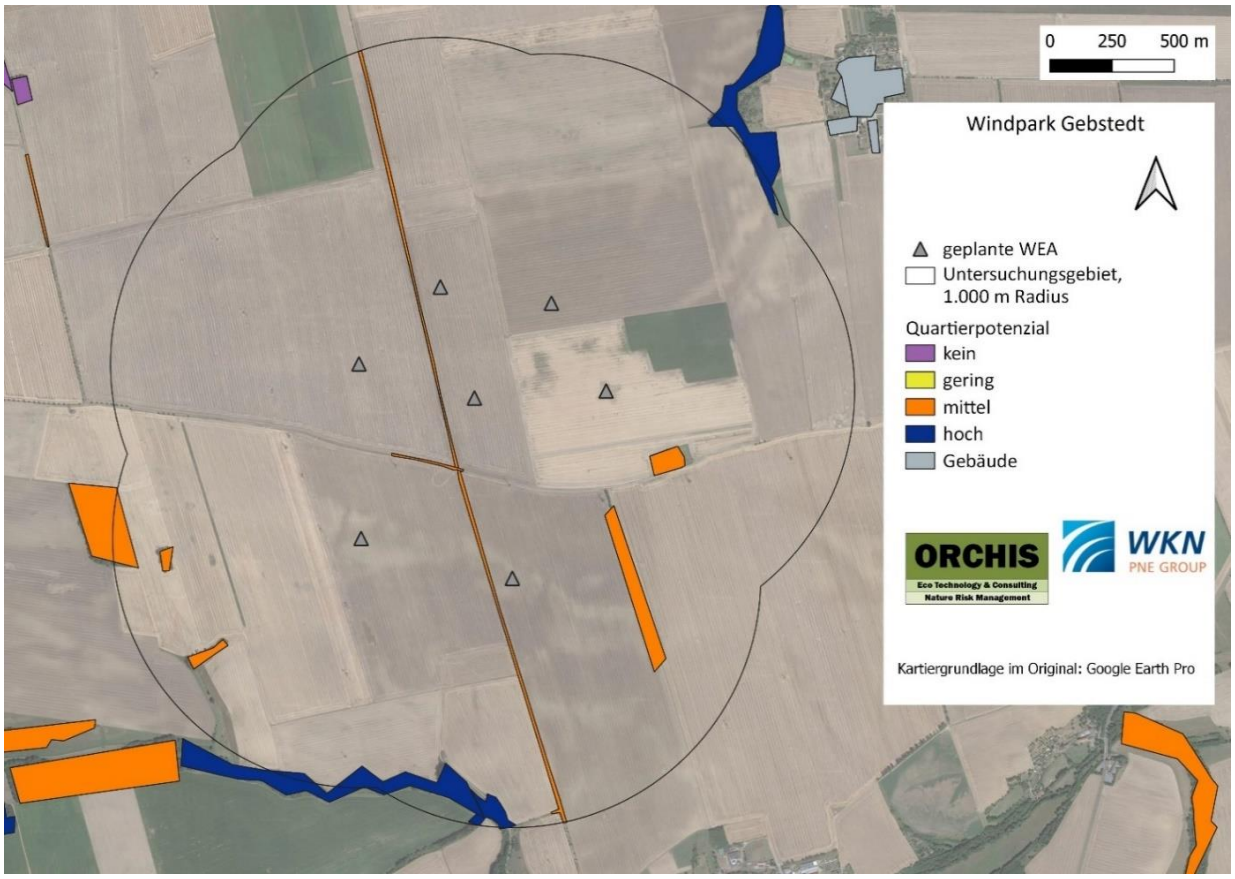


Abbildung 4: Ergebnis der Quartierpotenzialkartierung im Untersuchungsgebiet.

3.2.2.2.3 Punkt-Stopp-Begehungen

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurden acht Fledermausarten bzw. Artengruppen nachgewiesen. Einige Rufsequenzen konnten nicht eindeutig zugeordnet werden und wurden als *Myotis* spec. und *Nyctalus* spec. zusammengefasst.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Punkt-Stopp-Begehungen im Untersuchungsgebiet dargestellt.

Tabelle 5: Erfasste Fledermausarten und Anzahl der Rufsequenzen während der Punkt-Stopp-Begehungen. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Datum	***Barbastella barbastellus***	***Barbastella spec.***	***Eptesicus serotinus***	***Myotis* spec.**	***Nyctalus leisleri***	***Nyctalus noctula***	***Nyctalus* spec.**	***Pipistrellus nathusii***	***Pipistrellus pipistrellus***	***Pipistrellus pygmaeus***	***Pipistrellus* spec.**	**Gesamt-ergebnis**
21. 04.202								5	2			7
03.06.2020	3			1	4				3			11
04. 06.2020	3				3	5			6			17
25. 06.2020			13	2	5	7			9			36

Datum	*Barbastella barbastellus*	*Barbastella spec.*	*Eptesicus serotinus*	*Myotis* spec.	*Nyctalus leisleri*	*Nyctalus noctula*	*Nyctalus* spec.	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellus pygmaeus*	*Pipistrellus* spec.	Gesamt-ergebnis
26. 06.2020	1		2	1		7			4	1		16
01. 07.2020			3	3	9	1			1			17
02. 07.2020	2		3	10	9	1		1	13			39
20. 07.2020			4	2	2	3			6			17
21. 07.2020			1	7					6			14
12. 08.2020			8	2	12	5		1	14	5		47
13. 08.2020				2	5	6		5	8	2		28
29. 08.2020	3		3	1	23	13		8	23	1		75
13.09.2020	9	2		8	2	11		4	38	67		141
22. 09.2020	2		1	11	10	6		35	32	1	2	100
21. 10.2020	1			3			1	20	32		1	58
Gesamtergebnis	**24**	**2**	**38**	**53**	**84**	**65**	**1**	**79**	**197**	**77**	**3**	**623**

Die Zwergfledermaus mit 117 registrierten Rufen die am häufigsten erfasste Art bei den Punkt-Stopp-Begehungen. Die zweithäufigsten Rufnachweise stammen von der Mückenfledermaus. Die höchste Fledermausaktivität wurde am 13.09.2021 festgestellt. Einen Hinweis auf Migrationsereignisse im Herbst zeigen die erhöhten Aktivitäten der ziehenden Arten Kleiner und Großer Abendsegler und der Rauhautfledermaus am 29.08.2021.

Die folgende Clusterkarte zeigt die gesamte Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet. Demnach wurden erhöhte Fledermausaktivitäten vor allem entlang der linearen Gehölzstrukturen in der Südlichen Hälfte der Untersuchungsgebietes sowie in den Wäldern des Pfiffelbachs und der Werre verzeichnet.

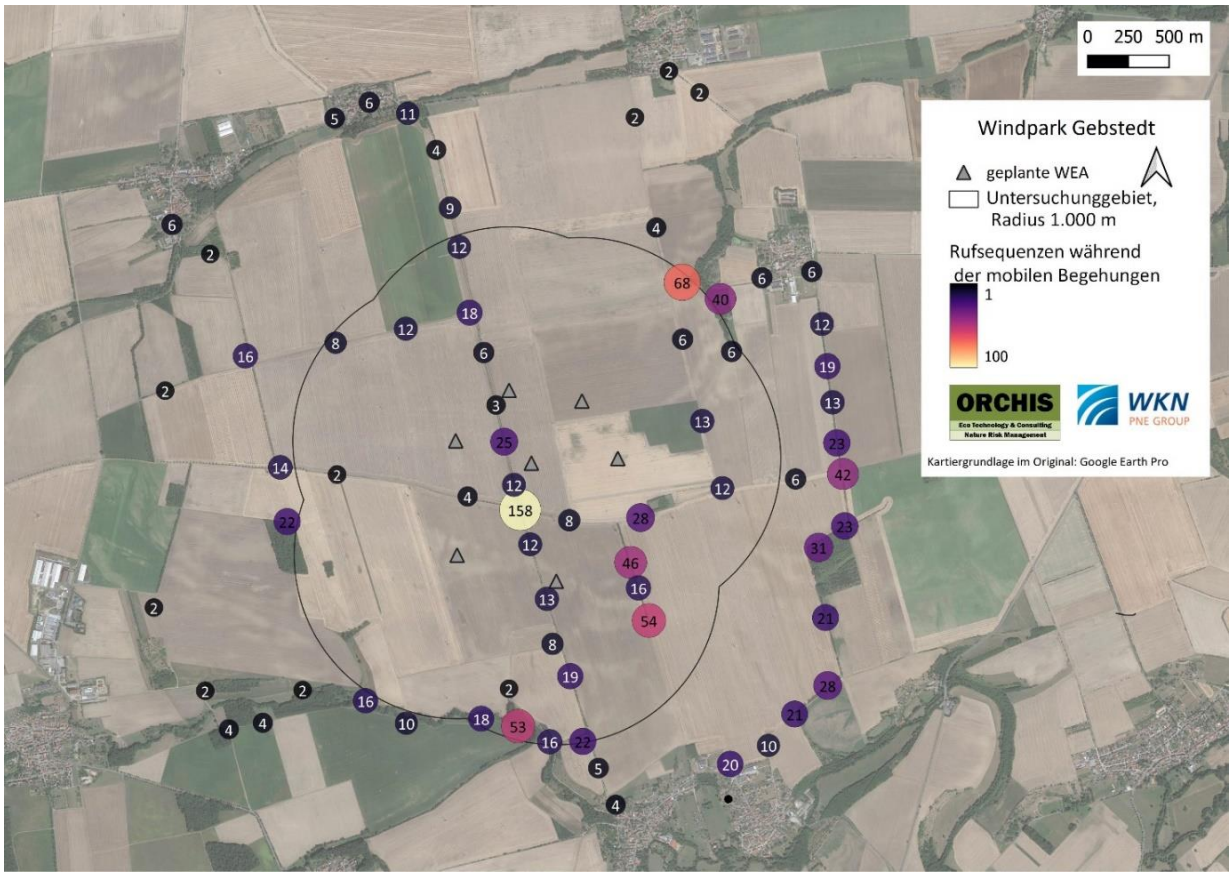


Abbildung 5: Clusterkarte der gesamten Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der Punkt-Stopp-Begehungen. Bereiche mit hoher Aktivität werden hell dargestellt.

3.2.2.2.4 Stationäre automatisch akustische Erfassung

Mithilfe der stationären automatisch akustischen Erfassung wurden elf Fledermausarten bzw. Gattungen und zwei Rufgruppen nachgewiesen. Einige Rufsequenzen konnten nicht eindeutig zugeordnet werden und wurden als *Myotis* spec., *Nyctalus* spec., *Pipistrellus* spec. und *Plecotus* spec. zusammengefasst sowie zu den Artengruppen Nyctaloid und Pipistrelloid. Die Ergebnisse sind tabellarisch im Fledermausgutachten aufgeführt und nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

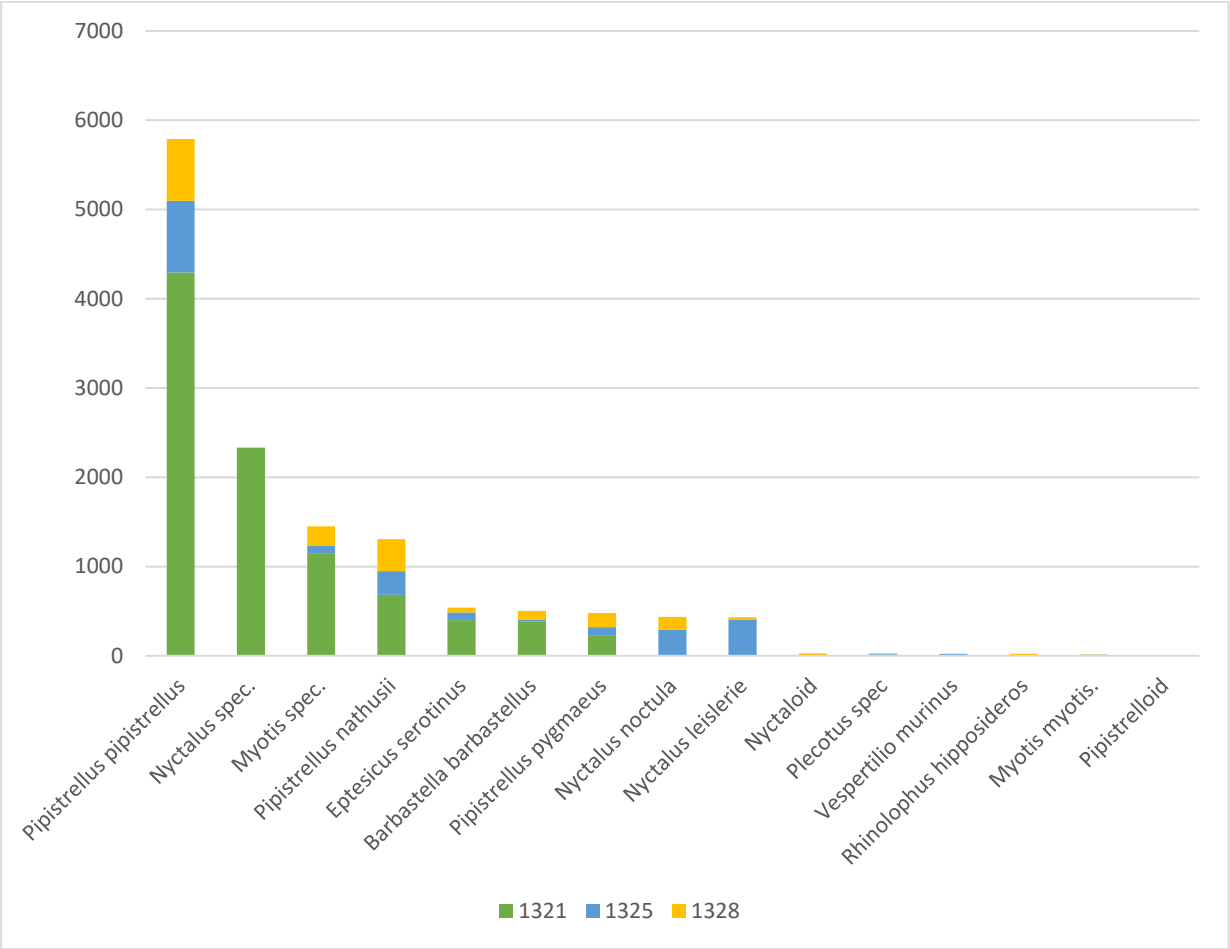


Abbildung 6: Anzahl der Rufsequenzen pro nachgewiesene Art und Standort.

Die Zwergfledermaus war während der Untersuchungen die am häufigsten nachgewiesene Art im Gebiet, gefolgt von den Gattungen der Abendsegler und der Mausohren. Betrachtet man die Aktivität der Langstreckenzieher, Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus ist eine gesteigerte Aktivität ab Ende Juli im Gebiet zu verzeichnen. Hinweis auf Migrationsereignis gibt der Aktivitätspeak Ende September, dieser wird fast ausschließlich durch die erhöhte Aktivität der Rauhautfledermaus am Standort 1321 bestimmt.

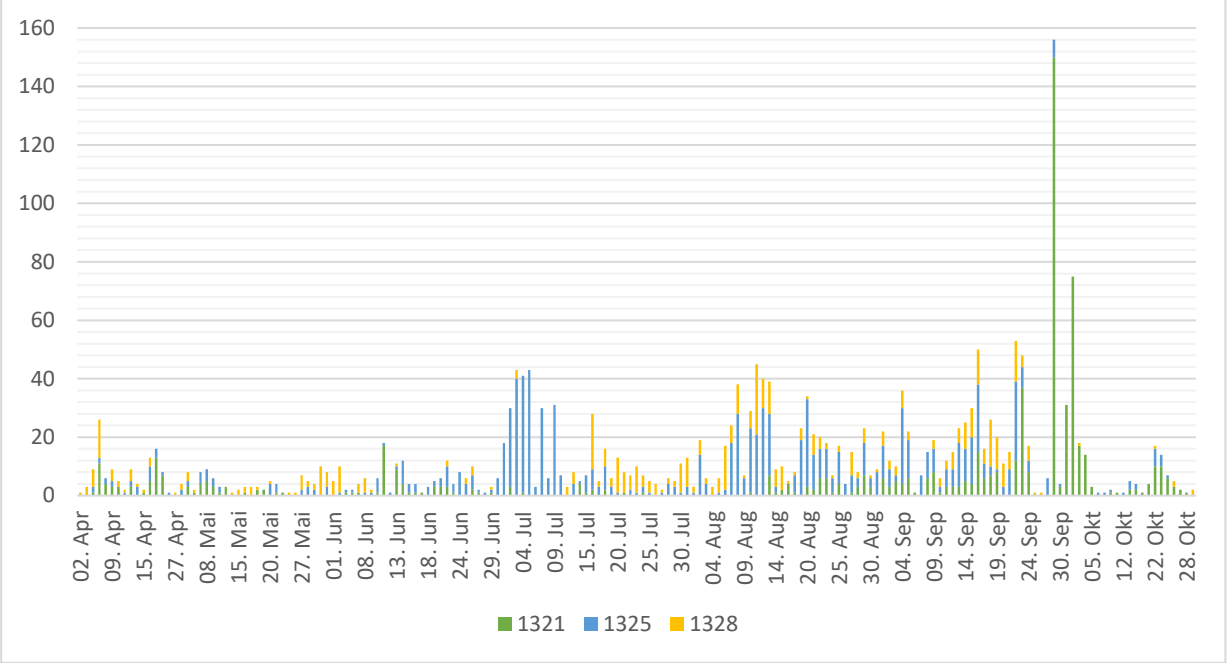


Abbildung 7: Rufsequenzen der Langstreckenzieher während der automatisch akustischen Erfassungen.

Die Ergebnisse der einzelnen Standorte sind ausführlich im Fledermausgutachten dargestellt. Da gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe bei einer bis drei im räumlichen Zusammenhang geplanten WEA ist ein Gerät aufzustellen ist, wurde nachfolgend nur Standort 1321 aufgrund seiner räumlichen Nähe zu den beiden geplanten WEA aufgeführt.

3.2.2.2.4.1 Standort 1321

Am Standort 1321 konnten trotz einer Ausfallrate von 20 %, 71% der, während der automatischen Erfassungen verzeichneten Rufsequenzen aufgenommen werden. Die höchste Aktivität am Standort weist die Zwergfledermaus auf. Die Art konnte von Juni bis September an mindesten 15 Nachweisnächten pro Monat am Standort festgestellt werden. Die Gattungen der Abendsegler und der Mausohren konnten am zweit - und dritthäufigsten am Standort 1.321 festgehalten werden. Die Rauhautfledermaus wurde ebenfalls häufig erfasst. Alle weiteren Arten wurden nur sporadisch registriert. Die höchste Fledermausaktivität fand Ende September in der Nacht vom 23.09.2020 auf den 24.09.2020 statt. In dieser Nacht konnten 1.614 Rufsequenzen verzeichnet werden, wobei 1.174 Rufsequenzen von der Zwergfledermaus stammen. Aber auch Anfang Juni, und Juli konnte eine erhöhte Fledermausaktivität gemessen werden. Hinweise auf Migrationsereignisse im Herbst zeigen die Aktivitätssteigerungen von 150 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus In der Nacht vom 29.09.2020 auf den 30.09.2020 September. Die Gattung der Abendsegler *Nyctalus* spec. umfasst in Deutschland den Kleinen und den Großen Abendsegler. Wie die Betrachtung der Aktivität der Langstreckenzieher zeigt, ist eine Erhöhte Aktivität der Abendsegler im Juni und Juli zu verzeichnen. Dies lässt auf das Bestehen einer Wochenstube einer der beiden Abendsegler im näheren Umfeld des Standortes schließen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Dauererfassungen am Standort 1321. Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Aufnahme-monat	*Barbastella barbastellus*	*Eptesicus* spec.	*Myotis* spec.	*Nyctalus* spec.	*Pipistrellus nathusii*	*Pipistrellus pipistrellus*	*Pipistrellius pygmaeus*	*Plecotus* spec.	*Rhinolophus hipposideros*	Gesamt-ergebnis
März	1					1				**2**
April	18	7	53	31	54	44	4			**211**
Mai	63	5	32	99	24	60	6	1	1	**291**
Juni	41	46	160	811	51	811		1		**1921**
Juli	17	312	119	1168	15	976	3			**2610**
August	25	20	217	140	52	383	123	10		**970**
September	82	8	556	66	304	1947	86	2	6	**3057**
Oktober	138	2	6	17	183	72	9			**427**
Gesamtergebnis	**385**	**400**	**1143**	**2332**	**683**	**4294**	**231**	**14**	**7**	**9489**

Abbildungen mit den Aufzeichnungen pro Nacht und die Aktivitäten der Langstreckenzieher sind im Fledermausgutachten (ORCHIS 2023a) dargestellt.

3.2.2.2.5 Netzfang

Die Netzfangstandorte sind im Fledermausgutachten dargestellt. Bei den Netzfängen konnte 26 Individuen gefangen werden, die im Fledermausgutachten tabellarisch aufgeführt sind, darunter fünf laktierende Weibchen. Diese, sowie vier weitere weibliche Tiere, wurden besendert um sie mittels Telemetrierung zurückverfolgen zu können. Die Telemetrierungen ergaben Nachweise von insgesamt sieben Quartieren, darunter fünf Wochenstuben. In einem Gebäude (Abbildung 8, Nr. 3) konnten Quartiere von zwei verschiedenen Arten nachgewiesen werden, weshalb diese dieselbe Nummer auf der Karte erhielten.

Insgesamt konnten fünf Wochenstuben (Quartiere 2-5) festgestellt werden. Bei den Quartieren 5 und 6 war eine Ausflugzählung nicht möglich, da beide Gebäude nicht zugänglich waren. Da in Quartier 5 jedoch mittels Telemetrierung ein laktierendes Weibchen ermittelt werden konnte ist davon auszugehen, dass es sich um eine Wochenstube handelt. Über Art und Besatzdichte des Quartiers 6 konnten keine weiteren Daten erhoben werden. Das besenderte Exemplar konnte jedoch ein paar Tage später in einer Wochenstube (Quartier 3) abermals lokalisiert erden.



Abbildung 8: Ermittelte Quartiere während der Telemetrierungen.

Tabelle 7: Quartiere und Ausflugzählungen. Schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Quartier-Nr. nach Karte	**Besendertes Tier**			**Telemetrierung**		
	Quartierart	Art	Sendernr.	Datum der Ausflugzählung	Anzahl an Tieren	Wochenstube
1	Kirchturm	*Barbastella barbastellus*	113	05.06.2020	1	nein
2	Gebäude	*Pipistrellus pipistrellus*	202, 252	02.07.2020	36	**ja**
3	Kirche	*Myotis mystacinus*	115	08.06.2020	14	ja
		Myotis brandtii	127	02.07.2020	7	ja
4	Esche	*Nyctalus leisleri*	187	02.07.2020	20	ja
				03.07.2020	18	
5	Gebäude	*Myotis brandtii*	082	02.07.2020	-	ja
6	Scheune, nicht zugänglich	*Myotis mystacinus*	115	05.06.2020	-	-

3.2.2.2.6 Datenabfrage

Vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) wurden Daten von sieben Arten und zwei Gattungen in einem Umkreis von 5.000 m um die geplanten WEA gemeldet. Es handelt sich um Totfunde, Sichtbeobachtungen und Nachweise mittels Bat Detector. Die Ergebnisse sind nachfolgend abgebildet.

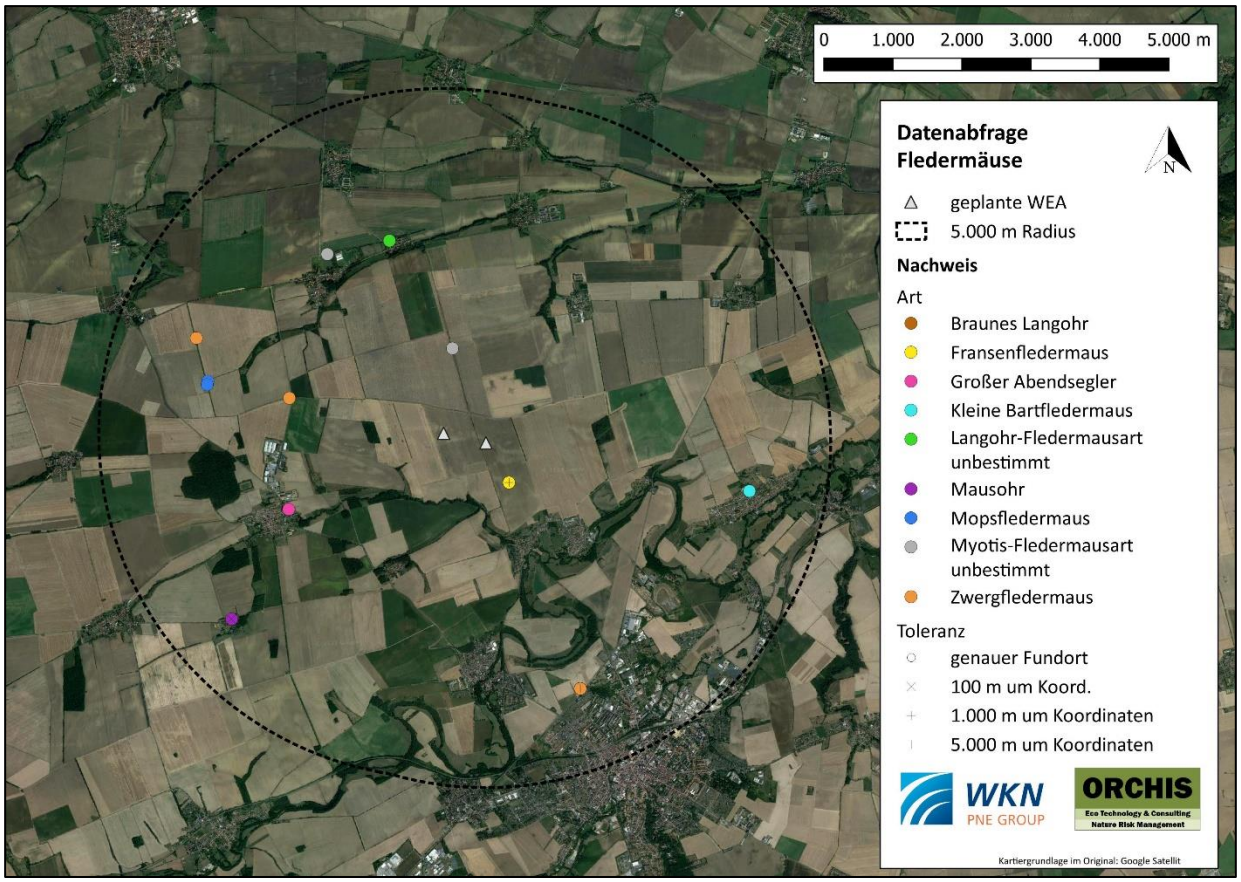


Abbildung 9: Ergebnisse der Datenabfrage – Fledermäuse. Quelle: TLUBN.

3.2.2.3 Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Die Arten sind in alphabethischer Reihenfolge dargestellt. Die Ergebnisse der Punkt-Stopp-Begehungen werden in den nach Leitfaden definierten Zeiträumen dargestellt: Frühjahr (01.04.-20.05.), Sommer (21.05.-31.07.) und Herbst (01.08.-15.10.).

3.2.2.3.1 *Barbastella barbastellus*, Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus ist an Wälder jeglicher Art gebunden. Ihre Jagdgebiete liegen überwiegend im Wald, weiterhin nutzt sie Leitstrukturen wie Waldränder, Wasserläufe oder Gehölzreihen. Neben der Nutzung linearer Strukturen als Jagdgebiet, dienen diese auch als Leitlinie, um entfernter liegende Jagdgebiete zu erreichen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von bis zu 10 km um das Quartier. In Thüringen gehört die Mopsfledermaus zu den seltenen Arten, bisher wurden keine Totfunde unter WEA verzeichnet. Jedoch ist aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum bis Baumkronenniveau und darüber eine Kollisionsgefährdung anzunehmen.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurde die Art 24-mal nachgewiesen. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war sie im Sommer immer wieder zu registrieren mit einer leichten Steigerung im Herbst. Die räumliche Verteilung der Datenzeigt, dass die Mopsfledermaus ausschließlich

an den linearen Gehölzstrukturen im Gebiet nachgewiesen werden konnte. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassungen konnten am Standort „1321“ 385 Rufnachweise, am Standort „1325“ 18 Rufnachweise und am Standort „1328“ 99 Rufnachweise erbracht werden. Während die Mopsfledermaus im Frühjahr nur sporadisch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte, trat sie ab Mai regelmäßig auf. Die Anzahl der Rufsequenzen, zeigt jedoch starke Schwankungen über den gesamten Untersuchungszeitraum. Einzelne Aktivitätspeaks waren hauptsächlich am Standort „1321“, Anfang Mai sowie Ende Oktober zu verzeichnen (Abbildung 10). Da dieser Standort an einer linearen Gehölzstruktur liegt, die von der Art gerne zur Jagd genutzt wird, kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um erhöhte Jagdaktivitäten handelt. Ende Oktober wurde eine Aktivitätssteigerung festgestellt. Da im Untersuchungsgebiet selbst kaum Quartiermöglichkeiten vorhanden sind und die Aktivitätssteigerung fast ausschließlich am Standort „1321“ verzeichnet wurde, liegt ein Winterquartier der Art vermutlich in den Altbaumbeständen des Pfiffelbachs.

Es ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet auf Grund seines Offenland-Charakters mit nur wenigen linearen Gehölzstrukturen und keinem Waldanteil nur von untergeordnetem Interesse für die Art ist.

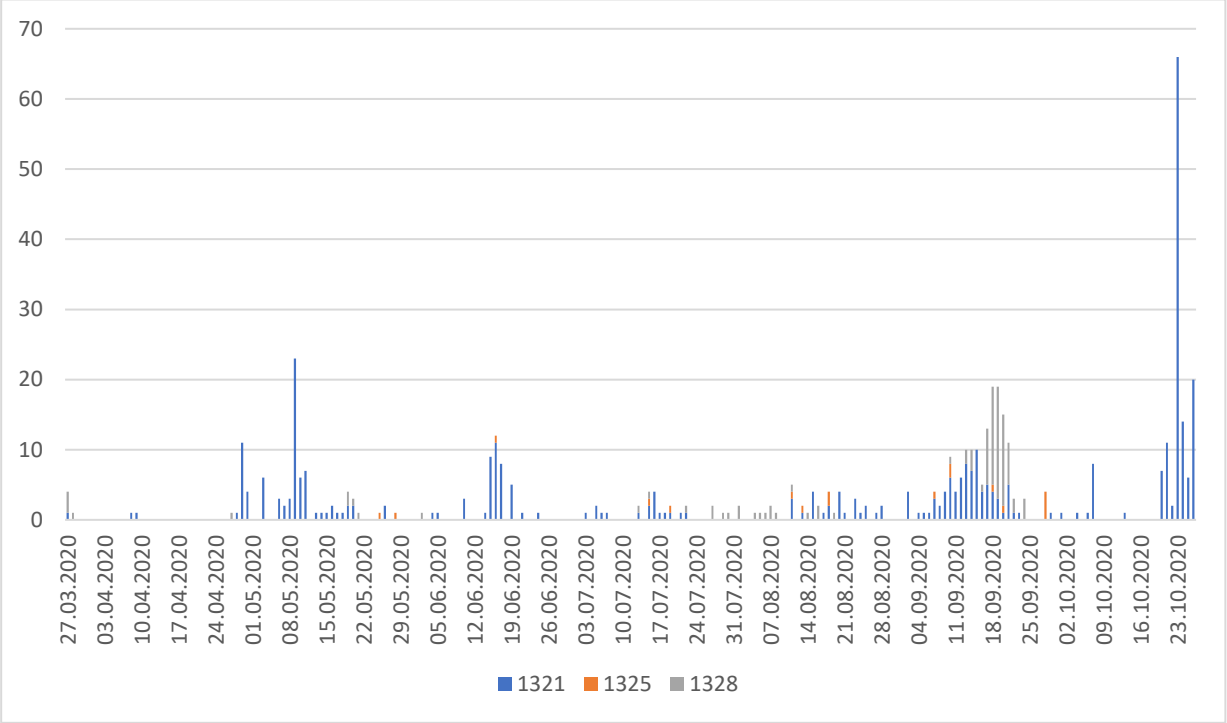


Abbildung 10: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Mopsfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.2 *Eptesicus serotinus*, Breitflügelfledermaus

Die gebäudebewohnende Breitflügelfledermaus gehört zu den seltenen Arten in Thüringen. Die Jagdgebiete liegen meist im Offenland. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt und besitzen eine Leitfunktion für die Art. Ein Totfund unter einer WEA liegt aus Thüringen vor. Die Art ist in erhöhtem Maße kollisionsgefährdet, allerdings geringer als die besonders gefährdeten Arten.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 38-mal nachgewiesen werden. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war die Art ab Sommer immer wieder zu verzeichnen. Im Herbst war die nahm die Aktivität der Art jedoch wieder ab. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten 539 Rufnachweise erbracht werden. Die meisten Nachweise konnten am Standort „1321“ mit 400 Rufsequenzen erfasst werden. Auch die zeitliche Erfassung der automatischen

Erfassung, zeigen eine Aktivitätssteigerung im Sommer, die zum Herbst wieder deutlich abnimmt (Abbildung 11). Insgesamt betrachtet war die Art nur selten im Gebiet anzutreffen.

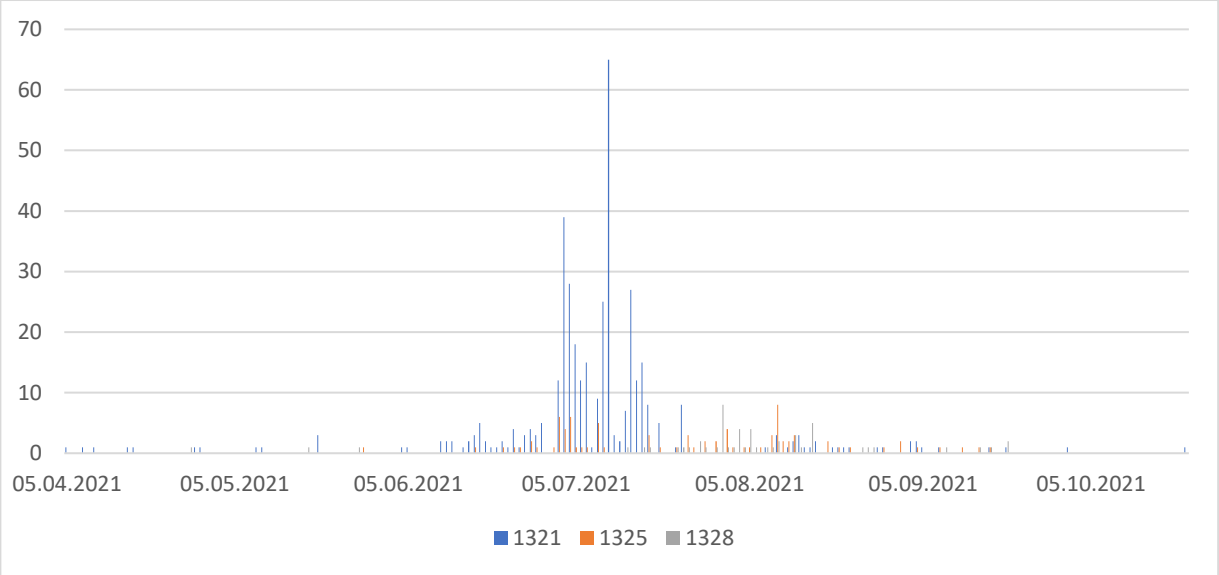


Abbildung 11: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Breitflügelfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.3 *Myotis* spec., Gattung Mausohrfledermäuse

Da sich die Myotis-Arten anhand der Detektoraufnahmen oftmals nur schlecht voneinander unterscheiden lassen, konnten die meisten Rufaufnahmen der Gattung nur der Artengruppe Myotis spec. zugeordnet werden.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe 53-mal nachgewiesen werden, die Rufnachweise verteilen sich gleichmäßig auf den Sommer und den Herbst. Im Frühjahr war die Gattung während der Begehungen nicht nachzuweisen. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 1.143 Rufnachweise, am Standort „1325“ 91 Rufnachweise und am Standort „1328“ 217 Rufnachweise erbracht werden. Die Gattung konnte somit am dritthäufigsten im Untersuchungsgebiet mittels automatischer Erfassung nachgewiesen werden. Die zeitliche Erfassung der automatischen Erfassung, zeigen eine Aktivitätssteigerung Mitte Juni, sowie Ende September. Beide Aktivitätspeaks sind nur am Standort „1321“ zu verzeichnen (Abbildung 12).

Während der Netzfänge und der anschließenden Telemetrierung war es möglich drei Arten der Gattung Myotis zu fangen, sowie Quartiere von zwei der Arten zu lokalisieren.

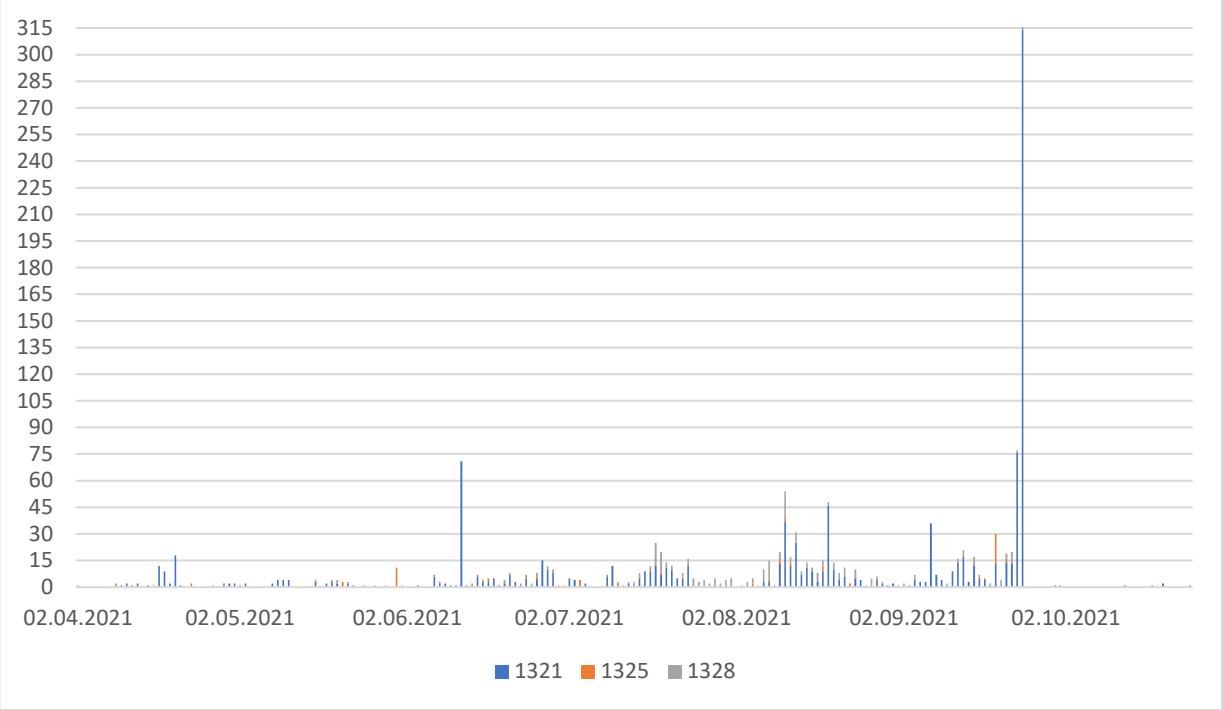


Abbildung 12: Rufsequenzen je Erfassungsnacht für die Artengruppe Myotis spec. an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.3.1 Myotis myotis, Großes Mausohr

Das Große Mausohr ist in Thüringen mäßig häufig und landesweit verbreitet, Totfunde unter WEA sind bisher nicht bekannt. Typische Jagdgebiete des Großen Mausohrs sind alte Laub- und Laubmischwälder. Auch Äcker und Wiesen können zeitweise als Jagdhabitat genutzt werden. Um geeignete Flächen zu finden, legt die Art Entfernungen von bis zu 20 km zurück. Dafür nutzen sie linienförmige Strukturen als Leitlinien. Große Mausohren werden selten unter Windenergieanlagen gefunden, ein Kollisionsrisiko ist aber vorhanden.

Während der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Mithilfe der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 12 Rufnachweise und am Standort „1328“ 5 Rufnachweise erbracht werden, am Standort „1321“ wurde das Große Mausohr nicht erfasst. Insgesamt betrachtet wurde das Große Mausohr nur mit einer geringen nächtlichen Aktivität im Untersuchungsgebiet registriert. Aufgrund der geringen Nachweisdichte ist davon auszugehen, dass die Strukturen im Untersuchungsgebiet kein attraktives Jagdhabitat für die Art darstellen.

3.2.2.3.3.2 Myotis brandtii, Große Bartfledermaus/ *Brandtfledermaus*

Die Brandtfledermaus (auch Große Bartfledermaus) ist eine Art mittlerer und nördlicher Breitengrade. Sie ist in Deutschland in fast allen Bundesländern anzutreffen. Die Art bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften, wobei sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein können. Sie jagt sowohl im Wald als auch über und entlang Gewässern. Die Jagd findet in verschiedenen Höhenstufen statt, auch nahe an der Vegetation. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt. Zur Wochenstubenzeit können regelmäßig genutzte Jagdhabitate bis zu 11 km vom Quartier entfernt liegen. Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken, hinter Fassaden oder ähnliches und werden häufig gewechselt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Beide Fänge erfolgten am 01.07.2020. Es handelte sich um 2 laktierende Weibchen, die besendert wurden. Die Telemetrierung führte zu zwei Wochenstuben in der Ortschaft Wersdorf, ca. 1.000 m vom Untersuchungsgebiet entfernt

(Abbildung 8; Tabelle 7). Bei einem der Quartiere (Quartier 5) war eine Ausflugzählung nicht möglich. Da es sich bei dem besenderten Tier jedoch um ein laktierendes Weibchen handelte, ist von einer Wochenstube auszugehen. Bei dem zweiten Quartier ergab die Ausflugzählung eine Besatzdichte von sieben Individuen. Reproduktionsstatus des besenderten Tiers, sowie Besatzdichte lassen auch hier auf eine Wochenstube schließen.

3.2.2.3.3.3 Myotis daubentonii, Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus kommt in Europa fast flächendeckend vor Die Art ist überwiegend eine Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften, die Gewässer und viel Wald aufweisen sollten. Hauptjagdgebiete sind langsam fließende oder stehende Gewässer, an denen sie dicht über der Wasseroberfläche jagt. Darüber hinaus nutzen die Tiere aber auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Zwei Fänge erfolgten am 01.07.2020 und ein Fang am 20.07.2020. Es handelte sich um zwei Männchen und ein Weibchen, dieses wurde besendert. Die Telemetrierung des Weibchens führte zu keinem Ergebnis in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes.

3.2.2.3.3.4 Myotis mystacinus, Kleine Bartfledermaus

Die Kleine Bartfledermaus (oder Bartfledermaus) ist in Europa weit verbreitet, ist jedoch In Norddeutschland eher selten anzutreffen. Die Bartfledermaus hat ihre Quartiere an Gebäuden in ländlichen Gegenden und eher im Randbereich von Städten. Sie ist hauptsächlich hinter Außenwandverkleidungen und Fensterläden von Wohnhäusern, Garagen und Scheunen zu finden, teilweise auch in Spalten zwischen Giebel und Dachüberstand. Gelegentlich werden auch Fledermauskästen (Flachkästen) im Wald bzw. in Waldnähe außerhalb von Dörfern angenommen. Die bekannten Winterquartiere befinden sich ausschließlich unterirdisch in Kellern, Höhlen und Stollen, da die Tiere eine hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen über Null Grad benötigen. Als Jagdgebiete nutzt die Art sowohl Wälder als auch in gut strukturierten Landschaften mit Gehölzen wie Hecken oder Obstgärten und an Gewässern mit Ufergehölzen. Typisch für diese Fledermausart ist auch ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Jagdgebieten, die sich in der Regel im Umkreis von 3 km um das Quartier befinden. In Thüringen sind keine Totfunde unter WEA bekannt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mittels Netzfang nachgewiesen werden. Zwei Fänge erfolgten am 03.06.2020. Es handelte sich um ein Männchen und ein Weibchen, dieses wurde besendert. Die Telemetrierung des Weibchens führte zu zwei Quartieren in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes (Abbildung 8; Tabelle 7). Da das erste aufgefundene Quartier nicht zugänglich war, fehlen hier nähere Art über Besatzdichte und Art des Quartiers. Das Weibchen konnte jedoch einige Tage darauf in einem anderen Quartier in der Ortschaft Wersdorf, ca. 1.000 m vom Untersuchungsgebiet entfernt, wieder lokalisiert werden. Die Ausflugzählung ergab ein Quartier mit 14 Individuen. Obwohl es sich bei dem Tier um ein nicht laktierendes Weibchen handelte, lassen Besatzdichte und Zeitpunkt auf eine Wochenstube schließen.

3.2.2.3.4 *Nyctalus* spec., Gattung der Abendsegler

Die Gattung der Abendsegler umfasst in Deutschland die Arten Kleiner und Großer Abendsegler. Rufsequenzen, welche nicht eindeutig einer der beiden Arten zugewiesen werden konnten, wurden deshalb unter der Gattung zusammengefasst. Da beide mögliche Arten Langstreckenzieher sind und somit im besonderen Maß schlaggefährdet sind erfolgt hier eine Betrachtung der Rufsequenzen von *Nyctalus* spec..

Während der Punkt-Stopp-Begehungen konnte eine Rufsequenz am 21.10.2020 nur auf Gattungs-Niveau bestimmt werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten 2.332

Rufsequenzen der Gattung der Abendsegler verzeichnet werden. Somit stellt die Gattung die zweithäufigsten Rufsequenzen im Untersuchungsgebiet. Die Rufsequenzen der Art konnten vornehmlich nur am Standort „1321“ verzeichnet werden, während hier gleichzeitig keine Bestimmung auf Art-Niveau möglich war. Die Gattung war von April bis September an mindestens der Hälfte der möglichen Aufnahmenächten pro Monat am Standort nachweisbar. Von April bis Anfang Juni war die Art zwar stetig, jedoch nur in geringer Anzahl nachzuweisen, gleiches gilt ab Anfang August bis Ende Oktober. Eine deutliche Aktivitätssteigerung erfolgte jedoch zur Wochenstubenzeit zwischen Anfang Juni bis Ende Juli. Dies lässt darauf schließen, dass sich in näherer Umgebung zum Standort „1321“ eine oder mehrere Wochenstuben befinden. Für den Kleinen Abendsegler, konnte eine Wochenstube während der Untersuchungen außerhalb des UG ermittelt werden.

3.2.2.3.4.1 Nyctalus leisleri, Kleiner Abendsegler

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermausart. Die Jagdgebiete liegen sowohl in Wäldern als auch im Offenland, an Gewässern und an beleuchteten Plätzen und Straßen im Siedlungsbereich. Dabei entfernen sich die Tiere bis zu 17 km von ihrem Quartier und wechseln rasch von einem Jagdgebiet zum nächsten. Er gilt in Thüringen als selten, bisher wurden 14 Totfunde unter WEA registriert. Der Kleine Abendsegler ist aufgrund seines Flugverhaltens in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet. Im Spätsommer ist in ganz Thüringen mit wandernden Kleinen Abendseglern zu rechnen.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen wurde die Art 84-mal nachgewiesen. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, war die Art im Sommer immer wieder zu registrieren mit einer Aktivitätssteigerung im August. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 407 Rufnachweise und am Standort „1328“ 25 Rufnachweise erbracht werden. An Standort „1321“ wurden keine Rufe des Kleinen Abendseglers erfasst. Ähnlich des Aktivitätsmuster von *Nyctalus* spec. hatte die Art ihre Hauptaktivität zwischen Ende Juni bis Mitte Juli und war im restlichen Untersuchungszeitraum zwar regelmäßig, aber in deutlich geringerer Anzahl zu verzeichnen. Ein Migrationsereignis im Herbst lässt sich nicht ableiten. Am Standort „1325“ war die Art an von Juni bis August an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen. Am Standort „1328“ konnte die Art nur in maximal 8 Nächten pro Monat (Juli und August) nachgewiesen werden. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen und zwei Weibchen gefangen werden. Die Telemetrierung des laktierenden weiblichen Tiers ergab eine Wochenstube im Norden der Ortschaft Wersdorf, ca. 800 m südwestlich des Untersuchungsgebietes. Bei Ausflugzählungen am 02.07.2020 und 03.07.2020 konnte ein Besatz von 18 bis 20 Tieren ermittelt werden. Das Untersuchungsgebiet stellt mit seinem hohen Offenlandanteil und den gewässerführenden Gräben ein potenzielles Jagdhabitat dar, die Ergebnisse lassen jedoch darauf schließen, dass die Art den südlichen Teil des Gebiets vor allem zur Wochenstubenzeit regelmäßig nutzt.

3.2.2.3.4.2 Nyctalus noctula, Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wird den Waldfledermäusen zugeordnet. Die Jagdflüge finden über Offenland, Gewässern, Wäldern und entlang von Schneisen und Waldrandstrukturen statt. Die Tiere verlassen ihr Quartier bereits in der frühen Dämmerung und nutzen Jagdgebiete regelmäßig auch in Entfernungen von über 10 km. In Thüringen ist die Art ganzjährig nachweisbar und gilt insbesondere während der Zugzeiten als mäßig häufig. Insgesamt liegen 20 Totfunde aus Thüringer Windparks vor. Der Große Abendsegler ist aufgrund seines Flugverhaltens in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 65-mal nachgewiesen werden. Während im Frühjahr keine Rufe aufgezeichnet wurden, konnte die Art ab Anfang Juni registriert werden. Im Herbst konnten während der Begehungen mehr Rufsequenzen verzeichnet werden als im Sommer.

Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1325“ 239 Rufnachweise und am Standort „1328“ 141 Rufnachweise erbracht werden. Die Hauptaktivität der Art konnte zwischen Anfang bis Mitte August festgestellt werden. Der Große Abendsegler konnte von Frühjahr bis Anfang Juli sowie im Oktober nur sporadisch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Am Standort „1325“ war die Art im August und September an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen, am Standort „1328“ konnte dieser Nachweis nur im September erfolgen. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen gefangen werden. Zwar bejagt der Große Abendsegler nahezu alle Landschaftstypen, bevorzugt werden aber Gewässer und Auwälder. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass er das Untersuchungsgebiet vermutlich nur August und September nutzt.

3.2.2.3.5 *Pipistrellus nathusii*, Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Thüringen ist als klassisches Durchzugsgebiet der Art einzustufen. Jagdgebiete liegen meist innerhalb des Waldes an Schneisen, Wegen und Waldrändern oder über Wasserflächen, im Herbst auch im Siedlungsbereich. Diese befinden sich in einem Radius von 5–6 km um das Quartier. Die Art gilt in Thüringen als selten, jedoch ist sie die durch WEA am häufigsten geschlagene Art. Rauhautfledermäuse sind in besonderem Maße kollisionsgefährdet, die Zahl der wandernden Individuen in Thüringen steigt im Spätsommer massiv an.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 79-mal nachgewiesen werden. Sie ist neben der Zwergfledermaus die einzige Art, die während der Begehungen bereits im Frühjahr zu verzeichnen war. Im Herbst war die Art stärker vertreten als im Sommer. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 683 Rufnachweise, am Standort „1325“ 265 Rufnachweise und am Standort „1328“ 358 Rufnachweise erbracht werden (Abbildung 13). Die Art war über den gesamten untersuchungszeitraum stetig, wenn auch meist in geringer Dichte, im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Während sie von April bis Anfang Oktober meist an den Standorten 1328 und 1321 zu verzeichnen war, erweiterte sie ihre Aktivität ab Anfang Augustmehr auf den Süden des Gebiets. Die Hauptaktivität der Rauhautfledermaus konnte mit 540 Rufsequenzen im September festgestellt werden. Ein deutlicher Aktivitätspeak am 29.09.2020 am Standort „1321“ lässt auf eine Herbstmigration schließen. Ein Stetigkeitsnachweis von mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten pro Monat war am Standort „1321“ im April, Juni sowie von August bis September möglich. Am Standort „1325“ erfolgte ein solcher Nachweis von August bis Oktober und am Standort „1328“ war ein Stetigkeitsnachweis im April und Mai sowie von Juli bis September möglich. Die Daten zeigen, dass die Rauhautfledermaus das Gebiet über den gesamten Untersuchungszeitraum nutzt. Da die Art jedoch außerhalb des Hauptaktivitätszeitraums mit meistens unter 20 Rufsequenzen pro Nacht auftritt, ist davon auszugehen, dass das Gebiet in diesem Zeitraum von eher geringer Bedeutung für die Art ist.

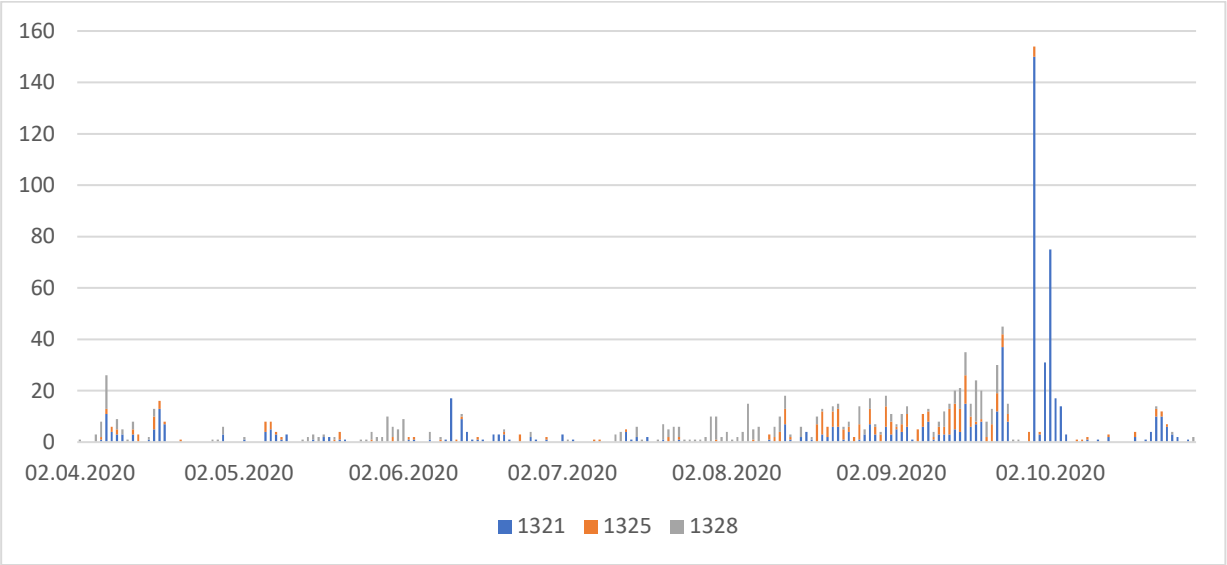


Abbildung 13: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Rauhautfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.6 *Pipistrellus pipistrellus*, Zwergfledermaus

Die gebäudebewohnende Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Thüringen. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen aufgesucht, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier und werden über Leitlinien wie Hecken und Baumreihen erreicht. Mit 25 Totfunden ist sie die in Thüringen am zweithäufigsten durch den Betrieb von WEA geschlagene Art. Sie gilt als besonders kollisionsgefährdet. Die hohe Funddichte ist vermutlich mit der insgesamt hohen Dichte der Art und ihrem ausgeprägten Erkundungsverhalten zu erklären.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte sie 197-mal nachgewiesen werden, die meisten Rufnachweise wurden im Herbst erfasst. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 4.294 Rufnachweise, am Standort „1325“ 805 Rufnachweise und am Standort „1328“ 689 Rufnachweise erbracht werden (Abbildung 14). Die Zwergfledermaus wurde praktisch im gesamten Erfassungszeitraum registriert, die Rufaufnahmen je Nacht schwanken jedoch stark. Eine erhöhte Aktivität ließ sich zur Wochenstubenzeit im Süden des Untersuchungsgebietes an den Standorten „1321“ und „1325“ ermitteln. Ein häufiges Auftreten war am Standort „1321“ in den Nächten von 23. und 24.09.2020 festzustellen, was auf ein Nahrungsereignis hindeuten könnte. Am Standort „1321“ und „1325“ war die Art von Juni bis September an mindestens der Hälfte der erfolgten Aufnahmenächten nachzuweisen. Am Standort „1328“ konnte ein Stetigkeitsnachweis von Mai bis September erfolgen, auch wenn die Zwergfledermaus hier in deutlich geringerer Individuenzahl nachweiszuweisen war. Mittels Netzfang konnten zwei Männchen und vier Weibchen gefangen werden. Zwei der Weibchen laktierten und wurden besendert. Die Telemetrierung führte zu einer Wochenstube in ca. 1,8 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet, die von beiden Weibchen genutzt wurde. Die Ausflugzählung ergab einen Besatz von 36 Individuen. Die Zwergfledermaus ist in ihren Habitatansprüchen sehr flexibel, das stete Vorkommen und die hohe Nachweisdichte lassen darauf schließen, dass das Untersuchungsgebiet regelmäßig als Jagdgebiet genutzt wird.

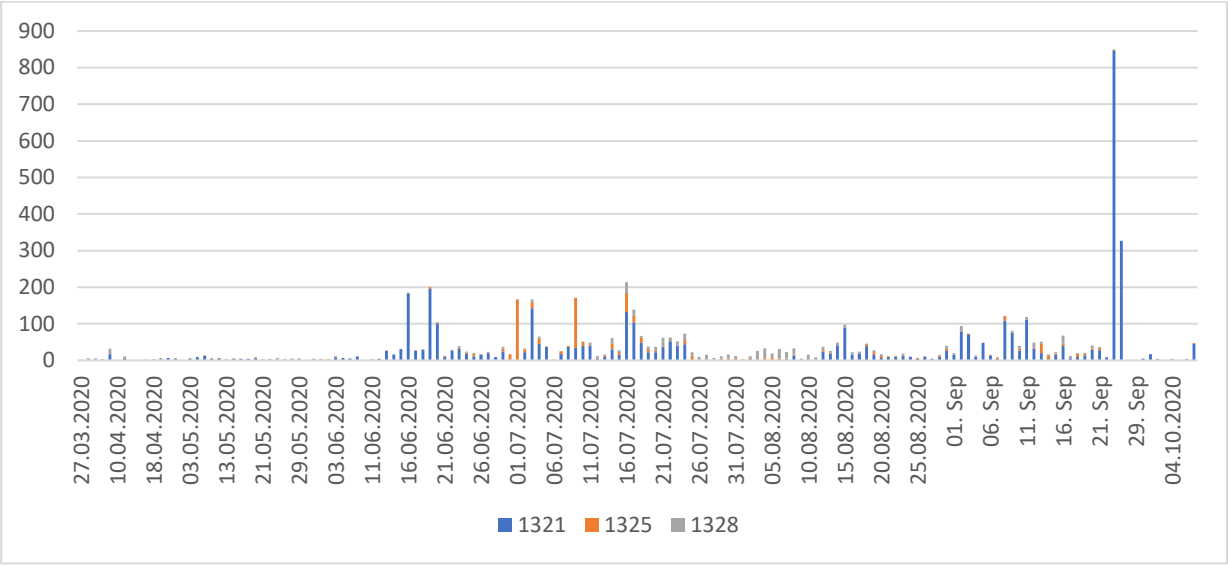


Abbildung 14: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Zwergfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.7 *Pipistrellus pygmaeus*, Mückenfledermaus

Mückenfledermäuse haben eine hohe Anbindung an Lebensräume mit Gewässerreichtum und Laubwaldanteil. Linienförmige Strukturen im Offenland werden als Jagdgebiet und Leitlinien genutzt. Der aktuelle Verbreitungsstatus der Mückenfledermaus wird in Thüringen als unbekannt beschrieben, da eindeutige Nachweise erst seit 2001 vorliegen. Als Schlagopfer unter WEA konnten in Thüringen bisher zwei Tiere identifiziert werden. Das Kollisionsrisiko ist aufgrund des Flugverhaltens vergleichbar hoch wie bei der Zwergfledermaus, allerdings wird die Art seltener unter WEA gefunden, was wiederum mit ihrer insgesamt geringeren Häufigkeit erklärbar wäre.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art 77-mal nachgewiesen werden. Der Großteil der Aufnahmen wurde in der Nacht vom 13.09.2020 mit 67 Rufsequenzen erbracht. Im Frühjahr konnte die Mückenfledermaus nicht erfasst werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 231 Rufnachweise, am Standort „1325“ 90 Rufnachweise und am Standort „1328“ 158 Rufnachweise erbracht werden (Abbildung 15). Der Aktivitätsschwerpunkt der Art, lag in den Monaten August und September, wobei die Anzahl der nächtlichen Rufaufnahmen gering war. Die linienförmigen Strukturen des Untersuchungsgebiets und dessen Offenlandcharakter stellen für die Mückenfledermaus ein potenzielles Jagdhabitat dar, jedoch wurde dieses nur im Herbst intensiver genutzt.

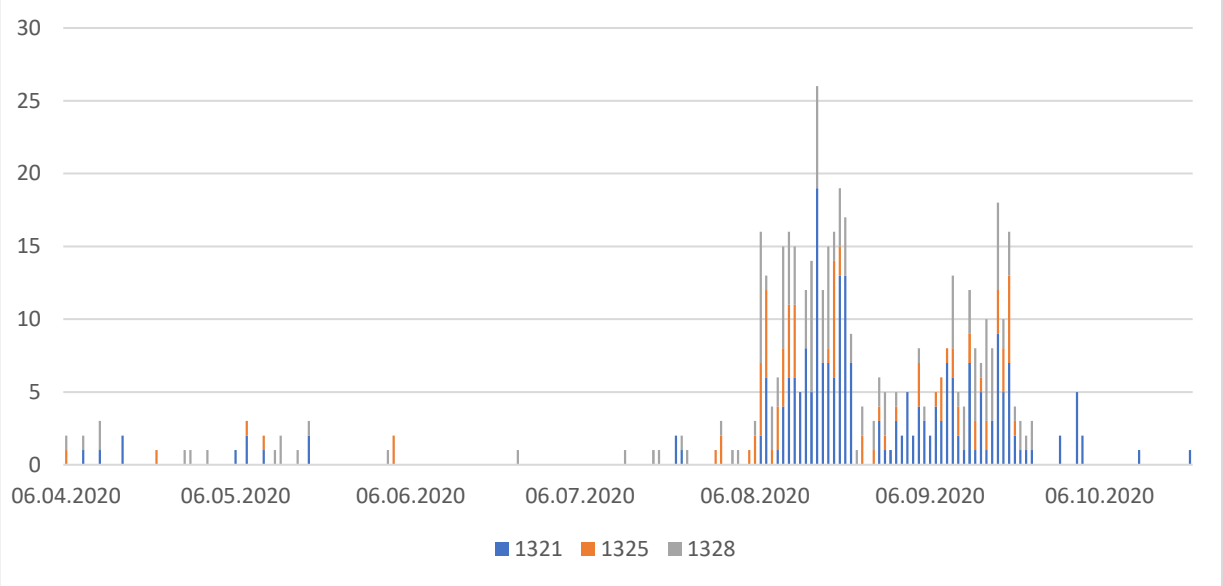


Abbildung 15: Rufsequenzen je Erfassungsnacht der Mückenfledermaus an den Dauererfassungsstandorten.

3.2.2.3.8 *Plecotus* spec., Gattung Langohrfledermäuse

Da sich die beiden Plecotus-Arten Braunes Langohr und Graues Langohr anhand der Detektoraufnahmen nur schlecht voneinander unterscheiden lassen, wurden entsprechende Rufaufnahmen der Artengruppe *Plecotus* spec. zugeordnet.

Die Quartiere des Grauen Langohrs befinden sich in der Regel in Gebäuden. Im Unterschied zum Grauen Langohr gilt das Braune Langohr als Waldfledermaus, die bevorzugt Quartiere in Baumhöhlen aufsucht. Das Braune Langohr wird in Thüringen als häufig beschrieben. Als Schlagopfer unter WEA konnte bisher ein Tier identifiziert werden. Typische Jagdhabitate des Braunen Langohrs liegen in unterschiedlich strukturierten Laubwäldern, bisweilen in eingestreuten Nadelholzflächen, in Obstwiesen und an Gewässern. Diese befinden sich meist im Umkreis von maximal 1–2 km um das Quartier, häufig sogar nur in einer Entfernung bis 500 m. Das Graue Langohr gilt in Thüringen als selten, Schlagopfer unter WEA sind nicht bekannt. Die Jagdgebiete des Grauen Langohrs befinden sich in offener Kulturlandschaft, seltener im Wald. Diese liegen in einer Entfernung von in 1–5 km vom Quartier. Das Kollisionsrisiko beider Plecotus-Arten ist aufgrund der geringen nächtlichen und saisonalen Aktionsräume sowie der Strukturgebundenheit im Flug in Höhen unter Baumkronenniveau gering.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ 14 Rufnachweise, am Standort „1325“ neun Rufnachweise und am Standort „1328“ drei Rufnachweise erbracht werden. Insgesamt betrachtet wurde die Artengruppe *Plecotus* spec. nur selten erfasst. Demnach scheint das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat eine geringe Rolle zu spielen.

3.2.2.3.9 *Rhinolophus hipposideros*, Kleine Hufeisennase

Die Kleine Hufeisennase kommt in Deutschland nur noch in Teile Mitteldeutschlands vor. Es handelt sich um die Bundesländer Sachsen, Thüringen, Hessen und Sachsen-Anhalt sowie Bayern. Die Kleine Hufeisennase bevorzugt Laub- und Mischwälder sowie abwechslungsreiche Landschaften mit Hecken, Weiden und Streuobstbereichen zur Jagd. Gute Bedingungen findet die Art in wärmebegünstigten Regionen, in denen gleichzeitig die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartieren nicht weit sind. Die Quartiere sollten von vielfältig strukturierten, kleinräumigen Landschaften mit extensiv genutzten Kulturflächen sowie Wald umgeben sein. In Deutschland ist kein Totfund unter WEA bekannt.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Artengruppe nicht nachgewiesen werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung konnten am Standort „1321“ sieben Rufnachweise (ein Nachweis im Mai und sechs Nachweise im September) und am Standort „1328“ 15 Rufnachweise erbracht werden. Insgesamt betrachtet wurde die Kleine Hufeisennase nur selten erfasst. Demnach scheint das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat eine geringe Rolle zu spielen.

3.2.2.3.10 *Vespertilio murinus*, Zweifarbfledermaus

Die Zweifarbfledermaus gilt in Deutschland als typische gebäudebewohnende Art. Als Jagdgebiete bevorzugt die Zweifarbfledermaus offene Landschaften und Gewässer, aber auch Wälder und Streuobstwiesen. Sie ist in Thüringen als sehr selten eingestuft, neun Schlagopfer dieser Art wurden bisher in Thüringer Windparks nachgewiesen. Zweifarbfledermäuse sind in besonderem Maße durch Kollisionen an WEA gefährdet.

Mithilfe der Punkt-Stopp-Begehungen konnte die Art nicht erfasst werden. Im Zuge der stationären automatisch akustischen Erfassung wurde die Zweifarbfledermaus mit 23 Rufnachweisen an den Standorten „1325“ (21 Rufsequenzen) und „1328“ (2 Rufsequenzen) mit geringer nächtlicher Aktivität registriert. Da das Untersuchungsgebiet mit seinem hohen Offenlandanteil und den Gewässerarmen ein potenzielles Jagdhabitat darstellt, die Zweifarbfledermaus jedoch nur in geringer Anzahl nachgewiesen werden konnte, ist anzunehmen, dass die Art nicht regelmäßig vorkommt.

3.2.2.4 Bewertung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos

Nachfolgend wird das artspezifische Kollisionsrisiko auf Basis der Ergebnisse der stationären automatisch akustischen Erfassung eingeschätzt.

In Bezug auf das gesamte Untersuchungsgebiet wurde an allen Dauererfassungsstandorten regelmäßig, d. h. in mindestens der Hälfte der Nächte pro vollständig erfasstem Monat über den gesamten Aktivitätszeitraum (April-Oktober) besonders gefährdete Fledermausarten nachgewiesen. In den Monaten September und Oktober war es jedoch nicht möglich an jedem Tag Aufnahmen eines der drei Batlogger zu erhalten, weshalb diese Monate nicht als vollständig erfasst gelten. Die Rauhautfledermaus war von April bis Oktober im Untersuchungsgebiet an mindestens 15 Nächten pro Monat nachzuweisen.

Tabelle 8: Präsenznachweis in Tagen pro Monat der schlaggefährdeten Arten im gesamten Untersuchungsgebiet. Rot markiert sind die Summe an Nachweistagen, die die Hälfte der möglichen Aufnahmetage überscheitet.

	Eptesicus serotinus	***Nyctalus leislerie***	***Nyctalus noctula***	***Nyctalus* spec.**	***Pipistrellus nathusii***	***Pipistrellus pipistrellus***	**Vollständig erfasster Monat**
April	8	2	4	11	18	15	ja
Mai	6	6	4	19	22	19	ja
Juni	20	16	11	25	22	27	ja
Juli	27	24	22	23	31	31	ja
August	27	26	25	23	29	29	ja
September	10	10	21	16	29	28	nein
Oktober	2	4	2	9	20	7	nein

Da durch Ausfälle an den einzelnen Standorten die Anzahl an Aufnahmetagen stark variiert, war es nicht möglich einen Stetigkeitsnachweis über den gesamten Aufnahmezeitraum pro Standort zu erbringen, weshalb die einzelnen Standorte im Fledermausgutachten aufgeführt sind. So liegt an den Standorten „1321“ und „1328“ ein erhöhtes Risiko von April bis September vor, während am Standort „1325“ eine Gefährdung von Juni bis Oktober gegeben ist. Hinweise auf Migrationsereignisse sind bei der Rauhautfledermaus und der Zwergfledermaus gegeben.

3.2.2.5 Maßnahmen

Aufgrund der Bewertung und des festgestellten erhöhten Kollisionsrisikos sind fledermausfreundliche Betriebszeiten in der gesamten Aktivitätszeit der Fledermäuse vom 15. März bis 31. Oktober erforderlich.

Somit müssen die vorliegend geplanten Anlagen vom 15. März bis 31. Oktober abgeschaltet werden, wenn die nachfolgenden Bedingungen zeitgleich eintreten:

- in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang und bei
- Temperaturen ab 10 °C und
- Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/sec.

Die fledermausfreundlichen Betriebszeiten können über ein optionales zweijähriges Gondelmonitoring optimiert werden.

Zudem sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv werden, um während der Betriebsphase möglichst keine Schlaggefährdeten Arten in den Windpark zu locken. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahme sind Verbotstatbestände ausgeschlossen.

3.2.3 Reptilien

3.2.3.1 Relevanzprüfung

In Thüringen sind zwei Reptilienarten beheimatet, die durch die FFH-Richtlinie geschützt werden. In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Basis einer Verbreitungs- und Habitatanalyse durchgeführt.

Tabelle 9: Relevanzprüfung der Reptilien. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1283	*Coronella austriaca*	Schling- / Glattnatter	2	3	ja	M	nein, NB
1261	*Lacerta agilis*	Zauneidechse	3	V	ja	M	Ja

Die **Schlingnatter (*Coronella austriaca*)**, auch Glattnatter genannt, ist in Thüringen zerstreut vorhanden, somit finden sich Nachweise der Art hauptsächlich im Osten des Bundeslandes sowie im Norden (TLUBN, 2009). Die Art bevorzugt strukturierte Standorte mit einer hohen Kleinstruktur- und Unterschlupfdichte. Diese sind z.B. Sandheiden, Magerrasen sowie trockene Hochmoor- und Waldränder. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet ist möglich, jedoch werden geeignete Habitate nicht direkt von der Planung berührt. Ein Verbotstatbestand kann somit für diese Art ausgeschlossen werden.

Das Vorkommen der **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** ist an strukturreiche Lebensräume gebunden, die aus einem kleinräumigen Wechsel aus bewuchsfreien Offenflächen, niedrigem Bewuchs und Gebüschen

bestehen und den Tieren ausreichend Sonnen- und Versteckplätze bieten. Zudem besiedelt die Art trockene Waldränder, Heideflächen, Steinbrüche, Wildgärten und andere Lebensräume. In Thüringen kommt die Art fast flächendeckend vor. Generell sind die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Reptilienart als der gesamte bewohnte Habitatkomplex definiert. Solche Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnten etwa beeinträchtigt werden, wenn Zuwegungen bzw. Fundamente entsprechende Biotope bedecken. Im Bereich des Untersuchungsgebiets sind Vorkommen der Zauneidechse nicht auszuschließen (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Um festzustellen ob Zauneidechsen tatsächlich im Planungsgebiet anzutreffen sind, wurde eine vertiefende Habitatanalyse anhand der Nutzungskartierung des Planungsgebietes 2020 durchgeführt (siehe Abbildung 16).

3.2.3.2 Prüfung Verbotstatbestände

Die Zauneidechse könnte potentiell im Planungsgebiet vorkommen. Die Zauneidechse bevorzugt eher trockene, sonnenexponierte Standorte. Geeignete Habitate wären etwa trockene und sandige Ränder von Wegen, Gehölzstreifen, Söllen und Kiefernwälder oder Sandmagerrasen.

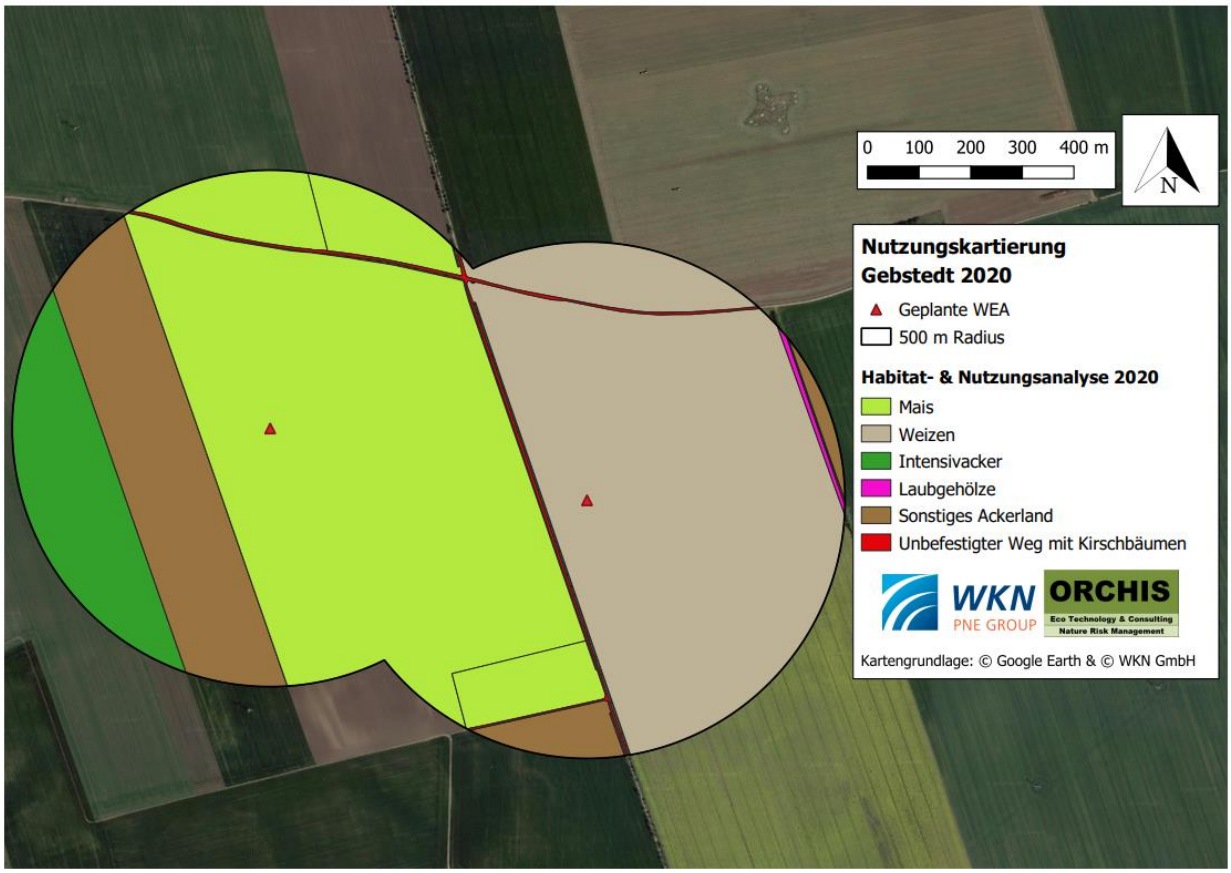


Abbildung 16: Nutzungskartierung innerhalb eines 500 m Radius um die geplanten Anlagen in Gebstedt.

Das Planungsgebiet wird geprägt durch Intensivacker, wo vor allem Weizen und Mais angebaut wird. Die Wege sind unbefestigt, wobei sich Kirschbäume entlang der Wegränder befinden. Aufgrund der großflächig vorkommenden Intensivackerflächen kann ein Vorkommen der Art in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Weiterhin sind keine passenden Habitatstrukturen zur Eiablage, Thermoregulation oder Deckung vorhanden.

Anhand der Relevanzprüfung können Verbotstatbestände für die Schlingnatter ausgeschlossen werden. Anhand der Habitatanalyse können Verbotstatbestände für die Zauneidechse ausgeschlossen werden.

3.2.4 Amphibien

3.2.4.1 Relevanzprüfung

In Thüringen kommen 10 Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Für diese wurde eine Relevanzprüfung durchgeführt und im Folgenden tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 10: Relevanzprüfung Amphibien. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1191	*Alytes obstetricans*	Geburtshelferkröte	1	3	nein	nein	nein, AA
1193	*Bombina variegata*	Gelbbauchunke	1	2	nein	nein	nein, AA
1201	*Bufo viridis*	Wechselkröte	2	3	nein	nein	nein, AA
1202	*Epidalea calamita*	Kreuzkröte	1	V	nein	nein	nein, AA
1203	*Hyla arborea*	Europäischer Laubfrosch	2	3	ja	nein	nein, AA
1197	*Pelobates fuscus*	Knoblauchkröte	2	3	ja	M	ja
1207	*Pelophylax lessonae*	Kleiner Wasserfrosch, Teichfrosch, Tümpelfrosch	D	G	ja	nein	nein, AA
1214	*Rana arvalis*	Moorfrosch	2	3	ja	nein	ja
1209	*Rana dalmatina*	Springfrosch	*	*	nein	nein	nein, AA
1166	*Triturus cristatus*	Nördlicher Kammmolch	3	V	ja	nein	nein, AA

Die präferierten Landlebensräume der **Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)** sind offene oder wenig bewachsene, sonnenexponierte Bereiche in der Nähe von Larvengewässern. Dazu gehören auch anthropogen geprägte Habitate, wie Steinbrüche und Kiesgruben, Industriebrachen und militärische Übungsplätze (BfN, 2022). Die Kröte kommt in Thüringen vor allem im Westen und Norden vor, weshalb ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen ist (BfN, 2020).

Die **Gelbbauchunke** (***Bombina variegata***) laicht vor allem in sonnenexponierte Klein- und Kleinstgewässer Gewässern in Waldnähe. Auch in anthropogen geprägten Habitaten, wie Sand-, Kies und Tongruben, wassergefüllten Fahrspuren oder wegbegleitenden Gräben ist die Art heute zu finden. Im Sommer bevorzugen sie lichte Feuchtwälder, Röhrichte und Wiesen nahe den Laichgewässern (TLUBN, 2009). In Thüringen kommt die Art vor allem im Westen, vereinzelt auch im Norden und Osten vor (BfN, 2020). Aufgrund des Verbreitungsmusters und der fehlenden Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Art ausgeschlossen.

Das Vorkommen der **Wechselkröte (*Bufo viridis*)** beschränkt sich fast ausschließlich auf das Thüringer Becken, wobei im Süden und Osten ebenfalls Populationen nachgewiesen wurden. Im Mittelgebirge ist die Art nicht anzutreffen. Als Laichgewässer benötigt die Art größere, gering bewachsene, flache, fischfreie Gewässer welche gut besonnt werden. Ihr Sommerlebensraum erstreckt sich über offene Kulturlandschaften mit grabbaren Böden und niedrigem bzw. lückigem Pflanzenbewuchs. Sie kann auch in Ackerlandschaften zu finden sein (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund des Verbreitungsmusters und der fehlenden Habitataustattung im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Art im Untersuchungsraum ausgeschlossen.

Die Verbreitung der **Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)** in Thüringen ist lückenhaft. Sie sind hauptsächlich im Norden anzutreffen, jedoch sind Vorkommen der Art auch im Bereich des Mittelgebirges und im Südwesten bekannt (BfN, 2020). Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet befinden sich keine geeigneten Stillgewässer, welcher der Kreuzkröte als Laichhabitat dienen könnten. Ein potenzielles Vorkommen der Art ist somit unwahrscheinlich und kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebietes ausgeschlossen werden.

Der **Europäische Laubfrosch (*Hyla arborea*)** hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Osten Thüringens. Im Norden und Nordwesten kommt die Art nur vereinzelt vor. Diese Art bevorzugt wärmebegünstigte, gut strukturierte Biotope, wie beispielsweise Uferbereiche von Gewässern sowie angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken. Auch Wiesen und Weiden können als Lebensraum dienen. Als Laichgewässer werden vor allem stark verkrautete und sonnenbestrahlte Weiher, Teiche und Altwässer sowie auch Seen verwendet. Vor allem im Sommer werden offene Ackerlandschaften gemieden (BfN, 2020; TLUBN 2009). Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der fehlenden Laichgewässer im Gebiet und der Intensivackerflächen ausgeschlossen.

Die **Knoblauchkröte (*Pelabates fuscus*)** kommt hauptsächlich im Osten Thüringens vor. In allen weiteren Landschaftszonen kommt die Art zerstreut vor. Knoblauchkröten sind in offenen Lebensräumen mit lockeren Böden anzutreffen und besiedeln in Thüringen vor allem landwirtschaftlich und gärtnerisch geprägte Gebiete. Ein potenzielles Vorkommen im Vorhabengebiet ist nicht ausgeschlossen, da die Kröte bezüglich ihrer Laichgewässer keine sehr großen Ansprüche stellt. Meist laicht sie in eutrophen, ganzjährig wasserführenden Kleingewässern, aber auch Seen, Moorgewässer und Abgrabungsgewässer (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Die Knoblauchkröte kommt potentiell im Untersuchungsgebiet vor.

Der **Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)** kommt in Thüringen zerstreut vor. Als Lebensraum bevorzugt der Kleine Wasserfrosch zur Fortpflanzungszeit moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher. In den Sommermonaten ist die Art in den umliegenden Wiesen und Weiden sowie in den Wäldern in der Nähe der Laichgewässer aufzufinden (BfN, 2020; TLUBN, 2009b). Da geeignete Laichgewässer im Umfeld der Planung fehlen, sind Vorkommen der Art im Planungsgebiet ausgeschlossen.

Der **Moorfrosch (*Rana arvalis*)** ist in Thüringen nur vereinzelt nachgewiesen. Im Landkreis Weimarer Land gibt es nur wenige Nachweise der Art. Diese Art kommt in Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmooren sowie in Erlen- und Birkenbrüchen vor, die alle durch einen hohen Grundwasserstand gekennzeichnet sind. Als Laichgewässer dienen dem Moorfrosch meso- bis dystrophe Teiche, Weiher, Altwässer und Sölle sowie auch Gräben, Moorgewässer und Uferzonen von Seen. Das Planungsgebietes befindet sich im Randbereich des bekannten Verbreitungsgebietes der Art (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen und Gewässer im Planungsgebiet ist ein Vorkommen ausgeschlossen.

Die Lebensräume des **Springfrosches** (***Rana dalmatina***) sind lichte und stillgewässerreiche Laubmischwälder, Waldränder und Waldwiesen. Die Laichgewässer müssen flach auslaufende, sonnenexponierte Uferbereiche aufweisen (BfN, 2022). In Thüringen konnte die Art bisher nur am östlichen Rand nachgewiesen werden BfN, 2020; TLUBN, 2009). Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist demnach ausgeschlossen.

Der **Kammmolch (*Triturus cristatus*)** ist in Thüringen beinahe flächendeckend verbreitet. Das Verbreitungsmuster des Kammmolchs korreliert mit dem Vorhandensein echter Sölle sowie auch Weihern und Kleinseen (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Da solche Strukturen im Untersuchungsgebiet fehlen, ist ein Vorkommen der Art auszuschließen.

Nach dem Ergebnis der Relevanzprüfung ist eine weitere Prüfung der Verbotstatbestände für die Knoblauchkröte (*Pelabates fuscus*) nötig.

3.2.4.2 Prüfung Verbotstatbestände

Im 1.000 m Radius um die geplanten WEA befindet im südlichen Bereich der Pfiffelbach, an dessen Ufer Pappeln, Weiden und Buchen zu finden sind. Weiterhin ist auf der südlichen Seite des Fließgewässers Wiese vorzufinden. Dieses Gebiet könnte als potentielles Laichgewässer für Amphibienarten dienen. Verstecke in Gehölzstrukturen entlang des Bachs sowie entlang der Laubbaumreihe im östlichen Teil des Gebietes könnten als Winterquartiere dienen. Allerdings liegen nur wenige potenzielle Amphibienlaichgewässer um das Planungsgebiet. Es befinden sich keine Kleingewässer, weder permanent noch temporär in den umliegenden Grünland- oder Ackerflächen, welche sich als Laichhabitate eignen könnten. Ausschließlich die Uferzonen der Fließgewässers Pfiffelbach könnten in begrenzten Zonen einen ausreichenden Stillgewässercharakter aufweisen, sodass diese manchen Amphibienarten als suboptimale Laichgewässer dienen könnten. Als Landlebensraum bieten sich die Wiesenflächen und Baumreihen an, welche nahe des Gewässers im südlichen Bereich des 1.000 m Radius liegen. Ebenfalls befinden sich potentiell geeignete kleinflächige Waldflächen und Feldgehölze im weiteren Untersuchungsraum, vor allem im westlichen Bereich des 1.000 m Radius. Bis auf ein paar Gehölze befinden sich die Sommerlebensräume jedoch in größerer Entfernung zum unmittelbaren Planungsgebiet. Im Gegensatz zu den meisten anderen Amphibien besiedelt die Knoblauchkröte als Landlebensraum auch Ackerflächen.

Die geplanten WEA befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen in über 800 m Entfernung zum Pfiffelbach. Eine Wanderung der Amphibien von den Laichgewässern zu den Landlebensräumen kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Nachdem im Untersuchungsraum nur suboptimale Laichgewässer vorhanden sind, welche zudem in ausreichend großer Entfernung zum geplanten Vorhaben liegen, ist davon auszugehen, dass es kaum zu signifikanten Amphibien-Wanderungen im Planungsgebiet kommt.

Generell kann gesagt werden, dass keine Laichgewässer durch das geplante Bauvorhaben zerstört oder beeinträchtigt werden. Es werden keine Fließgewässer oder Gräben von dem Bauvorhaben berührt. Weiterhin werden potenzielle Landlebensräume nur sehr kleinflächig durch das vorliegende Vorhaben während der Bauphase beansprucht und anschließend rückgebaut, dass auch hier keine Beeinträchtigung der Landlebensräume zu erwarten ist.

Die Bauarbeiten nehmen – bezogen auf die Ausdehnung der Landlebensräume im Gebiet – einen so kleinen Raum ein, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko in den Landlebensräumen ausgeschlossen werden kann, zumal auch keine entsprechenden Amphibienwanderungen im Planungsgebiet zu erwarten sind.

Verbotstatbestände für die Gruppe der Amphibien können anhand der Relevanzprüfung und der Habitatanalyse ausgeschlossen werden.

3.2.5 Fische und Rundmäuler

In Thüringen sind keine Fische- und Rundmäuler des Anhangs IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Verbotstatbestände für die Gruppe der Fische und Rundmäuler können anhand der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

3.2.6 Mollusken

Im Bundesland Thüringen ist nur eine Anhang IV FFH-Art beheimatet. Für diese wurde in der folgenden Tabelle eine Relevanzprüfung durchgeführt.

Tabelle 11: Relevanzprüfung der Mollusken. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1032	*Unio crassus*	Bachmuschel	1	1	nein	nein	nein, AA

Die **Bachmuschel (*Unio crassus*)** gilt als Indikatorart für schnell fließende sowie sauerstoffreiche Gewässer und stellt damit hohe Ansprüche an ihren Lebensraum. Ihr Habitat wird gekennzeichnet durch Fließgewässer mit guter bis sehr guter Wasserqualität (TLUBN, 2009). Ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet kann aufgrund fehlender geeigneter Habitate ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestände für die Gruppe der Mollusken können anhand der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

3.2.7 Libellen

3.2.7.1 Relevanzprüfung

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Basis einer Verbreitungs- und Habitatanalyse durchgeführt. In Thüringen sind vier Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Linien vertreten.

Tabelle 12: Relevanzprüfung der Libellen. Erläuterungen s. Methodik (2.3 Relevanzprüfung der Artengruppen). Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1040	*Gomphus flavipes*	Asiatische Keiljungfer	R	*	nein	nein	nein, AA
1038	*Leucorrhinia albifrons*	Östliche Moosjungfer	R	2	nein	nein	nein, AA
1037	*Leucorrhinia pectoralis*	Große Moosjungfer	V	3	ja	nein	nein, AA
1042	*Ophiogomphus cecilia*	Grüne Keiljungfer	*	*	ja	nein	nein, AA

Die **Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)** konnte im Jahr 2006 erstmals wieder in Thüringen nachgewiesen werden. Zu finden ist sie nur im Norden Thüringens an der Unstrut. Die Art lebt ausschließlich an Fließgewässern, wobei kleinere Gewässer selten besiedelt werden. Zu finden ist sie vor allem an Mittel- und Unterläufen großer, natürliche mäandrierender Fließgewässer mit geringen Fließgeschwindigkeiten und feinen Sedimenten (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Ein Vorkommen der Art kann im unmittelbaren Planungsgebiet aufgrund der Lage außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes ausgeschlossen werden.

Die **Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)** ist nur selten in Thüringen zu finden. Sie besiedelt mesotrophe Verlandungsgewässer sowie dystrophe Waldseen und Moorweiher mit einer breiten Verlandungszone. Charakteristisch ist unter anderem ein geringer Fischbesatz sowie submerse Strukturen wie *Drepanocladus*- oder *Juncus-bulbosus*-Grundrasen (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Ein Vorkommen der Art kann im unmittelbaren Planungsgebiet aufgrund dessen Lage außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes ausgeschlossen werden.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der **Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**. In Thüringen ist sie vor allem auf Randlagen des Thüringer Waldes sowie im südlichen und westlichen Bereich des Thüringer Beckens, der Steinachaue, dem Ostthüringer Schiefergebirge sowie dem Altenburger Lössgebiet beheimatet. Ihr Habitat wird gekennzeichnet durch Moor-Randbereiche, Übergangs- und Waldmoore. Zu den Laichgewässern zählen mäßig saure Weiher, mäßig nährstoffreiche Tümpel mit Laichkraut-Seerosenbeständen und extensiv genutzte Torfstiche (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Ein Vorkommen der Art kann im unmittelbaren Planungsgebiet aufgrund fehlender geeigneter Habitate ausgeschlossen werden.

Die **Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)** ist in Thüringen vor allem in Nordosten zu finden. Sie besiedelt naturnahe große bis mittelgroße Flüsse und ist überwiegend an den Mittel- und Unterläufen dieser mit wenig Gefälle und feinen Sedimenten zu finden (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund fehlender geeigneter Habitate kann ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet ausgeschlossen werden.

Aufgrund fehlender Habitate ist ein Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Libellenarten auszuschließen. Es liegen keine Verbotstatbestände vor.

3.2.8 Käfer

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Basis einer Verbreitungs- und Habitatanalyse durchgeführt. In Thüringen ist nur eine Käferart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie beheimatet.

Tabelle 13: Relevanzprüfung der Käfer.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1084	*Osmoderma eremita*	Eremit, Juchtenkäfer	3	2	nein	nein	nein, AA

Der **Eremit, auch Juchtenkäfer genannt (*Osmoderma eremita*)** besitzt sein Hauptverbreitungsgebiet in Thüringen im Altenburger Land. Er ist eine stenotope Käferart, welche vor allem brüchige alte Laubbäume besiedelt. In Thüringen sind die Käfer überwiegend an Solitärbäumen in der Offenlandschaft wie an Fließgewässerufern, Straßenrändern oder Parks zu finden. Präferiert werden dabei vor allem alte mulmgefüllte Kopfweiden und alte Linden. Die Habitatbäume stehen hauptsächlich frei und werden gut besonnt (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund der Lage des Planungsgebietes außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art sowie fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist ein Vorkommen der Art auszuschließen.

Verbotstatbestände für die Gruppe der Käfer können anhand der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

3.2.9 Tag- und Nachtfalter

Thüringen beheimatet acht Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Basis einer Verbreitungs- und Habitatanalyse durchgeführt.

Tabelle 14: Relevanzprüfung der Falter.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1070	*Coenonympha hero*	Wald-Wiesenvögelchen	0	2	nein	nein	nein, AA
1074	*Eriogaster catax*	Heckenwollafter	1	1	nein	nein	nein, AA
1056	*Parnassius mnemosyne*	Schwarzer Apollo	1	2	nein	nein	nein, AA
1058	*Maculinea arion*	Schwarzfleckiger oder Quendel- Ameisenbläuling	3	3	nein	nein	nein, AA
1061	*Maculinea nausithous*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*	V	nein	nein	nein, AA
1059	*Phengaris teleius*	Heller-Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	nein	nein	nein, AA
1076	*Proserpinus proserpina*	Nachtkerzenschwärmer	3	*	nein	nein	nein, AA
4035	*Gortyna borelii*	Haarstrangwurzeleule	1	1	nein	nein	nein, AA

Das **Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*)** gilt in Thüringen als ausgestorben, weshalb ein Vorkommen ausgeschlossen ist.

Der **Heckenwollafter (*Eriogaster catax*)** ist in Thüringen ausschließlich in der Schlechtsarter Schweiz im Landkreis Hildburghausen zu finden. Zu seinen typischen Habitaten zählen Magerrasen mit Gehölzbestand, Heckenflure, Waldränder, Waldschläge sowie Nieder- und Mittelwälder oder lichte Laubmischwälder. Entscheidend für ein Vorkommen der Art ist das Vorhandensein von i.d.R. Schlehen, die den Raupen als Nahrungspflanze dienen (TLUBN, 2009). Aufgrund der Verbreitung und fehlender Habitatstrukturen ist ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet ausgeschlossen.

Der **Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*)** kommt nur noch an drei Standorten in der Rhön vor (TLBN, 2009). Aufgrund der Verbreitung ist ein Vorkommen im Gebiet ausgeschlossen.

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb des bekannten Verbreitungsschwerpunktes des **Schwarzfleckigen oder Quendel-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*)**. In Thüringen ist die Art vor allem im Zechsteingürtel der Kyffhäuser, im Bereich des Muschelkalks in Mittel- und Westthüringen, der Vorderrhön sowie auf den Keuperhügeln des Thüringer Grabfeldes zu finden. Besiedelt werden xerotherme Lebensräume, die lückig bewachsenen buschreichen Magerrasen aufweisen, wobei er in Thüringen hauptsächlich auf extensiv beweideten kurzrasigen Halbtrockenrasen vorzufinden ist (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund der Lage des Planungsgebietes und der fehlenden für die Art geeigneten Habitatstrukturen ist ein Vorkommen ausgeschlossen.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)** ist vor allem im Süden Thüringens verbreitet. Er besiedelt überwiegend Feuchtwiesen-Komplexe, in denen der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nester der Wirtsameise zu finden sind. Charakteristisch für seine Habitate sind trockenere Saumzonen wie Grabenränder, besonnte Lichtungen, flussbegleitende Wälder oder auch Straßenränder (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund der Lage des Planungsgebietes außerhalb des bekannten Verbreitungsschwerpunktes der Art kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

Der **Helle-Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)** ist in Thüringen nur selten vorzufinden. Vorkommen wurden im Bereich der Pleißewiesen bei Windischleuba/Altenburg sowie im Saaletal bei Jena, bei Orlamünde, bei Bettelhecken, Hönbach, Sichelreuth und Grabfeld verzeichnet. Die Art

besiedelt vor allem Feucht- und Mähwiesen, kann teilweise aber auch an Dämmen, Wiesenböschungen, Röhrichten oder Großseggenrieden zu finden sein (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund fehlender Habitatstrukturen sowie der Lage des Planungsgebietes außerhalb des bekannter Verbreitungsschwerpunkte ist ein Vorkommen der Art ausgeschlossen.

In Thüringen ist der **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)** nur selten zu finden. Seine Lebensräume sind gekennzeichnet durch sonnige warme Feuchtstandorte (Bäche, Flussufer, Wiesengräben), die reichliche Bestände an Nahrungspflanzen (unter anderem Nachtkerzen (*Oenothera* spec.), Weidenröschen (*Epilobium* spec.) oder Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)) aufweisen. Als Sekundärstandorte werden Steinbrüche, Sand-, Kiesgruben, Bahndämme sowie verwilderte Gärten oder Industriebrachen genutzt (BfN, 2020; TLUBN, 2009f). Aufgrund fehlender passender Habitatstrukturen und der Lage des Planungsgebietes außerhalb des bekannten Verbreitungsschwerpunktes kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

Die **Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*)** ist in Thüringen nur in der Schlechtsarter Schweiz zu finden. Besiedelt werden vor allem sonnige und trockene Saumgesellschaften mit Schlehengebüschen sowie trockenwarme Laubwälder und Magerrasen. Entscheidend für ein Vorkommen der Art ist das Vorhandensein des Echten Haarstrangs (*Peucedanum officinale*), der der Art als Nahrungspflanze dient (BfN, 2020; TLUBN, 2009). Aufgrund fehlender passender Habitatstrukturen und der Lage des Planungsgebietes außerhalb des bekannten Verbreitungsschwerpunktes kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden.

Verbotstatbestände für die Gruppe der Tag- und Nachtfalter können anhand der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (M)

In den folgenden Kapiteln werden zunächst die Methodik sowie die Ergebnisse der avifaunistischen Erhebungen zusammengefasst dargestellt. Anschließend wird eine Art-für-Art-Betrachtung für alle gefährdeten Arten durchgeführt. Ungefährdete und ubiquäre Arten werden in ökologische Gilden, entsprechend den Habitatstrukturen im Gebiet, eingeteilt und gemeinsam betrachtet.

3.3.1 Methodik

Im Planungsgebiet wurden im Jahr 2020 und 2021 Untersuchungen der Avifauna durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt, die im avifaunistischen Gutachten zusammengefasst sind (ORCHIS, 2023b). Nachfolgend sind die Ergebnisse und die Methodik zusammengefasst.

Dabei erfolgten Brutvogel- sowie Greif- und Großvogelerfassungen. Gemäß dem Leitfaden (TLUG, 2017) erfolgte die Brutvogelerfassung (BVK) im 300 m-Radius. Die RNA wurde im 1.000 m-Radius, die Horsterfassung und die RVK im 3.000 m-Radius um die geplanten WEA durchgeführt.

3.3.1.1 Horsterfassung

Im März 2020 wurde nach den Vorgaben des Leitfadens (TLUG, 2017) während der unbelaubten Zeit eine Horstsuche durchgeführt, um etwaige Vorkommen von Großvögeln festzustellen. Die Horstsuche erfolgte im jeweiligen Schutzbereich der Arten. Zur Erfassung wurden vor Belaubung alle Gehölzbestände abgelaufen. Die gefundenen Horste wurden an acht Terminen bis Ende April zudem auf Besatz kontrolliert, die zum Teil im Rahmen der Brutvogelerfassungen durchgeführt wurden. Die

Termine können im avifaunistischen Gutachten eingesehen werden. Im Zuge der Horsterfassung sowie der weiteren Kartierungen wurde auch auf weitere Großvögel wie Kranich, Rohrweihe oder Wiesenweihe geachtet, welche ihre Nester am Boden anlegen.

3.3.1.2 Brutvogelkartierung (BVK)

Die Erfassung der weiteren Brutvögel erfolgte zwischen Ende März und Anfang Juni 2020 gemäß Südbeck (2005) und nach Leitfaden (TLUG, 2017) im 300 m-Radius um die geplanten WEA. Eine Auflistung der Termine befindet sich im avifaunistischen Gutachten. Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebiets waren neben den Ackerflächen vor allem Gehölze sowie Grünlandstreifen und Wiesen für die Avifauna von Bedeutung. Insgesamt wurden sieben Tagbegehungen durchgeführt.

3.3.1.3 Raumnutzungsanalyse (RNA)

Im Jahr 2020 erfolgte zudem eine standortbezogene RNA. Dabei wurden die nach Leitfaden (TLUG, 2017) definierten störungssensiblen und besonders störungssensiblen Arten an 27 Terminen von Mitte März 2020 bis Ende August 2020 in einem 1.000 m-Radius um das Projektgebiet durchgeführt. Im Rahmen der RNA wurde im August explizit auf Limikolen geachtet. Die Kartierungen erfolgten von fünf Beobachtungspunkten aus mit gutem Blick über das gesamte Gelände.

3.3.1.4 Rastvogelkartierung (RVK)

Für die RVK wurden nach Leitfaden 21 Kartiertage mit einer Mindestaufenthaltsdauer von sechs Stunden kalkuliert, die jeweils bei Sonnenaufgang begonnen haben. Dabei wurden leitfadengemäß mind. acht Herbst- bzw. Winterzählungen und mind. vier Frühjahrszählungen durchgeführt. Von den insgesamt sechs Stunden wurde vier Stunden lang an entsprechenden Beobachtungspunkten gezählt, die weiteren zwei Stunden wurde das umliegende Gebiet flächendeckend nach Rastvögeln abgesucht. Die Kartierungen, die zwischen September 2020 und April 2021 stattfanden, wurden im 3.000 m-Radius um das Planungsgebiet durchgeführt.

Eine genaue Auflistung der Erfassungstermine ist dem Avifaunistischen Gutachten (ORCHIS 2023b) zu entnehmen.

3.3.2 Ergebnisse

3.3.2.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Rahmen aller im Jahre 2020-2021 durchgeführten Kartierungen um die geplanten WEA konnten insgesamt 41 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Als Brutvögel konnten neun Arten kartiert werden, während neun Vogelarten potentielle Brutvögel darstellen. Weitere 18 Arten waren als Nahrungsgäste und fünf Arten als Durchzügler anzutreffen.

In der Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung in den Roten Listen Deutschlands und Thüringen sowie Anhang I – Arten der Vogelschutzrichtlinie dargestellt.

Tabelle 15: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet. Rote Liste: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben, R = geografische Restriktion, EU- VschRL Anhang I = geschützt nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, WEA-sensibel = störungssensibel gemäß Leitfaden bzw. kollisionsgefährdet nach BNatSchG (TLUG, 2017; BNatSchG, 2022), blau = gefährdete Arten der Roten Listen und/oder WEA-sensible Art nach Leitfaden.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Baumfalke	*Falco subbuteo*	DZ	*	*	3	*	ja
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	pot. BV	*	*	*	*	*

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Buchfink	*Fringilla coelebs*	DZ	*	*	*	*	*
Buntspecht	*Dendrocopos major*	pot. BV	*	*	*	*	*
Dohle	*Coloeus monedula*	NG	*	*	*	*	*
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	2	*	*	*	*
Elster	*Pica pica*	BV	7	*	*	*	*
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	5	V	3	*	*
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	2	*	V	*	*
Graugans	*Anser anser*	DZ	*	*	*	*	*
Graureiher	*Ardea cinerea*	NG	*	*	*	*	ja
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	pot. BV	*		*	*	*
Kohlmeise	*Parus major*	BV	1	*	*	*	*
Kolkrabe	*Corvus corax*	BV	1	*	*	*	*
Kornweihe	*Circus cyaneus*	NG	*	0	1	ja	ja
Kranich	*Grus grus*	DZ	*	R	*	ja	ja
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	4	*	*	*	ja
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	NG	*		*	*	*
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV	1	*	*	*	*
Raubwürger	*Lanius excubitor*	NG	*	2	1	*	*
Raufußbussard	*Buteo lagopus*	NG	*		*	*	*
Rebhuhn	*Perdix perdix*	pot. BV	*	2	2	*	*
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG	*	*	*	*	*
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	NG	*	*	*	ja	ja
Rotmilan	*Milvus milvus*	BV	2	3	*	ja	ja
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	NG	*	3	*	*	*
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG	*	*	*	ja	ja
Silbermöwe	*Larus argentatus*	NG	*	0	V	*	*
Silberreiher	*Ardea alba*	NG	*		R	ja	ja
Sperber	*Accipiter nisus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Star	*Sturnus vulgaris*	DZ	*	*	3	*	*
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	pot. BV	*	*	*	*	*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	*	*	*	*
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	NG	*	2	2	*	*
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG	*	*	*	*	*

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Wachtel	*Coturnix coturnix*	pot. BV	*	3	V	*	*
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	NG	*	3	V	ja	ja
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	NG	*	*	V	ja	ja
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	NG	*	1	2	ja	ja
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	pot. BV	*	*	*	*	*

3.3.2.2 Horsterfassung

Im Zuge der Horsterfassung wurden insgesamt 73 Horste erfasst, von welchen 15 besetzt waren (Abbildung 17). Es wurden Horste der WEA-sensiblen Arten Rotmilan und Mäusebussard festgestellt, deren Lage nachfolgend beschrieben wird. Für nicht WEA-sensible Arten konnten außerdem sieben Elsternester, ein Rabenkrähen- und ein Kolkrabenhorst während der Horsterfassung identifiziert werden.



Abbildung 17: Ergebnisse der Horsterfassung. Eine vergrößerte Darstellung befindet sich im Avifaunistischen Gutachten (ORCHIS, 2023b).

Im Untersuchungsgebiet konnten zwei besetzte Rotmilanhorste (Nr. 72 und 73) erfasst werden. Horst 72 befindet sich südöstlich des 3.000 m-Radius und hat einen Abstand von 3.132 m zur östlichen WEA. Horst 73 liegt am westlichen Rand des 1.000 m-Radius mit einem Abstand von 1.092 m zur westlichen WEA.

Zudem konnten vier Mäusebussardhorste im Untersuchungsgebiet identifiziert werden (Nr. 67, 68, 69 und 70), wovon sich bis auf Horst 69 alle innerhalb des 3.000 m-Radius um die geplanten WEA befinden.

3.3.2.3 Brutvogelkartierung (BVK)

Im 300 m-Radius um die geplanten WEA konnten insgesamt sieben Reviere von zwei Brutvogelarten mit Gefährdungsstatus nachgewiesen werden. Die Feldlerche wurde dabei mit fünf Brutpaaren, der Feldsperling mit zwei Brutpaaren erfasst werden.

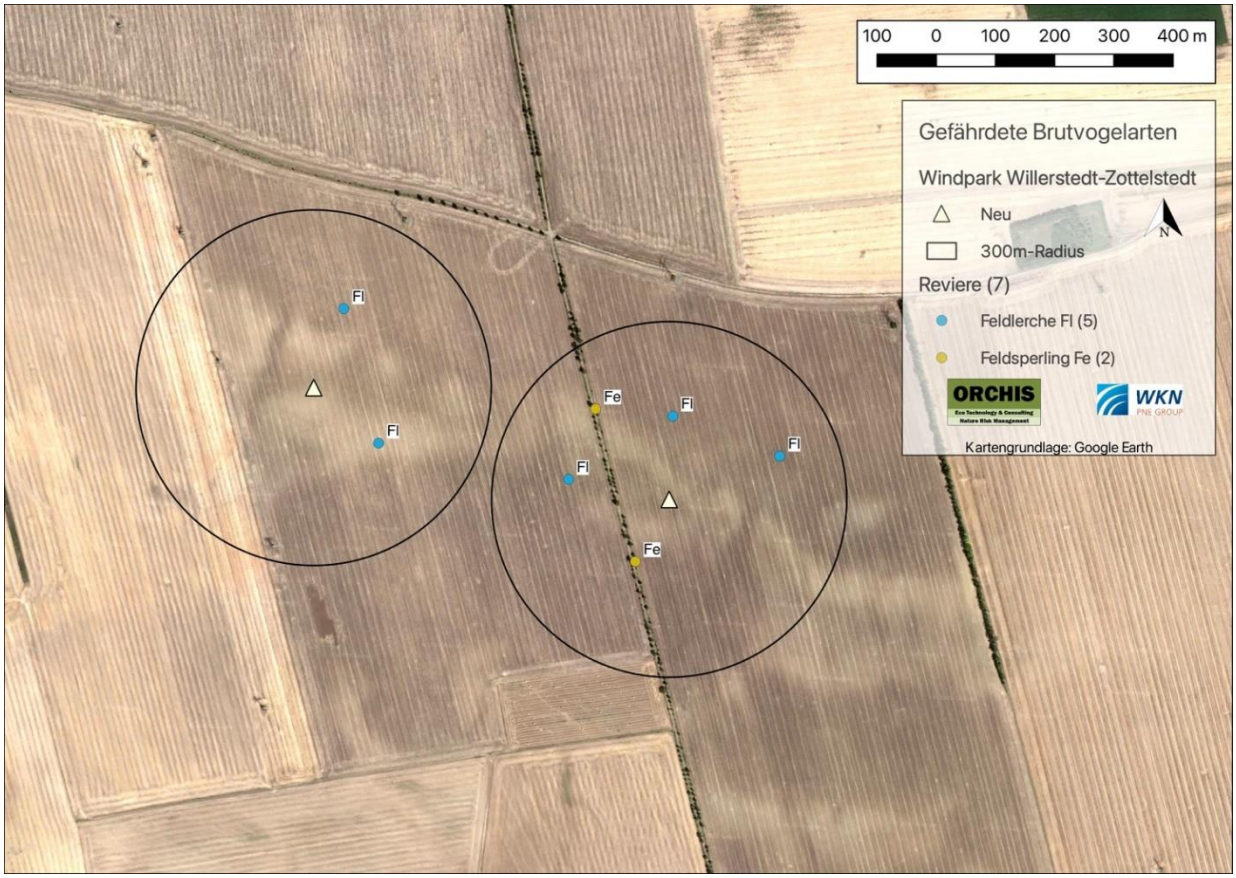


Abbildung 18: Reviere gefährdeter Brutvogelarten im 300 m-Radius um die WEA.

Außerdem konnten drei Reviere von zwei Brutvogelarten ohne Gefährdungsstatus nachgewiesen werden (Dorngrasmücke und Kohlmeise).

3.3.2.4 Raumnutzungsanalyse (RNA)

Im Rahmen der RNA konnten Flugbewegungen von insgesamt neun Greif- und Großvogelarten erfasst werden (Graureiher, Kornweihe, Mäusebussard, Rotmilan, Rohrweihe, Schwarzmilan, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe), die im avifaunistischen Gutachten (ORCHIS 2023b) eingesehen werden können.

3.3.2.5 Rastvogelkartierung (RVK)

Die RVK lieferte Rastpunkte und Flugbewegungen von insgesamt 17 Vogelarten, darunter von den WEA-sensiblen Arten Baumfalke, Dohle, Graureiher, Kranich, Rebhuhn, Rotmilan, Rohrweihe, Raubwürger, Silberreiher und Turteltaube.

Weitere Informationen zu den vorkommenden Arten sind im avifaunistischen (ORCHIS 2023b) Gutachten nachzulesen.

3.3.2.6 Datenabfrage

Vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) wurden Daten zur Avifauna in einem Radius von 3.000 m, für WEA-sensible Arten in einem Radius vom 4.000 m und Daten zum Schwarzstorch in einem 10.000 m Radius zur Verfügung gestellt.

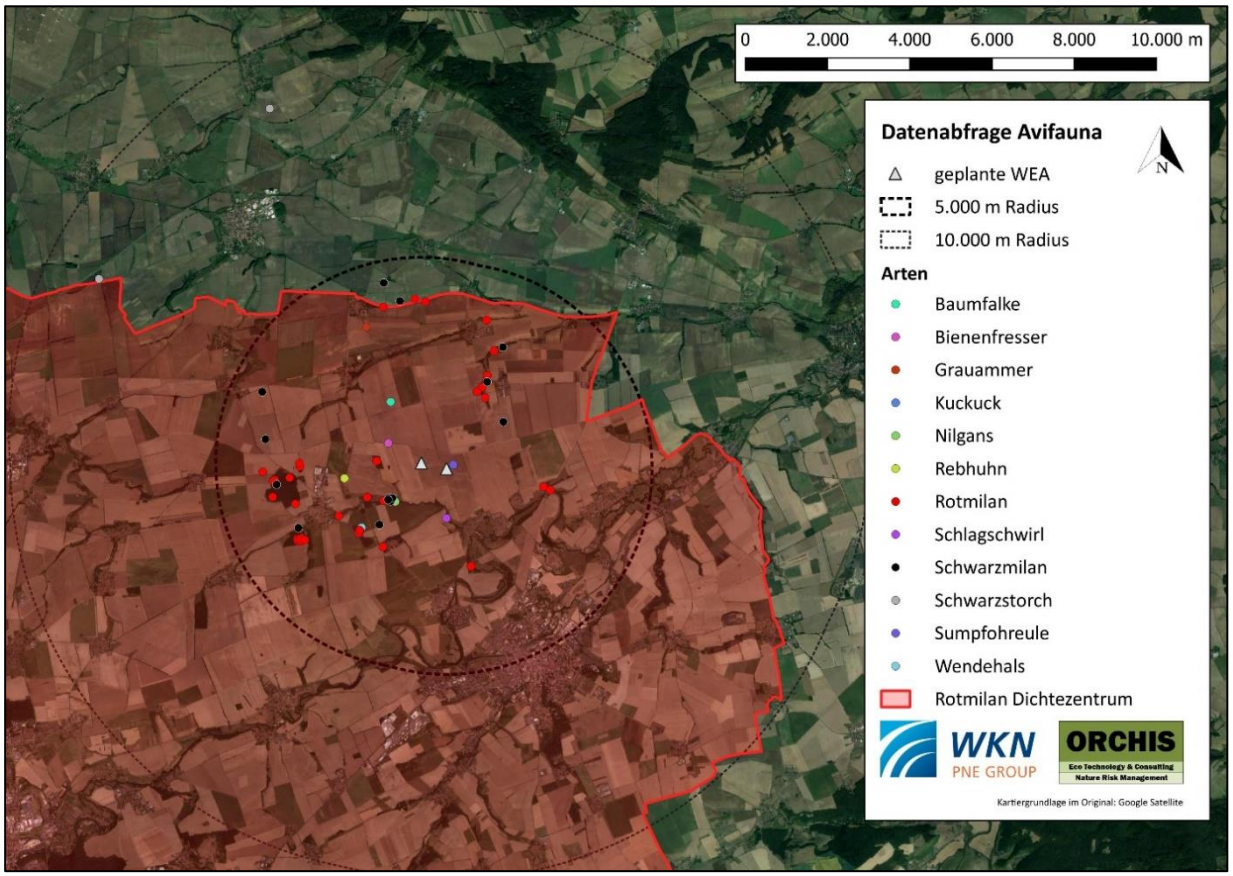


Abbildung 19: Ergebnisse der Datenabfrage – Avifauna. Quelle: TLUBN.

Insgesamt wurden in den Radien zwölf Arten erfasst, von welchen fünf Arten (Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzstorch und Sumpfohreule) gemäß Leitfaden als WEA-sensibel eingestuft sind. Vier Arten gelten gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvogelarten. Bei den Nachweisen des Schwarzstorches handelt es sich nur um Sichtungen, Brutnachweise wurden im abgefragten Radius nicht gemeldet. Das trifft ebenfalls auf die eine Meldung der Sumpfohreule zu. Die Daten der anderen Arten (Baumfalke, Rotmilan und Schwarzmilan) werden in der nachfolgenden Art-für-Art-Betrachtung detaillierter dargestellt.

3.3.3 Art-für-Art-Betrachtung zur Prüfung der Verbotstatbestände

Im Folgenden wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten europäischen Vogelarten eine Art-für-Art-Betrachtung durchgeführt. Dabei wird geklärt, für welche Arten die Möglichkeit besteht, dass eines der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird und ob Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen notwendig sind, um diese ausschließen zu können. Die Arten sind alphabetisch geordnet.

Folgende Kürzel werden im Zuge der Art-für-Art-Betrachtung verwendet:

BV Brutverdacht
BN Brut nachgewiesen

NG Nahrungsgast (inkl. Standvögel im Winter)
DZ Durchzügler
(M) Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahme notwendig

3.3.3.1 Baumfalke (Falco subbuteo), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Baumfalke wird auf der Roten Liste in Deutschland als gefährdet gelistet, in Thüringen ist er ungefährdet. Die Art brütet vorzugsweise in halboffenen bis offenen Landschaften im Randgebiet lichter Kiefernwälder, in Feldgehölzen und Baumalleen sowie sogar in Hochspannungsmasten. Der Baumbrüter baut sein Nest in alten Krähen-/Kolkrabennestern bzw. Nestern anderer Greifvögel und brütet v.a. zwischen Ende April bis Mitte August (Südbeck, 2005).

Die Falkenart wird im Thüringer Leitfaden (TLUG, 2017) als WEA-sensible Brutvogelart sowie in Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG als kollisionsgefährdete Art aufgeführt.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art als Durchzügler identifiziert werden. Sie wurde einmal am 24.09.2020 rastend während der RVK beobachtet. Im Umkreis der geplanten WEA konnten während der Kartierungen keine Brutplätze des Baumfalken nachgewiesen werden.

Vom TLUBN wurden zwei Nachweise aus dem Jahr 2012 gemeldet, eine Sichtbeobachtung und ein Brutnachweis. Der Brutnachweis befand sich auf einem Freileitungsmast ca. 1.662 m nordwestlich der geplanten WEA und somit im Erweiterten Prüfbereich gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG. Bei den Kartierungen konnte dieser Horst nicht bestätigt werden.



Abbildung 20: Ergebnisse der Datenabfrage – Baumfalke. Quelle: TLUBN.

Aufgrund der geringen Individuenzahl im Untersuchungsgebiet kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.3.3.2 Dohle (Coloeus monedula), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

In den Roten Listen Deutschlands und Thüringens gilt sie als ungefährdet. Die Dohle brütet vorwiegend in lichten Wäldern mit angrenzenden offenen Nahrungsflächen. Das Nest wird oft in Spechthöhlen, in Felswänden bzw. in Kronen- und Stammbrüchen angelegt. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Ende Februar und Anfang Juni im Wald bzw. zwischen Mitte März und Anfang Juni in Siedlungen (Südbeck, 2005).

Die Dohle war im Untersuchungsgebiet mit einer Beobachtung (36 Individuen) während der RVK als Nahrungsgast vertreten.

Verbotstatbestände können für die nicht WEA-sensible Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.3 Feldlerche (Alauda arvensis), BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden

In der Roten Liste Deutschlands wird die Feldlerche als gefährdet gelistet, in Thüringen steht sie auf der Vorwarnliste. Die Art brütet in Gras- und niedriger Krautvegetation mit bevorzugten Vegetationshöhen von 15-20 cm zwischen Anfang April und Anfang Mai (Südbeck et al., 2005).

Die Feldlerche war im Untersuchungsgebiet mit fünf Brutpaaren vertreten. Ihre Brutreviere waren dabei relativ gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt.

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art stattfinden. Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung vorliegt.

3.3.3.4 Feldsperling (Passer montanus), BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der höhlenbrütende Feldsperling steht in der Roten Listen Deutschlands auf der Vorwarnliste, in Thüringen gilt die Art als ungefährdet. In unseren Breiten brütet die Art vornehmlich in Baumhöhlen (Spechthöhlen, in Städten nur in Nistkästen) und in Gebäudedächern. Selten baut die Sperlingsart auch Nester in Gehölzen. Dabei liegt die Hauptbrutzeit Mitte April bis Anfang Mai (Südbeck et al., 2005).

Die Art konnte mit zwei Brutrevieren als Brutvogel im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die erfassten Reviere liegen im Bereich der Baumreihe entlang des Feldweges innerhalb des 300 m-Radius um die östlich geplante WEA.

Verbotstatbestände können ausgeschlossen werden, da keine Rodungen für den Bau der WEA vorgenommen werden. Eine Prüfung für den Bau der Zuwegungen zu den WEA erfolgt separat.

3.3.3.5 Graureiher (Ardea cinerea), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der WEA-sensible Graureiher wird auf der Roten Liste in Deutschland und Thüringen als nicht gefährdet eingestuft. Graureiher sind Gehölzbrüter und brüten hauptsächlich zwischen Mitte April und Anfang Mai. Die Nester werden meist auf hoch auf Laub- und Nadelbäumen errichtet (z.B Eiche, Buche, Weide, Erle, Fichte bzw. Kiefer). Gelegentlich werden Schilfzonen oder Weidengebüsche in der Nähe von Gewässern als Brutplatz gewählt (Südbeck, 2005).

Im Rahmen der RNA wurde der Graureiher einmal beobachtet. Ein Horst bzw. eine Brutkolonie konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Zudem wurden rastende und überfliegende Tiere während der RVK nachgewiesen.

Aufgrund der geringen Individuenzahl und fehlender Brutnachweise im Untersuchungsgebiet kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

3.3.3.6 Kornweihe (Circus cyaneus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Kornweihe wird in der Roten Liste in Deutschland als vom Aussterben bedroht gelistet, in Thüringen gilt sie bereits als ausgestorben. Die Art benötigt weite, offene und wenig gestörte Niederungslandschaften, die von Gebüsch, Großseggenriede und Schilfröhricht durchsetzt sind. Die Kornweihe ist v.a. Bodenbrüter, selten Gebüsch-, und baut ihr Nest auf trockenem bis feuchtem Untergrund in höherer Vegetation (z.B.: Schilf, Heide, Ruderalvegetation). Die Hauptbrutzeit dieser Art liegt zwischen Mitte April und Mitte Juli (Südbeck, 2005).

Im Zuge der RNA konnte die Art zweimal jagend am 17.03.2020 beobachtet werden. Während der RVK konnte kein Vorkommen dokumentiert werden. Auch ein besetzter Horst konnte nicht nachgewiesen werden.

Verbotstatbestände für die kollisionsgefährdete Kornweihe gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG können aufgrund fehlender Brutnachweise daher ausgeschlossen werden.

3.3.3.7 Kranich (Grus grus), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der WEA-sensible Kranich wird auf den Roten Listen in Deutschland als nicht gefährdet eingestuft. In der Roten Liste Thüringens besitzt sie den Status der geografischen Restriktion (R). Die Art ist ein Freibrüter bzw. Bodenbrüter und baut teilweise umfangreiche Bodennester in knietiefem Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung auf Schwingrasen der Verlandungs-/Moorvegetation oder auf Inseln im Flachwasser, möglichst in Deckung, aber auch offen. Die Brutzeit liegt zwischen Mitte März und Ende Mai (Südbeck, 2005).

Während der RVK wurden zwei Kranichdurchzüge am 04.11.2020 von jeweils 20 bis 30 Individuen beobachtet.

Aufgrund der geringen Individuenzahl und fehlender Brutnachweise im Untersuchungsgebiet kann ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

3.3.3.8 Mäusebussard (Buteo buteo), BV

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Mäusebussard ist in Deutschland und Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet. Als Nisthabitate werden Wälder und Gehölze besiedelt, in denen die Art ihre Nester in Bäumen anlegen, wohingegen offene Landschaften als Nahrungshabitate aufgesucht werden. Mäusebussarde sind Teilzieher und Kurzstreckenzieher (Südbeck et al., 2005).

Im Rahmen der Horsterfassung wurden vier besetzte Horste festgestellt, von denen sich einer (H_70) innerhalb des im Leitfaden aufgeführten Radius von 1.000 m befindet.

Während der RNA wurden insgesamt 269 Beobachtungen der Art gemacht. Besonders hohe Flugaktivitäten wurden südöstlich des 1.000 m-Radius in der Nähe von Horst 67, 68 und 70 dokumentiert, die nachfolgend als Heatmap dargestellt sind.

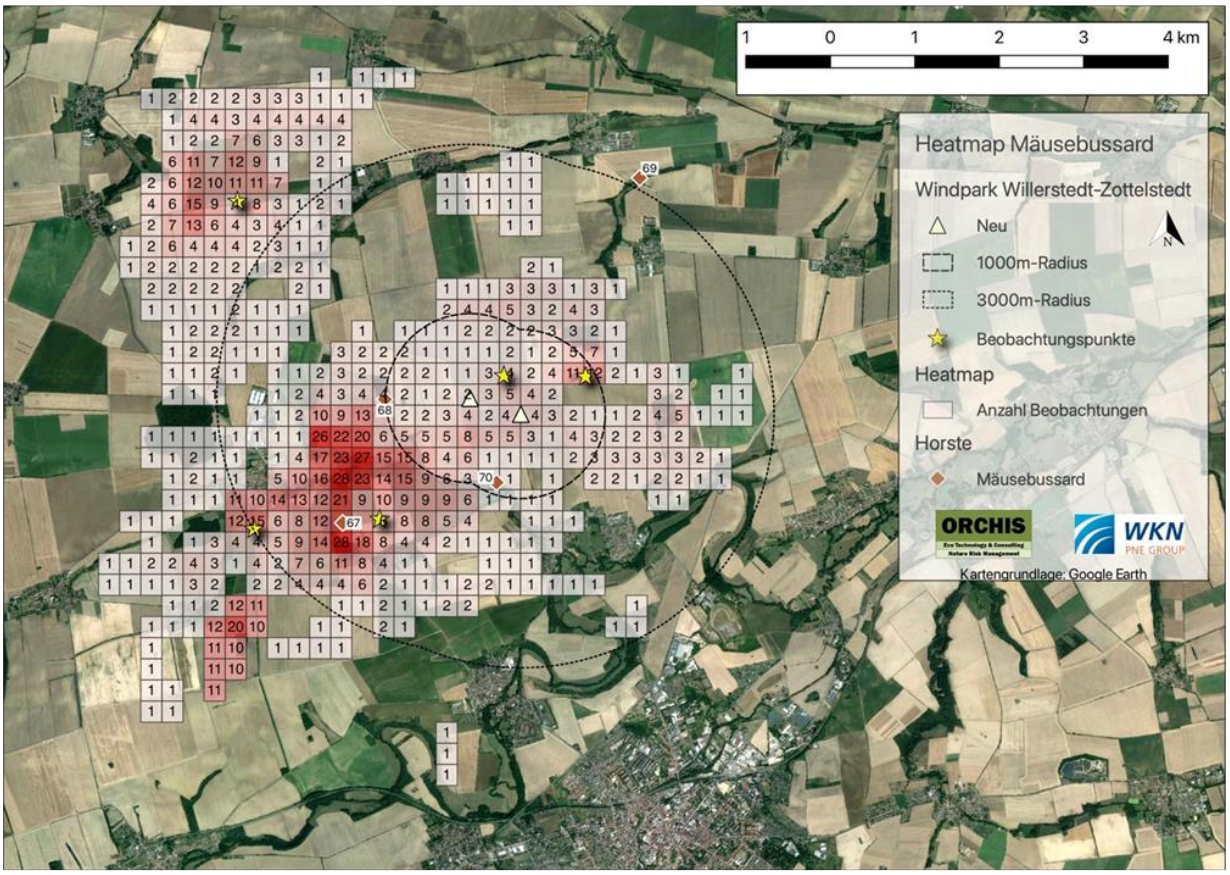


Abbildung 21: Gesamtheit aller Mäusebussardflüge als Heatmap dargestellt.

Die höchsten Flugaktivitäten (max. 28 Durchflüge pro Rasterzelle) fanden zwischen den drei Horsten (67, 68 & 70) statt. An den geplanten Anlagenstandorten wurde nur eine sehr geringe Flugaktivität festgestellt.

Auch im Rahmen der RVK wurden rastende und überfliegende Mäusebussarde festgestellt.

In Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG ist der Mäusebussard nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelart aufgeführt. Zudem wurde nur eine geringe Flugaktivität an den geplanten Anlagen festgestellt werden, weshalb Verbotstatbestände ausgeschlossen sind.

3.3.3.9 Raubwürger (Lanius excubitor), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Raubwürger gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht und ist in Thüringen stark gefährdet. Die Art bevorzugt als Brutrevier halboffene bis offene Landschaften mit vereinzelten Gehölzen und Gebüschen sowie Hecken. Vorzufinden ist er in Grün- und Ackerland, Wäldern, Wacholder- und Sandheiden und auf Truppenübungsplätzen. Seine Hauptbrutzeit ist Anfang April bis Ende Mai (Südbeck, 2005).

Der Raubwürger konnte einmal als Nahrungsgast während der RVK auf einem Ansitz beobachtet werden.

Verbotstatbestände für die Art können damit ausgeschlossen werden.

3.3.3.10 Rebhuhn (Perdix perdix), pot. BV (M)

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Das Rebhuhn wird auf den Roten Listen in Deutschland und in Thüringen als stark gefährdet eingestuft. Die Art ist ein Bodenbrüter und baut ihr Nest gut versteckt in Feldrainen, Weg- und Grabenrändern, Hecken, Gehölz- und Waldrändern. Die Brutzeit liegt zwischen Anfang März und Anfang Juli (Südbeck, 2005).

Die Art wurde einmal mit zwei Individuen am 21.10.2020 bei der Nahrungssuche im Rahmen der RVK beobachtet.

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art stattfinden. Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung vorliegt.

3.3.3.11 Rohrweihe (Circus aeruginosus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Rohrweihe wird auf den Roten Listen in Deutschland und Thüringen als ungefährdet eingestuft. Rohrweihen brüten meist in Schilf, selten in (Weiden-) Gebüsch bis 1,5 m Höhe. Ende März bis Anfang April kommt die Art im Brutgebiet an, wo sie ab Anfang/Mitte April zu legen beginnt. Ein Legebeginn bis spätestens Anfang Juli ist auch möglich, wobei es sich hier meistens um Nachgelege handelt. Die Jungenaufzucht dauert in der Regel bis Juli. Der Abzug vom Brutplatz beginnt dann ab Ende Juli und hauptsächlich ab Mitte August. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen somit zwischen Mitte April und Mitte Juli (Südbeck, 2005).

Im Rahmen der RNA wurde die Rohrweihe insgesamt 16-mal beobachtet. Es handelte sich dabei v.a. Jagd- bzw. Transferflüge. Während der RVK wurde die Art einmal rastend am 16.09.2020 und viermal im Flug am 09.09.2020 bzw. am 16.09.2020 gesichtet. Bei den Aufnahmen handelte es sich wahrscheinlich um ein Paar.

Da keine Brutvorkommen nachgewiesen wurden, sind Verbotstatbestände für die kollisionsgefährdete Art gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG ausgeschlossen. Zudem beträgt der untere Rotordurchlauf 91,5 m und ist somit größer als der in Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG maximal geforderte Abstand von 80 m für hügeliges Gelände. Selbst bei einer Ansiedlung der Art besteht demnach kein Kollisionsrisiko.

3.3.3.12 Rotmilan (Milvus milvus), BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahme ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahme ausgeschlossen werden

Der WEA-sensible Rotmilan wird auf der Roten Liste in Deutschland als ungefährdet eingestuft, in Thüringen gilt er als gefährdet. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte März und Anfang Juli (Südbeck, 2005).

Im Untersuchungsgebiet konnten zwei besetzte Rotmilanhorste nachgewiesen werden (siehe Abbildung 23). Im Thüringer Leitfaden (TLUG, 2017) ist ein Mindestabstand von 1.250 m zum WEA-sensiblen Rotmilan definiert. In Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG ist ein Nahbereich von von 500 m, ein zentraler Prüfbereich von 1.200 m und ein erweiterter Prüfbereich von 3.500 m angegeben. Ein Horst (Nr. 73) liegt westlich der geplanten WEA in ca. 1.092 m Entfernung und somit innerhalb des Mindestabstandes nach Leitfaden bzw. des zentralen Prüfbereichs nach BNatSchG. Der zweite Horst (Nr. 72) liegt in etwa 3.132 m Entfernung südöstlich der geplanten WEA und somit innerhalb des erweiterten Prüfbereichs nach BNatSchG.

Vom TLUBN wurden insgesamt 22 Nachweise innerhalb eines 4.000 m Radius übermittelt. Bei 18 Punkten handelt es sich um Daten mit (wahrscheinlicher) Brutaktivität (Abbildung 22), dazu zählen folgende Angaben: „benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden“, „Junge im Nest gesehen oder gehört“, „Nest mit brütendem Altvogel entdeckt“, „sicheres Brüten“ und „wahrscheinliches Brüten“. Zudem befinden sich die geplanten WEA in einem Dichtezentrum der Art.

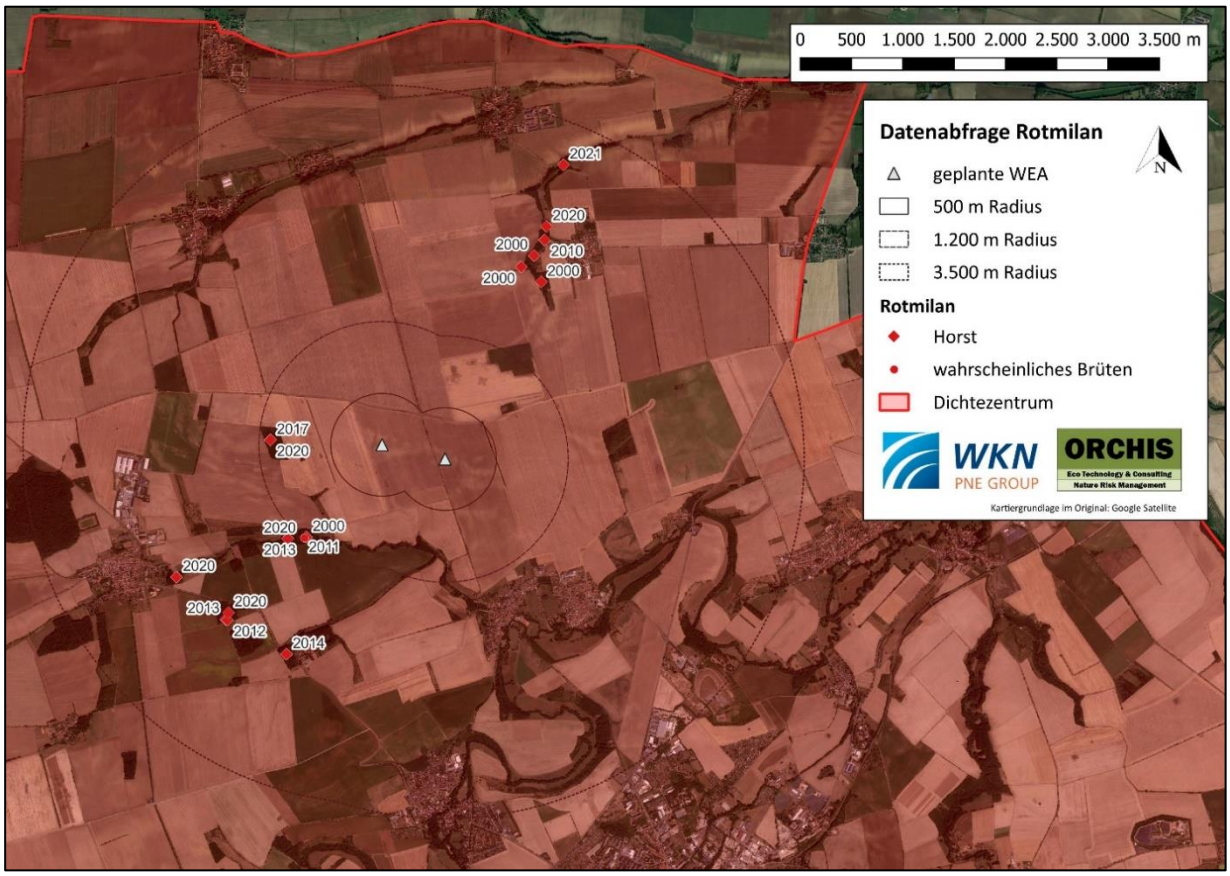


Abbildung 22: Ergebnisse der Datenabfrage – Rotmilan. Die Zahlen geben die Jahreszahlen der letzten Nachweise wieder. Quelle: TLUBN.

Östlich der WEA wurde im Zentralen Prüfbereich ein Horst gemeldet, welcher gemäß der Datenabfrage zuletzt 2020 besetzt war und bei der Kartierung (Horst Nr. 73) ebenfalls festgestellt wurde.

Im Jahr 2000 gab es 1.164 m südwestlich einen sicheren Brutnachweis und 2011 eine wahrscheinliche Brut im Zentralen Prüfbereich. Weitere Nachweise lagen außerhalb des 1.200 m Radius. Die Nachweise der Bruten lassen eine Bedeutung der Gehölzbestände entlang des Pfiffelbaches als Bruthabitat erkennen.Hinweise auf ein Brutrevier im Nahbereich (500 m-Radius) wurden während der gesamten Untersuchungen nicht festgestellt.

Während der RNA konnten hohe Flugaktivitäten des Rotmilans v.a. zwischen den zwei südwestlich gelegenen Beobachtungspunkten nachgewiesen werden (Abbildung 23). Die Ergebnisse zeigen für die in Nord-Ost-Richtung durch den geplanten Windpark verlaufende Kirschallee eine sehr gute Eignung, bzw. hohe Nutzung als Suchraum. Auch die in Ost-West-Richtung ebenfalls durch die geplanten WEA-Standorte verlaufende Weinstraße ist als mittlere Suchfläche einzustufen.

Im Zuge der RVK wurde der Rotmilan an acht Begehungsterminen beobachtet. Die meisten Flüge wurden nördlich und östlich der geplanten WEA beobachtet und gingen oft mit der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen einher, welche am 16.09.2020, am 24.09.2020, am 04.11.2020, am 18.11.2020 und am 02.12.2020 festgestellt wurden. Die meisten jagenden Tiere mit 16 Individuen wurden am 18.11.2020 hinter einem Traktor gesichtet. Am selben Tag versammelten sich insgesamt 36 Rotmilane an einem Schlafplatz ca. 3.000 m nördlich der geplanten WEA am Huldenbach.

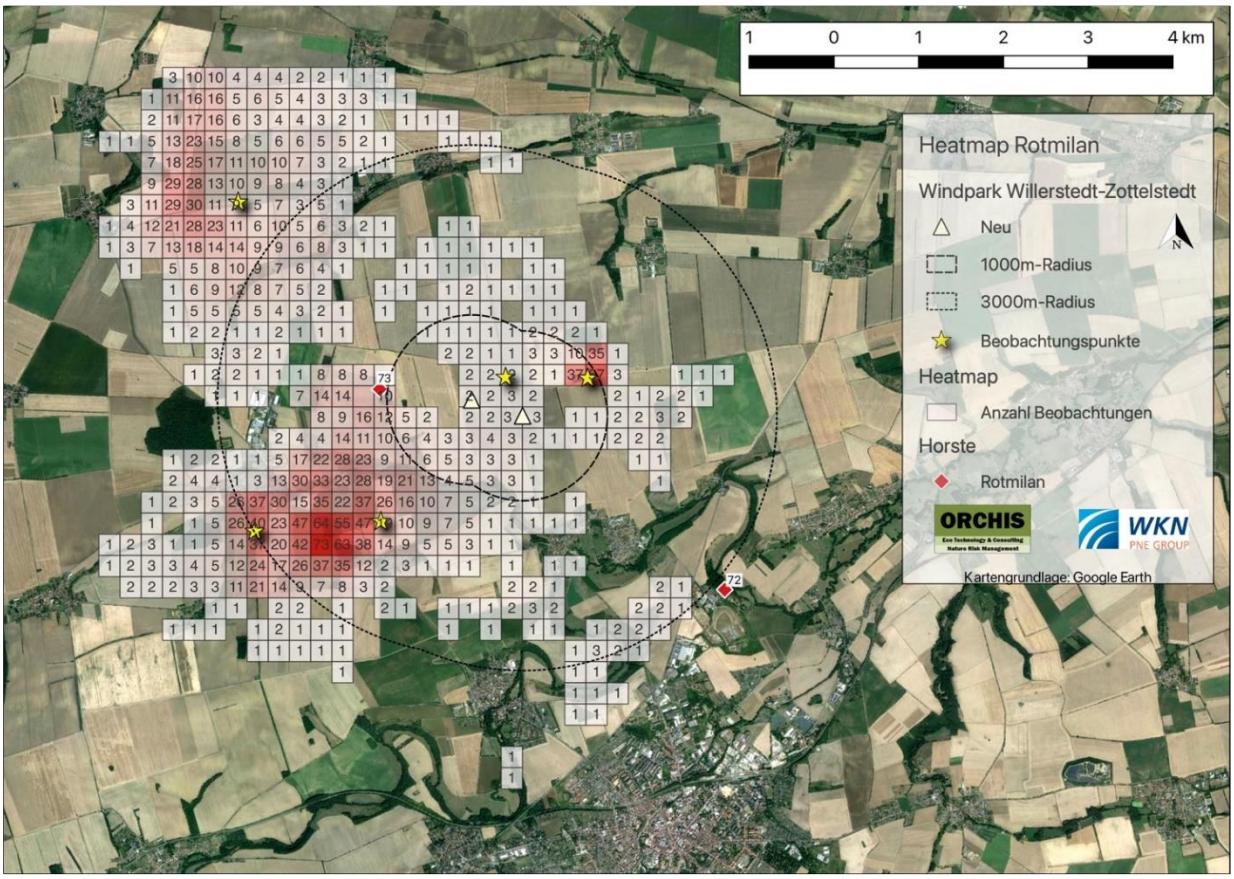


Abbildung 23: Gesamtheit aller Rotmilanflüge als Heatmap dargestellt.

Während der gesamten Untersuchungen konnte kein Brutrevier des Rotmilans innerhalb des Nahbereichs (500 m-Radius) festgestellt werden. Gemäß § 45b BNatSchG wird für die erfassten Horste im Zentralen Prüfbereich ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko angenommen, es sei denn, dieses Risiko kann durch eine Habitatpotentialanalyse oder eine auf Verlangen des Vorhabenträgers durchgeführte Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann. Die durchgeführte Raumnutzungsanalyse ergab allerdings, dass die geplanten WEA in einem Gebiet liegen, das für den Rotmilan geeignet ist. Laut § 45b BNatSchG kann in solchen Fällen durch eine fachlich anerkannte Schutzmaßnahme das signifikant erhöhte Tötungs- und Verletzungsrisiko gemindert werden.

Eine Verschiebung der geplanten Anlagenstandorte, um eine größere Distanz zu den erfassten Rotmilanhorsten zu erreichen, ist nicht umsetzbar. Obwohl derzeit kein gültiger Sachlicher Teilplan „Windenergie“ als Ergänzung zum Regionalplan vorliegt, befinden sich die geplanten Anlagen auf einer Fläche, die bereits im ungültigen Sachlichen Teilplan (RPG Mittelthüringen, 2018) als Windvorranggebiet ausgewiesen wurde und auch in der aktuellen Entwurfsfassung der Fortschreibung (RPG Mittelthüringen, 2023) erneut berücksichtigt wird. Da die Landesregierung Thüringen zudem vorgibt, dass Projekte außerhalb von Windvorranggebieten nicht zur Prüfung zugelassen werden, ist eine Standortverlegung ausgeschlossen.

Um das Kollisionsrisiko zu minimieren, ist eine Abschaltung der geplanten WEA während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen dem Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden. Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des

Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Abbildung 24 zeigt die für die Abschaltung relevanten Flurstücke im 250 m-Radius um die geplanten WEA.

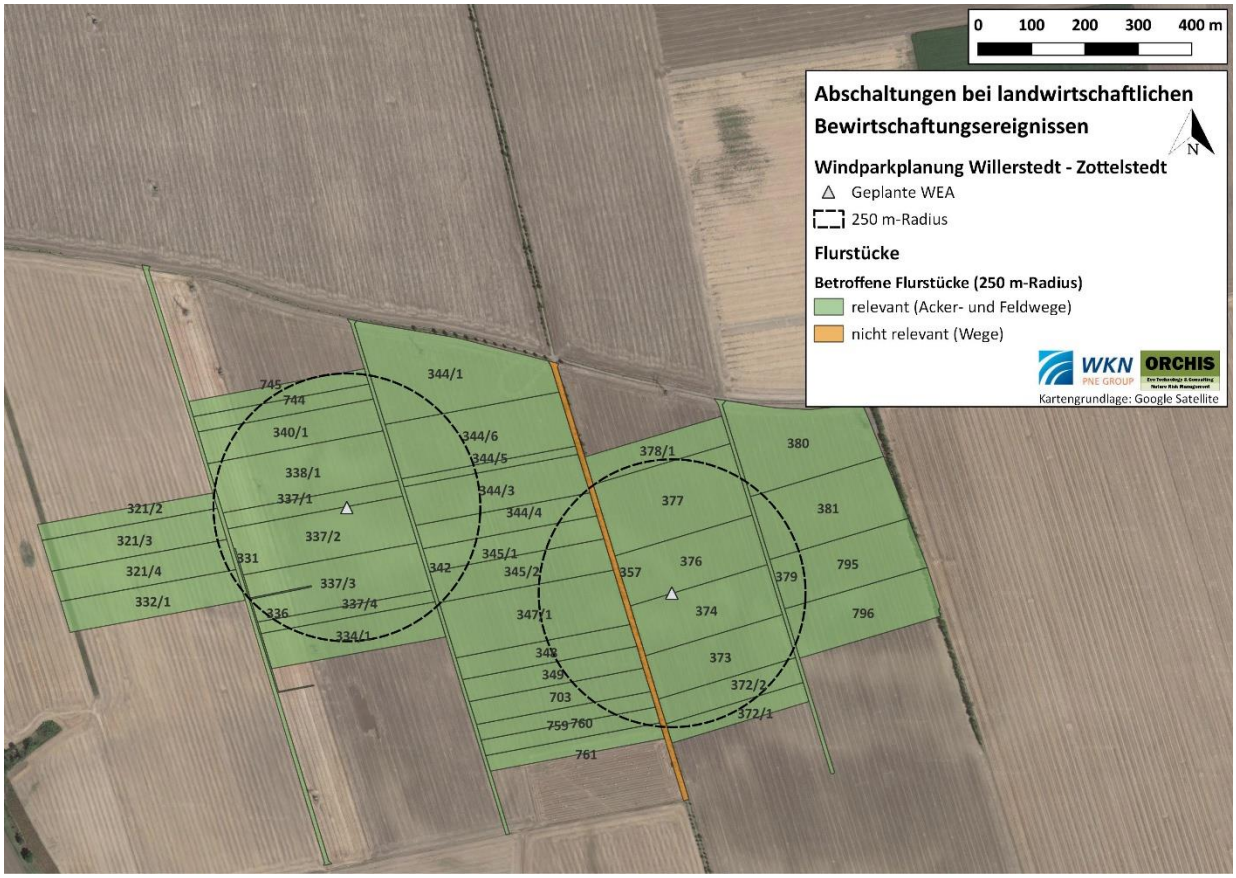


Abbildung 24: Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen.

Verbotstatbestände für den Rotmilan können unter Einhaltung der definierten Maßnahme ausgeschlossen werden.

3.3.3.13 Saatkrähe (Corvus frugilegus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Saatkrähe ist laut Roter Liste in Deutschland ungefährdet, in Thüringen gilt die Art als gefährdet. Die Krähenart ist ein Freibrüter, die ihre Nester v.a. in Laubbäumen anlegt. Oft brüten Saatkrähen in Kolonien, indem sie ihre Nester gruppiert auf einem Baum anlegen. Heutzutage ist die Art hauptsächlich in Acker-Grünland-Komplexen mit Baumgruppen anzutreffen. Die Hauptbrutzeit ist zwischen Anfang April und Ende Mai (Südbeck, 2005).

Die Saatkrähe konnte einmal in einer Gruppe von sieben Individuen auf Nahrungssuche während der RNA beobachtet werden. Als Brutvogel wurde die Art nicht erfasst.

Aufgrund der wenigen Sichtungen und fehlender Brutnachweise sind Verbotstatbestände ausgeschlossen.

3.3.3.14 Schwarzmilan (Milvus migrans), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Schwarzmilan wird auf den Roten Listen in Deutschland und Thüringen als nicht gefährdet eingestuft. Er bevorzugt halboffene Waldlandschaften oder Kulturlandschaften mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten. Der Schwarzmilan ist Freibrüter und baut seinen Horst oft in Waldrandnähe, aber auch in Feldgehölzen und Baumreihen an Gewässerufern. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Anfang April und Ende Juni (Südbeck, 2005).

Im Rahmen der Horsterfassung konnte kein Schwarzmilanhorst festgestellt werden. Vom TLUBN wurden im Rahmen der Datenabfrage insgesamt neun Nachweise innerhalb eines 4.000 m Radius übermittelt. Bei acht Punkten handelt es sich um Daten mit (wahrscheinlicher) Brutaktivität (Abbildung 25), dazu zählen folgende Angaben: „benutztes Nest aus der aktuellen Brutperiode gefunden“, „Junge im Nest gesehen oder gehört“, „Nest mit brütendem Altvogel entdeckt“, „sicheres Brüten“ und „wahrscheinliches Brüten“. Zudem wurde eine Zugbeobachtung gemeldet.

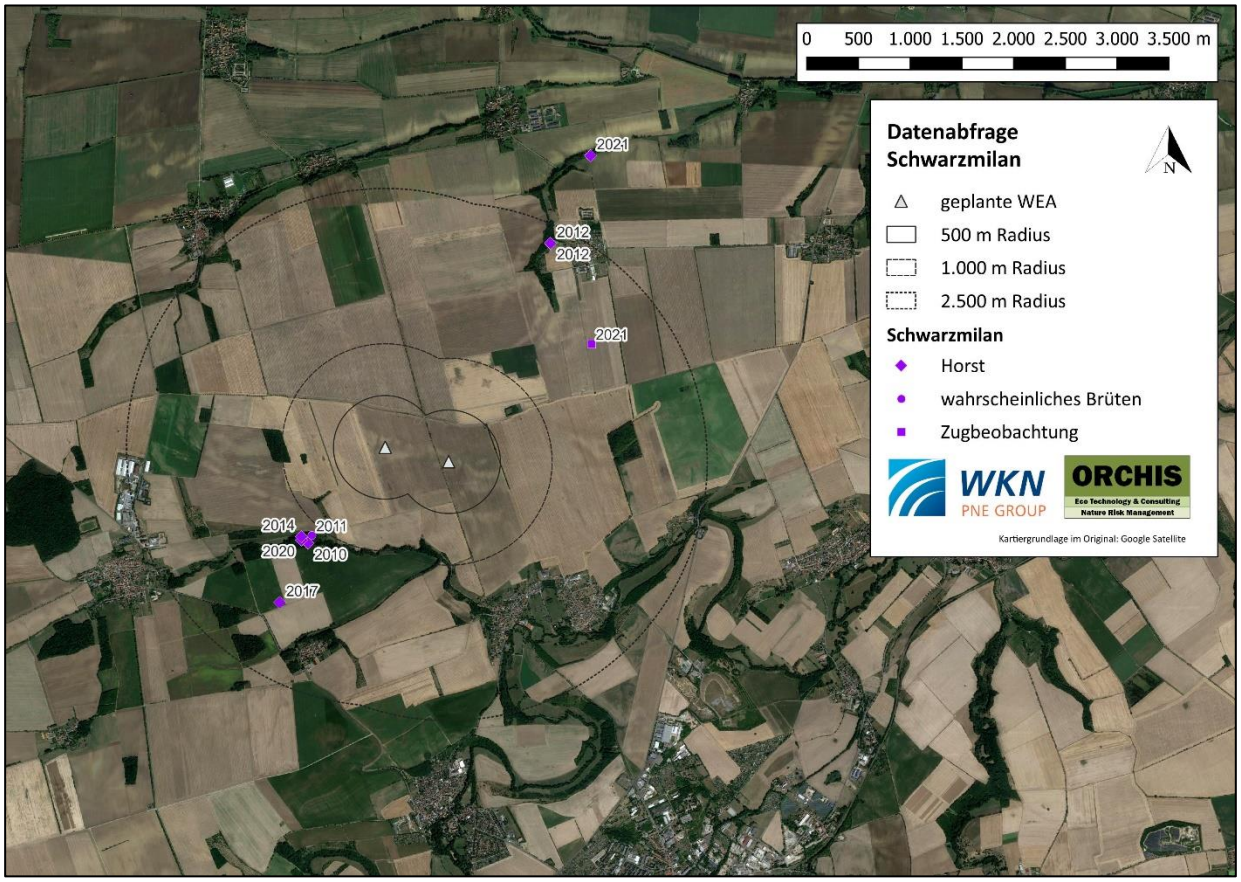


Abbildung 25: Ergebnisse der Datenabfrage – Schwarzmilan. Die Zahlen geben die Jahreszahlen der Nachweise wieder. Quelle: TLUBN.

Alle Brutnachweise wurden außerhalb des Zentralen Prüfbereiches von 1.000 m gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG gemeldet.

Während der RNA konnte der Schwarzmilan wiederholt als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet werden (siehe Abbildung 26). Im Zuge der RVK konnte keine Aufzeichnung der Art gemacht werden.



Abbildung 26: Gesamtheit aller Schwarzmilanflüge während der RNA.

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu senken, wurden als Maßnahme Abschaltungen zu landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen definiert (vgl. 3.3.3.12). Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden. Die Abschaltmaßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Die temporären Abschaltungen der geplanten Anlagen minimieren ebenfalls das Kollisionsrisikos für den Schwarzmilan. Verbotstatbestände können für die Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.15 Silbermöwe (Larus argentatus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Silbermöwe steht auf der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste, in Thüringen gilt die Art als ausgestprben. Der ursprüngliche Bewohner von Küstengebieten kommt im Binnenland in der Nähe von Seen und Flüssen vor, wo er auch naturferne bzw. anthropogene Landschaften bewohnt wie Kiesgruben oder Tagebaugewässer. Das Nest wird am Boden auf trockenem Untergrund angelegt. Die Hauptbrutzeit ist Anfang Mai bis Anfang Juni (Südbeck, 2005).

Während der RNA wurden insgesamt vier Flugaufzeichnungen gemacht, drei davon am 18.08.2020 mit vier bzw. sieben Individuen, und eine davon am 28.08.2020 mit drei Individuen. Im Zuge der RVK/ZVK konnten ebenfalls vier Flugbeobachtungen für die Art gemacht werden. Dabei handelte es sich um mehrere Landemanöver von 3 bis 33 Vögeln aufgrund eines Bewirtschaftungsereignisses am

04.11.2020. Zudem wurden zwei weitere Rastbeobachtungen (30.10.2020 und 18.11.2020) mit bis zu 30 Individuen dokumentiert.

Die Ergebnisse der Kartierungen ergeben keine Hinweise auf ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko der Art, weshalb Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

3.3.3.16 Silberreiher (Ardea alba), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Silberreiher besitzt laut Roter Liste Deutschlands den Status der geografischen Restriktion. Zudem ist der Silberreiher nach EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Der Tagreiher beansprucht ausgedehnte, ungestörte Schilfbestände als Lebensraum, für den es noch keinen gesicherten Brutnachweis in Deutschland gibt (Südbeck et. al., 2005).

Während der RVK/ZVK wurde der Silberreiher fünfmal rastend bzw. auf Nahrungssuche beobachtet.

Die Ergebnisse der Kartierungen ergeben keine Hinweise auf ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko der Art, weshalb Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

3.3.3.17 Star (Sturnus vulgaris), DZ

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Star wird in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft, in Thüringen ist er ungefährdet. Revierverhalten und Paarbildung beginnt bei Standvögeln schon in den Wintermonaten, sonst etwa von Februar bis März. Die Art brütet hauptsächlich zwischen Anfang April und Mitte Mai und ist als Höhlenbrüter auf Gehölze angewiesen. Hierbei brütet die Art v.a. in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen. Infolge der Spät-, Nach- und Zweitbruten kann die Nestbauaktivität bis Mitte Juni andauern. In der Kulturlandschaft werden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen mit Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und auch toter Bäume genutzt (Südbeck, 2005).

Während der RVK wurden insgesamt drei Durchzugsereignisse für die Stare dokumentiert: am 21.10.2020 mit ca. 30 Individuen und am 04.11.2020 mit ca. 400 bzw. 150 Individuen. Zudem wurden drei Rastereignisse am 30.10.2020 von Gruppen bis zu 170 Individuen aufgezeichnet. Brutplätze des Stars konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Verbotstatbestände können daher ausgeschlossen werden.

3.3.3.18 Turteltaube (Streptopelia turtur), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die Turteltaube gilt laut Roter Liste Deutschlands als stark gefährdet und ist in Thüringen stark gefährdet. Der Freibrüter bevorzugt trockene Habitate wie Tief- und Hügelländer sowie sommertrockene Waldgebiete. Dabei sollte ein ausreichend hohes Angebot an mittelhoher Busch- und Baumvegetation vorhanden sein, da das Nest auf ebendiesen angelegt wird. Die Hauptbrutzeit der Turteltaube ist zwischen Anfang Mai bis Mitte Juli (Südbeck, 2005).

Im Untersuchungsgebiet kam die Turteltaube einmal als Nahrungsgast vor.

Verbotstatbestände für die Art können daher ausgeschlossen werden.

3.3.3.19 Wachtel (Coturnix coturnix), pot. BV (M)

Tötungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden

Die Wachtel wird auf der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt und ist in Thüringen gefährdet. Die Wachtel belebt offene Lebensräume, v.a. Agrarlandschaften und Grünland mit sandigen, moorigen bzw. tiefgründigen Löß- und Schwarzerde-Böden. Als Bodenbrüter legt sie ihr Nest in höherer Kraut- bzw. Grasvegetation an. Die Hauptbrutzeit ist zwischen Mitte Mai und Ende Juli (Südbeck et. al., 2005).

Im Untersuchungsgebiet konnte sie als potenzieller Brutvogel festgestellt werden. Ihr Ruf wurde einmal am 19.05.2020 während der BVK innerhalb des 300 m-Radius um die WEA dokumentiert.

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Art stattfinden. Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung vorliegt.

3.3.3.20 Weißstorch (Ciconia ciconia), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der Weißstorch wird auf den Roten Listen in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt, in Thüringen gilt die Art als gefährdet. Darüber hinaus ist die Art nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Als Freibrüter baut die Art ihre Nester hoch auf Gebäuden, v.a. Schornsteinen, Kirchtürmen, Nisthilfen (meist Dachreiter, Masten) und auf Laubbäumen. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte März und Ende Juni (Südbeck, 2005).

Im Rahmen der RNA wurden insgesamt vier Weißstorch-Beobachtungen gemacht.

Da keine Brutvorkommen des Weißstorches nachgewiesen wurden, können Verbotstatbestände für die kollisionsgefährdet Brutvogelart gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 und WEA-sensible Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.21 Wespenbussard (Pernis apivorus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Der WEA-sensible Wespenbussard wird in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt, in Thüringen gilt er als ungefährdet. Zudem ist die Art nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Der Wespenbussard ist ein Freibrüter und baut sein Nest überwiegend in Altholzbeständen, sowohl in Laub- als auch in Nadelbäumen (Buche, Fichte, Eiche, Esche, Lärche, Erle und Kiefer). Hier wird das Nest am Stamm errichtet, ein Neststandort in der Krone ist aber auch möglich. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mitte Mai und Anfang August (Südbeck, 2005).

Während der RNA wurde der Wespenbussard einmal im Südwesten des Untersuchungsgebiets beobachtet. Im Rahmen der RVK konnte keine Beobachtung erfolgen.

Da keine Brutvorkommen des Wespenbussards nachgewiesen wurden, können Verbotstatbestände für die kollisionsgefährdet Brutvogelart gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 und WEA-sensible Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.22 Wiesenweihe (Circus pygargus), NG

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Die WEA-sensible Wiesenweihe wird auf der Roten Liste in Deutschland als stark gefährdet eingestuft, in Thüringen gilt sie als vom Aussterben bedroht. Die Art baut als Bodenbrüter ihr Nest in früh aufwachsender, Deckung bietender Vegetation hauptsächlich zwischen Anfang Mai und Ende Juli. Die Art kann als Einzelbrüter angesehen werden, es kommt aber auch zur Konzentration mehrerer Nester auf engem Raum (Abstand nur 10 m) (Südbeck, 2005).

Bei der Horstkartierung 2022 konnte kein Horst der Wiesenweihe nachgewiesen werden. Bei der RNA wurde die Art mit vier Beobachtungen dokumentiert.

Da keine Brutvorkommen der Wiesenweihe nachgewiesen wurden, können Verbotstatbestände für die kollisionsgefährdet Brutvogelart gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 und WEA-sensible Art ausgeschlossen werden.

3.3.3.23 Freibrüter

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Das von Ackerflächen und Grünland geprägte Untersuchungsgebiet wird immer wieder von Baumreihen und sonstigen Gehölzen strukturiert, welche für freibrütende Vogelarten von Bedeutung sind. Im Untersuchungsgebiet konnten zur Brutzeit elf nicht gefährdete Freibrüter festgestellt werden (siehe Tabelle 16). Von diesen wurden vier Arten mit dem Status Brutvogel und drei Arten als potentieller Brutvogel erfasst.

Tabelle 16: Liste der ungefährdeten Freibrüter im Untersuchungsgebiet.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare	Brutperiode
Buchfink	*Fringilla coelebs*	DZ	*	A3-A6
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	2	M4-A7
Elster	*Pica pica*	BV	7	M3-A5
Kolkrabe	*Corvus corax*	BV	1	A2-A6
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV	1	E3-A5
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG	*	A2-E5
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	pot. BV	*	E2-M6
Sperber	*Accipiter nisus*	pot. BV	*	A3-E7
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	pot. BV	*	A4-A6
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	A3-E6
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG	*	A4-E6

Verbotstatbestände können ausgeschlossen werden, da keine Rodungen für den Bau der WEA vorgenommen werden. Eine Prüfung für den Bau der Zuwegungen zu den WEA erfolgt separat.

3.3.3.24 Höhlenbrüter

Tötungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann ausgeschlossen werden

Im Untersuchungsgebiet konnten drei nicht gefährdete höhlenbrütende Arten festgestellt werden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Die Kohlmeise wurde mit einem Brutpaar innerhalb des 300 m-Radius um die östlich geplante WEA erfasst.

Tabelle 17: Liste der ungefährdeten Höhlenbrüter im Untersuchungsgebiet.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare	Brutperiode
Blaumeise	Parus caeruleus	pot. BV	*	M2-M6
Buntspecht	Dendrocopos major	pot. BV	*	A2-M6
Kohlmeise	Parus major	BV	1	E2-E6

Verbotstatbestände können ausgeschlossen werden, da keine Rodungen für den Bau der WEA vorgenommen werden. Eine Prüfung für den Bau der Zuwegungen zu den WEA erfolgt separat.

3.3.3.25 Bodenbrüter (M)

Tötungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden
Störungsverbot: kann ausgeschlossen werden
Schädigungsverbot: kann unter Einhaltung der Maßnahmen ausgeschlossen werden

Im Untersuchungsgebiet konnten drei nicht gefährdete bodenbrütende Arten festgestellt werden. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 18: Liste der ungefährdeten Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare	Brutperiode
Graugans	*Anser anser*	DZ	*	M2-E6
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	pot. BV	*	A4-A5
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	pot. BV	*	M4-M6

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter stattfinden. Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung vorliegt.

3.3.4 Prüfung der Verbotstatbestände für Zug- und Rastvögel

Im Folgenden sollen allgemein zu prüfende Faktoren für die Zug- und Rastvögel dargestellt werden.

3.3.4.1 Vogelzug

Als Zugvögel gelten jene Arten, die das Planungsgebiet außerhalb von Brutzeiten einmalig bzw. ggf. mit kurzen Unterbrechungen überfliegen. Dabei wird das Gebiet im Herbst in Richtung Süden, Südwest bzw. Westen überquert. Für Zugvögel ergibt sich auch durch den Bau und den Betrieb von WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Auch ein gewisses Meideverhalten gegenüber den Anlagen ist zu verzeichnen. Thüringen

wird aufgrund seiner Lage flächendeckend von Zugvögeln überflogen. Zugrouten können sich teilweise lokal oder regional konzentrieren, wobei genau diese Bereiche von artenschutzrechtlicher Bedeutung sind. Diese Routen werden in der Thüringer Vogelzugkarte im Datenbestand des FIS Naturschutz der TLUG regelmäßig aktualisiert. Die Zugrouten verlaufen meist entlang landschaftsmorphologischer Merkmale und/oder entlang von Fließgewässern, aber auch entlang von Fernstraßen oder Freileitungen. Weiterhin spielen bei der Wahl der Zugrouten die geographische Lage von Sammel-, Rast- und Schlafplätzen eine entscheidende Rolle. Bei Gänsen und Kranichen wird i.d.R. von keinem erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen, was mit der Flughöhe über den Anlagen begründet werden kann. Beim Anfliegen von Rast- und Sammelplätzen oder schlechten Wetterlagen werden geringere Flughöhen erreicht, sodass das Kollisionsrisiko steigt. In Thüringen ist dies regelmäßig zu beobachten, wodurch bereits Verluste an WEA, Häusern oder Bäumen zu verzeichnen sind. Problematisch kann außerdem sein, wenn sich Flugformationen von Zugvögeln, vor allem Kranichen, in der Nähe von Windparks auflösen. Sich ändernde Windturbulenzen, die durch die Anlagen verursacht werden können, könnten ein möglicher Grund dafür sein (TLUG, 2015; TLUG, 2017).

In der nachfolgenden Abbildung sind die für Thüringen festgelegten Zugkorridore im Umfeld der geplanten WEA-Standorte zu sehen. Diese sollten bei der Windparkplanung berücksichtigt werden. Es wird deutlich, dass sich das Planungsgebiet außerhalb bedeutender Zugkorridore befindet. Demnach stellt die Errichtung der WEA am geplanten Standort keine signifikanten Beeinträchtigungen für den Vogelzug dar.

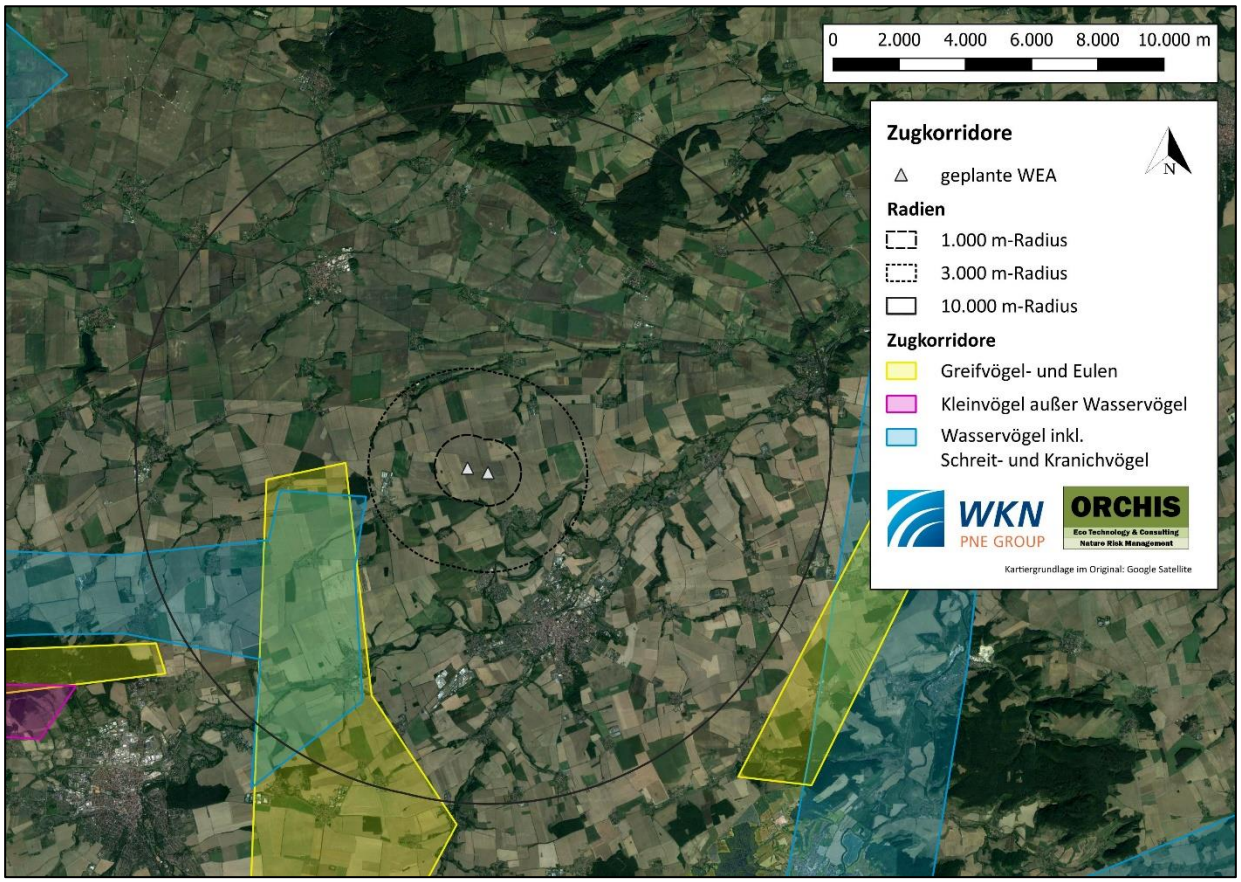


Abbildung 27: Zugkorridore. Quelle: TLUBN (2024).

Zur Erfassung und Beurteilung des Vogelzuges wird die sogenannte Scan-Zugrouten-Methode angewendet. Diese kommt vor allem zur Erfassung von Kleinvogelarten zum Einsatz. Die Durchführung

der Methode, Untersuchungsumfang, Datenerhebung und Bewertung der Ergebnisse können im *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* nachgelesen werden. Neben der Scan-Zugrouten-Methode wird das Zählverfahren angewendet. Diese Methode kann für Arten genutzt werden, deren Zugverhalten durch thermische Bedingungen wie bei Kranichen, Gänsen, Greifvögel oder Störche reguliert wird. Auch hier finden sich genauere Informationen zur Anwendung der Methode im *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen*.

3.3.4.2 Rast- und Überwinterungsgebiete - Avifaunistisch bedeutsame Gebiete (ABG)

Neben der Berücksichtigung der Zugkorridore spielen Sammel-, Rast-, Mauser- oder Überwinterungsgebiete eine wichtige Rolle bei der Planung eines Windparks. Diese Gebiete werden als avifaunistisch bedeutsame Gebiete (ABG) zusammengefasst und befinden sich überwiegend in der Nähe von Feuchtgebieten oder Gewässern. Charakteristisch ist die wesentlich erhöhte Dichte an vorkommenden Vögeln im Vergleich zu umgebenden Gebieten. Solche Gebiete können teilweise bundesweit bedeutsam sein (TLUG, 2015).

Das Vorranggebiet Willerstedt-Zottelstedt und somit das Planungsgebiet befinden sich innerhalb eines überregional bedeutsamen ABGs für die Arten Rot- und Schwarzmilan. Laut Untersuchungen der Vogelschutzwarte Seebach liegen bedeutsame Rot- und Schwarzmilan Nachweise vor allem im westlichen Teil des ABG. Die Errichtung von WEAs im Vorranggebiet Willerstedt-Zottelstedt wird durch die Vogelschutzwarte Seebach grundsätzlich nicht abgelehnt. Weiterhin wurde bei der Ausweisung des Vorranggebietes bereits Rücksicht auf ein Vorkommen windkraftsensibler Arten und bedeutsamer Gebiete genommen (TLUG, 2015; RPG Mittelthüringen, 2018).

Nachfolgend sind alle rastenden Rotmilane während der RVK unter Angabe der Artenanzahl abgebildet.

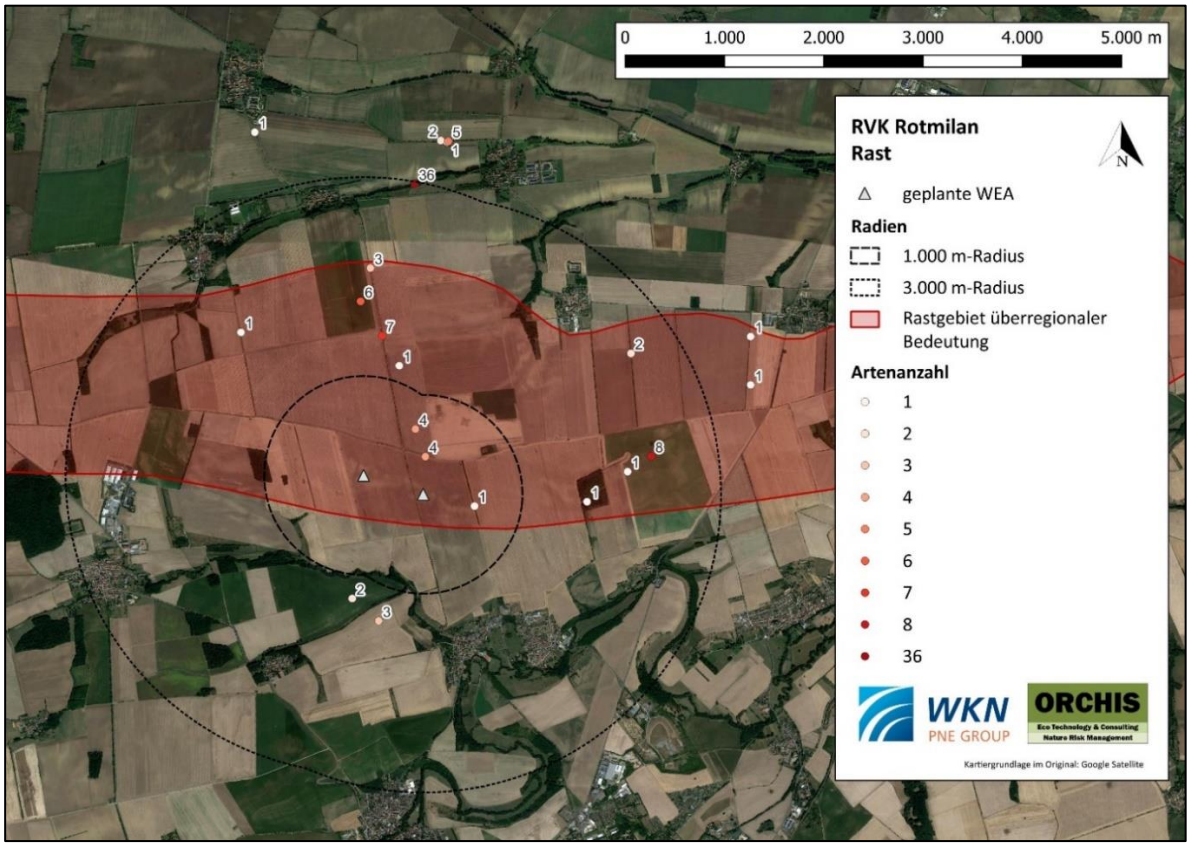


Abbildung 28: RVK – Artenanzahl rastende Rotmilan.

Zusätzlich sind weiterführend alle Sichtungen der Art im Rahmen der RVK nach Datum gruppiert dargestellt.

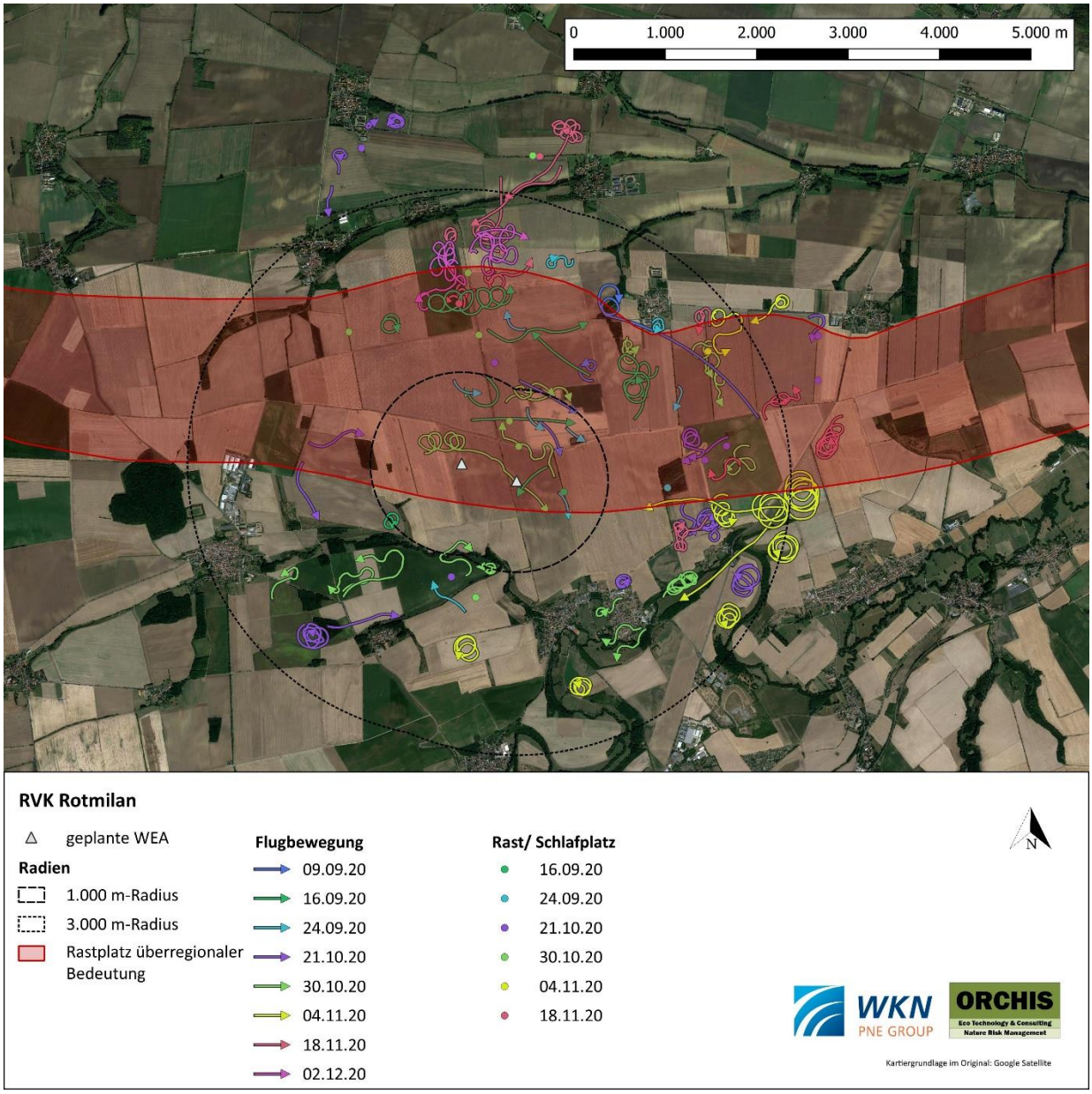


Abbildung 29: RVK – Rotmilan. Gruppiert nach Beobachtungstagen.

Rotmilane wurden im Rahmen der RVK an acht Begehungsterminen beobachtet. Die meisten Flüge wurden nördlich und östlich der geplanten WEA beobachtet und gingen oft mit der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen einher, welche am 16.09.2020, am 24.09.2020, am 04.11.2020, am 18.11.2020 und am 02.12.2020 festgestellt wurden. Die meisten jagenden Tiere mit 16 Individuen wurden am 18.11.2020 hinter einem Traktor gesichtet. Am selben Tag versammelten sich insgesamt 36 Rotmilane an einem Schlafplatz ca. 3.000 m nördlich der geplanten WEA am Huldenbach.Um das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, ist eine Schutzmaßnahme zu ergreifen.

Eine Verschiebung der geplanten Anlagenstandorte ist nicht umsetzbar. Obwohl derzeit kein gültiger Sachlicher Teilplan „Windenergie“ als Ergänzung zum Regionalplan vorliegt, befinden sich die geplanten Anlagen auf einer Fläche, die bereits im ungültigen Sachlichen Teilplan (RPG Mittelthüringen, 2018) als Windvorranggebiet ausgewiesen wurde und auch in der aktuellen Entwurfsfassung der Fortschreibung (RPG Mittelthüringen, 2023) erneut berücksichtigt wird. Die Landesregierung Thüringen gibt zudem vor,

dass Projekte außerhalb der definierten Windvorranggebiete nicht zur Prüfung zugelassen werden. Da das Windvorranggebiet innerhalb des überregional bedeutsamem Rastgebietes liegt, würden die Anlagen auch nach einer Verschiebung weiterhin innerhalb dieses Rastgebietes liegen. Eine Standortverlegung ist aus diesen Gründen ausgeschlossen.

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, sind für die geplanten WEA temporäre Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden (s. Abbildung 24). Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Obwohl die geplanten WEA in einem Rastgebiet überregionaler Bedeutung liegen, ermöglichen die temporären Abschaltungen den Ausschluss von Verbotstatbeständen.

4 Maßnahmen

4.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Bei der Baufeldfreimachung ist im Untersuchungsgebiet besonders auf das Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln zu achten. Um Gefährdung bodenbrütender Vogelarten zu vermeiden, soll die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit stattfinden (Brutzeit: 01.03. – 30.09.)

4.2 Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit von Brutvögeln durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung von bodenbrütenden Arten vorliegt.

4.3 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern keine gesonderten Auflagen gemacht werden, ist der Voreingriffszustand wiederherzustellen.

4.4 Ökologische Baubegleitung

Um den Schutz der Schutzgüter zu gewährleisten, soll für das Vorhaben eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt werden. Zu den Aufgaben der ÖBB gehören neben der Dokumentation und Kontrolle einer sachgerechten Umsetzung der geplanten Maßnahmen auch unter anderem die Beratung des Vorhabensträger in allen naturschutzfachlichen Fragen sowie eine Einweisung und Unterstützung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen.

4.5 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß

Um in der Betriebsphase möglichst keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv, etwa für Greifvögel und Fledermäuse, gestaltet werden. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

4.6 Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz des Rotmilans

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, sind für die geplanten WEA temporäre Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen

die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden (s. Abbildung 24). Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

4.7 Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse

Um einen Verbotstatbestand für die Fledermäuse ausschließen zu können, sind die WEA, zwischen dem 15.03. und 31.10. jeden Jahres, 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Bedingungen abzuschalten. Alle Kriterien müssen dabei zugleich erfüllt sein:

- Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s
- Temperaturen über 10 °C

Nach Betriebsbeginn der WEA können die Abschaltzeiten durch ein Gondelmonitoring angepasst werden.

5 Zusammenfassung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA). Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land.

Die Firma ORCHIS Umweltplanung wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag AFB zu erstellen.

Es ist vorgesehen, zwei WEA des Typs Vestas V162-7.2 inkl. einer Trafostation im Windvorranggebiet W-9 Willerstedt-Zottelstedt zu errichten. Die Anlagen haben eine Nabenhöhe von 169 m, einen Rotordurchmesser von 162 m und eine Gesamthöhe von 250 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberkante (unterer Rotordurchlauf) beträgt somit 88 m. Nach Herstellerangaben beträgt die Nennleistung einer Anlage dieses Typs 7,2 MW. Zur Erschließung des Umspannwerkes wird soweit möglich das vorhandene Straßennetz genutzt. Für die Zuwegungen wird eine separate Beantragung benötigt. Eine Vollversiegelung ist nur im Bereich der Fundamente nötig. Zuwegungen sowie Kranstellflächen, Vormontage- und Lagerflächen werden teilversiegelt.

Laut Vorgaben werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle Europäische Vogelarten einer Prüfung unterzogen. Dieses Artenspektrum wurde im Rahmen der Relevanzprüfung zunächst auf die Arten reduziert, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Für die restlichen Arten erfolgte eine Art-für-Art-Betrachtung.

Liegt für Arten ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, werden entsprechende Maßnahmen definiert, um diesen zu vermeiden. Maßnahmen wurden für die Tiergruppen Fledermäuse und Vögel definiert.

Bei Einhaltung der definierten Maßnahmen können für alle geprüften Arten Verbotstatbestände durch das vorliegende Projekt ausgeschlossen werden.

6 Literatur

BfN (2020). Nationale FFH-Bericht 2019. Verbreitungskarten. Online unter https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019 (letzter Zugriff: 22.08.2022).

BfN (2022). Artenportraits. Bundesamt für Naturschutz. Online unter: https://www.bfn.de/artenportraits (Letzter Zugriff: 22.08.2022)

Deutsche Umwelthilfe (2017). Der Fischotter (lutra lutra) in Thüringen - Empfehlungen zur FFH-Managementplanung. Deutsche Umwelthilfe Stand: 25.09.2017

TLUBN (2009). Steckbriefe Anhang IV-Arten FFH-Richtlinie und andere streng geschützte Arten. Artensteckbriefe Thüringen 2009. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Stand: 2009. Online unter: https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/zoo-artenschutz/steckbriefe-gesch-arten/artengruppen (Letzter Zugriff: 17.03.2023).

TLUBN (2015): Europäischer Biber *Castor fiber*. Nachweise 2000 bis 2015 des FIS Naturschutz. Stand: Oktober 2015.

TLUBN (2022). Feldhamsterschutz – die Thüringer Feldhamster-Schwerpunktgebiete. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz. Online unter: https://tlubn.thueringen.de/ naturschutz/zoo-artenschutz/feldhamster-und-co/feldhamsterschutz (Letzter Zugriff: 17.03.2023)

TLUBN (2024). Avifaunistisch bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Geoportal Thüringen. Online unter: https://geomis.geoportal-th.de/geonetwork/srv/api/records/f275aa8a-23fc-468b-b77e-ffd908b1cec7 (Letzter Zugriff: 29.01.2024 18:44 Uhr)

TMUEN (2015). Managementplan für den Wolf in Thüringen. Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (Hrsg.). Stand 2015

TMUEN (2020). Die Rückkehr des Wolfes nach Thüringen. Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (Hrsg.). Stand 6/2020

Leitfäden und Arbeitshilfen

Dietz et al. (2015). Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Institut für Tierökologie und Naturbildung.

TLUG (2015). Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie. Avifaunistischer Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015 - 2018. Empfehlungen zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung.

TLUG (2017). Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie. Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

Rote Listen

Fritzlar, F.; Korsch, H.; Förster, T.; Westhus, W.; Lemke, T.; Buchmann, T., Rothänger, A. & C. Genßler (2021). Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Naturschutzreport, Nr. 30/2021. Stand 10/2021

Frick et al. (2010). Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung. Stand: 12/2010.

Jungbluth & von Knorre (2008). Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 6. Revidierte und erweiterte Fassung 2008. Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 81. 1 - 28.

Meinig et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 7.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

Rennwald, E.; Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S

Ryslavy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.

Rössner, E. (2011). Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea) Thüringens. 3. Fassung, Stand 08/2011. 234 - 240.

Übergeordnete Pläne

RPG Mittelthüringen (2018): Sachlicher Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen.

RPG Mittelthüringen (2023): 2. Sachlicher Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen. Entwurf.

Gutachten

Sauer et al. (2018). Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für die Errichtung und den Betrieb von 7 Windenergieanlagen im Windpark “Gebstedt”, Gemarkungen Gebstedt, Mattstedt, Nirmsdorf, Willerstedt und Zottelstedt. Ingenieurbüro T. Sauer.

ORCHIS (2023a). Gutachten Fledermäuse für die Errichtung von sieben Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Weimarer Land. Stand: 22.03.2023

ORCHIS (2023b). Avifaunistisches Gutachten für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land. Stand: 22.03.2023

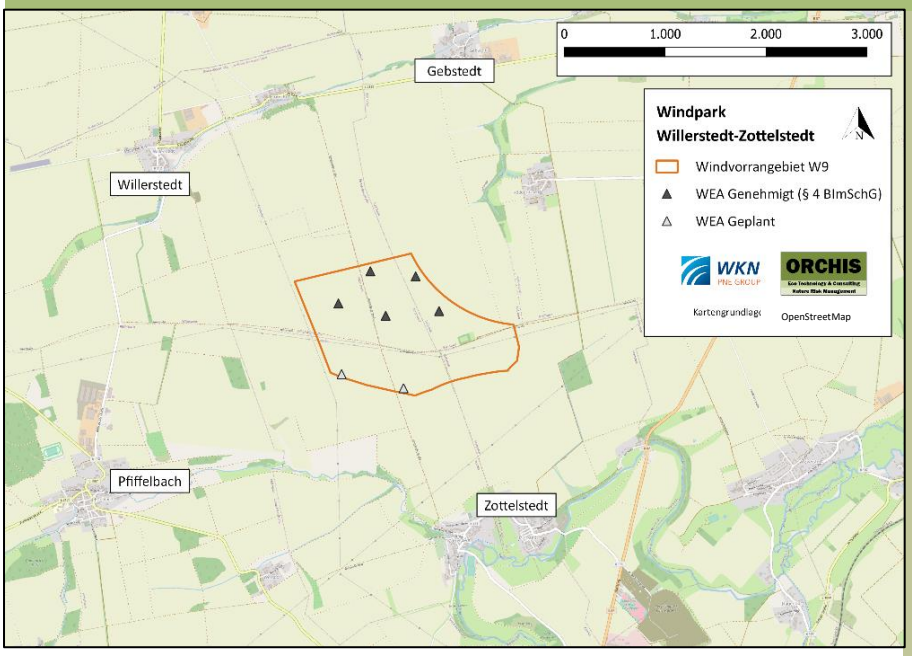
ORCHIS (2024). Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land unter Berücksichtigung der *Eingriffsregelung in Thüringen* (2005) und den *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe* (Nohl, 1993). Stand: 25.03.2024.

Windpark Willerstedt-Zottelstedt

Landschaftspflegerischer Begleitplan

für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen
in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land

unter Berücksichtigung der *Eingriffsregelung in Thüringen* (2005) und den *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe* (Nohl, 1993)



Stand: 14. Mai 2024

Auftraggeber
WKN GmbH
Otto-Hahn-Straße 12-16
D-25813 Husum

Auftragnehmer
ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Aurelia VORSATZ, MSc
Regina SEDLMEIER, MSc
Lena Kath, MSc
Carolin GORZOLLA, BSc
Dr. Irene HOCHRATHNER

Bildquellen
Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

1 Inhalt

1 Einleitung 7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 7
1.2 Allgemeiner methodischer Rahmen / Bewertungsverfahren (Überblick) 8
1.3 Projektgebiet 8
1.4 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen 9
1.5 Rechtliche Grundlagen 9
2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens 10
2.1 Windenergieanlagen 10
2.2 Flächeninanspruchnahme während der Bau- und Betriebsphase 10
2.2.1 Fundamente 10
2.2.2 Trafostation 10
2.2.3 Kranstell- und Montageflächen 10
2.2.4 Erdlagerflächen 11
2.2.5 Zuwegungen 11
2.3 Wirkfaktoren 11
2.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren 11
2.3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 11
2.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 12
3 Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens 13
3.1 Lage im Naturraum 13
3.2 Vorbelastungen 14
3.3 Boden 14
3.3.1 Bestand und Bewertung 14
3.3.2 Auswirkungen 14
3.4 Wasser 15
3.4.1 Bestand und Bewertung 15
3.4.2 Auswirkungen 15
3.5 Klima und Luft 16
3.5.1 Bestand und Bewertung 16
3.5.2 Auswirkungen 16
3.6 Biotope und Pflanzen 16
3.6.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 16
3.6.2 Biotoptypen 17
3.7 Fauna 17

3.7.1 Säugetiere (Mammalia; exklusive Fledermäuse) 17
3.7.2 Fledermäuse (Chiroptera) (M) 18
3.7.3 Reptilien (Reptilia) 19
3.7.4 Amphibien (Amphibia) 20
3.7.5 Weitere Tierarten 21
3.7.6 Avifauna (M) 21
3.7.7 Zusammenfassung Fauna 26
3.8 Schutzgebiete 27
3.8.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 BNatSchG 28
3.8.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG 32
3.8.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG 33
3.8.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 33
3.8.5 Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG 33
3.8.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG 33
3.8.7 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG 33
3.8.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG 34
3.8.9 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes 34
3.8.10 In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind 34
3.8.11 Sonstige schutzwürdige Flächen 34
3.9 Landschaftsbild 35
4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung 36
4.1 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase 36
4.1.1 Aufstellung der Anlage in einem geplanten Vorranggebiets Windenergienutzung 36
4.1.2 WEA mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna 36
4.1.3 Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen 36
4.1.4 Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen 36
4.2 Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen in der Bauphase 36
4.2.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung 37
4.2.2 Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen 37
4.2.3 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege 37

4.2.4 Minimierung von Bodenschäden 37
4.2.5 Ökologische Baubegleitung 37
4.3 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase 37
4.3.1 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß 37
4.3.2 Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz des Rotmilans 38
4.3.3 Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse 38
5 Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs 39
5.1 Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden 39
5.2 Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild 39
6 Zusammenfassung 45
7 Literatur 46
8 Maßnahmenblätter 49
8.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase 50
8.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während des Betriebs 57
9 Anhang 60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten WEA im Windpark Willerstedt-Zottelstedt. 7
Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Landschaftsraum. 8
Abbildung 3: Biotoptypen innerhalb des 500 m Radius um die geplanten WEA 17
Abbildung 4: Ergebnisse der Horsterfassung 2020. 24
Abbildung 5: Brutvogelreviere im 300 m-Radius um die WEA 25
Abbildung 6: Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen. 26
Abbildung 7: Schutzgebiete innerhalb des 5.000 m Radius 28
Abbildung 8:Landschaftsbildbewerung mit Wirkzonen, Raumeinheiten und sichtverschatteten Bereichen 41
Abbildung 9: Wahrnehmungskoeffizienten bei unterschiedlichen Anlagenhöhen 43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Säugetiere. 18
Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. 18
Tabelle 3: Relevanzprüfung der Reptilien. 20
Tabelle 4: Relevanzprüfung Amphibien. 20
Tabelle 5: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten 22
Tabelle 6: Liste der Schutzgebiete innerhalb des 5.000 m Radius 27
Tabelle 7: Liste der nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im EU-Vogelschutzgebiet "Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg" (DE 4933-420) sowie der hier vorkommenden Zugvögel. 28
Tabelle 8: Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden. 39
Tabelle 9: Eingriffserheblichkeit in den Wirkzonen. 42
Tabelle 10: Kompensationsberechnung 43

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ “ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von insgesamt zwei Windenergieanlagen (WEA).

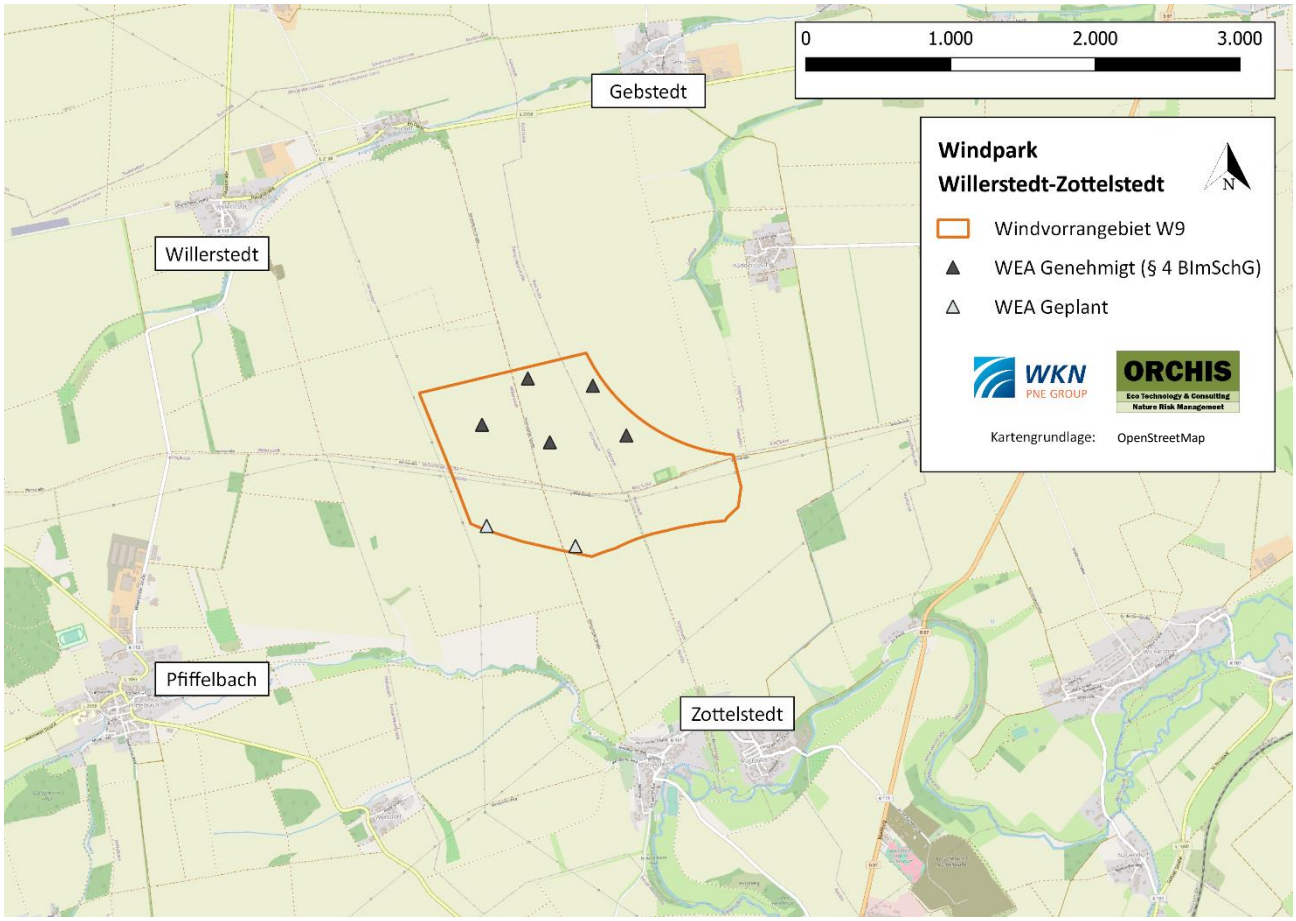


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA im Windpark Willerstedt-Zottelstedt.

Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land.

Soweit möglich wird während der Errichtung der WEA auf das vorhandene Straßennetz zurückgegriffen. Die Berücksichtigung sowie Kompensationen der durch die Zuwegungen in Anspruch genommenen Flächen werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan weitgehend außer Acht gelassen. Für diese wird eine separate Beantragung benötigt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dar. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen wird der Ausgleichsbedarf in diesem Bericht dargestellt (Kompensationsberechnung). Zusätzlich werden die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) berücksichtigt.

1.2 Allgemeiner methodischer Rahmen / Bewertungsverfahren (Überblick)

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft wird auf vorliegendes Datenmaterial zurückgegriffen.

Bei den Schutzgütern Biotope, Pflanzen und Tierarten wurde das Untersuchungsgebiet schutzgutspezifisch erweitert. Darauf aufbauend wurde, unter Einzelbeziehung bereits vorhandener Daten und Unterlagen, der vorliegende Fachbeitrag erstellt. Relevanzprüfungen basieren auf Verbreitungs- und Habitatanalysen inklusive der in den umliegenden Schutzgebieten genannten Schlüsselarten der Gruppen Avifauna, Amphibien, Reptilien und Säugetiere.

1.3 Projektgebiet

Die Planungsfläche gehört zur Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Ködderitzsch im Nordosten, Mattstedt und Zottelstedt im Süden, Pfiffelbach im Südwesten sowie Willerstedt und Normsdorf im Nordwesten. Die Bundestraße B 87 verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich der Planungsfläche. Zwei Landesstraßen liegen nahe dem Gebiet. Im Norden, Ost-West verlaufend die L 2158, und im Südwesten, Nordwest-Südost verlaufend die L 1057. Kleinere Verbindungsstraßen liegen zwischen den Ortschaften und führen zum Teil durch das Windeignungsgebiet. Etwa 8 km südlich befindet sich die Kreisstadt Apolda.

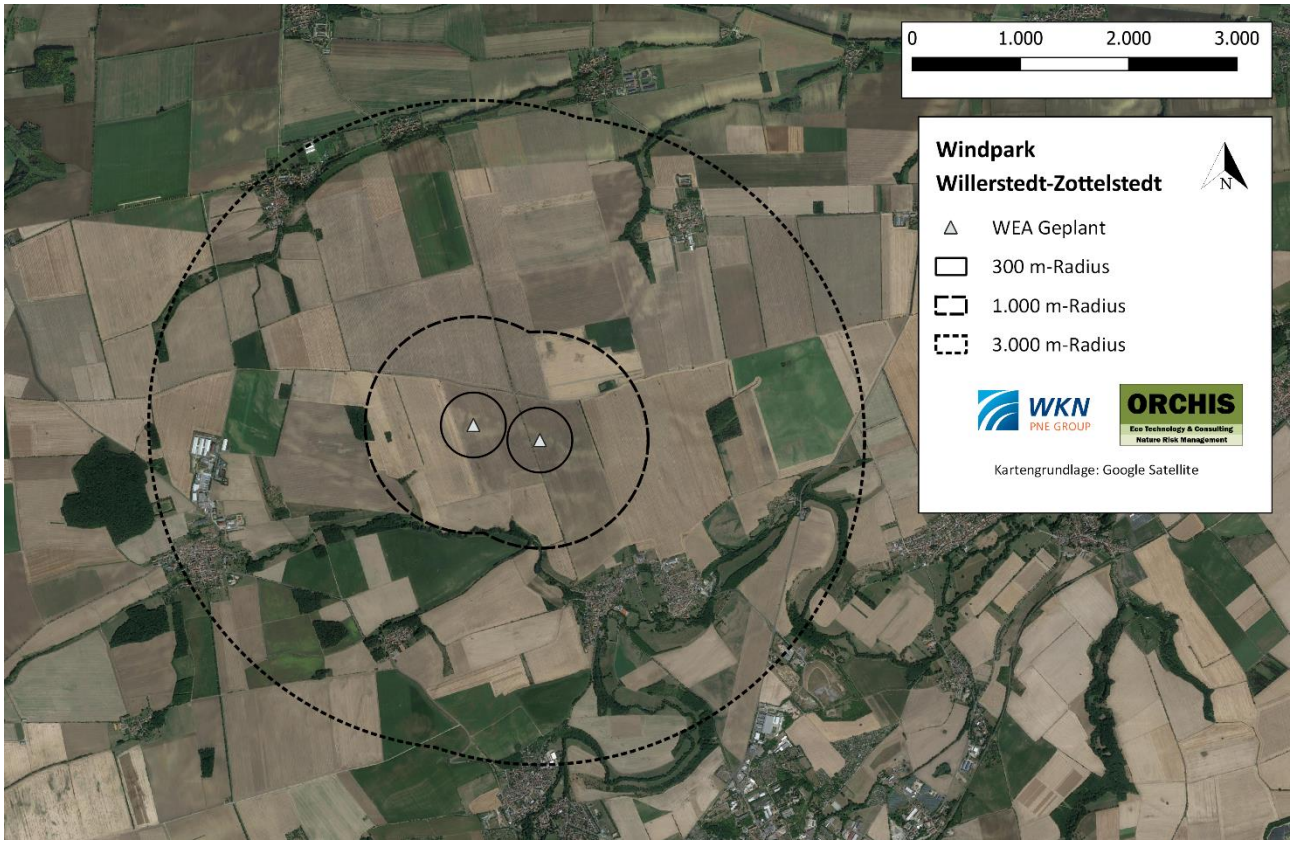


Abbildung 2: Lage der geplanten WEA im Landschaftsraum.

Die Fläche ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, auf welchen auch die WEA errichtet werden sollen. Sie liegt in einer Höhe von 215 bis 225 m ü NN. Entlang der Verbindungsstraßen finden sich gelegentlich Baumreihen und Einzelbäume. Im östlichen Teil des Windeignungsgebiets durchquert eine Überschirmte Feldhecke die Ackerflächen. Gewässer sind in der Planungsfläche weder in Form von Gräben

noch in Kleingewässern vorhanden. Im weiteren Umfeld verläuft südlich der Planungsfläche mit etwa 1 km Abstand der Pfiffelbach. Ebenso befinden sich im weiteren Umfeld der Planungsfläche kleinere Waldflächen. Topografisch liegt die Fläche auf einem Plateau.

Lufthygienisch ist die Planungsfläche durch den angrenzenden Ballungsraum Apolda sowie die in Gebietsnähe verlaufende Landstraße L 1057, Landstraße L 2158 und Bundesstraße B 87 vorbelastet.

1.4 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG müssen Vorhaben vor der Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten geprüft werden, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten geeignet sind, solch ein Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Die geplanten WEA befinden sich innerhalb eines ausgewiesenen Vorranggebietes für Windenergie (W-9 Willerstedt-Zottelstedt). Das Gebiet wird geprägt durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Das Gebiet wird gekreuzt durch den Geschützten Landschaftsbestandteil (GLB) „Lindenpflanzung Weinstraße“ (Thüringen Nr. AP0011). Innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten Anlagen befinden sich zwei Flächennaturdenkmäler (FND), ein Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) und vier Geschützte Gehölze (GH). Weitere Schutzgebiete sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben nicht vorzufinden, wodurch eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

1.5 Rechtliche Grundlagen

Mit dem geplanten Vorhaben sind Eingriffe in Natur und Landschafft verbunden. Solche Eingriffe beinhalten gemäß § 14 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Der Verursacher nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist verpflichtet, diese auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).

Zudem ist der Verursacher nach § 17 Abs. 4 BNatSchG verpflichtet die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben bereitzustellen, welche zur Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch die zuständige Behörde benötigt werden. Diese beinhalten unter anderem Angaben über Ort, Art, Umfang und den zeitlichen Ablauf des Eingriffs, sowie die vorgesehenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die dafür benötigten Flächen.

2 Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens

2.1 Windenergieanlagen

Bei den vorliegend beantragten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Vestas V162-7.2. Anlagen dieses Typs haben eine Nabenhöhe von 169 m, einen Rotordurchmesser von 162 m und eine Gesamthöhe von 250 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberkante (unterer Rotordurchlauf) beträgt somit 88 m. Nach Herstellerangaben beträgt die Nennleistung einer Anlage dieses Typs 7,2 MW.

Aufgrund der Gesamthöhe der WEA von 250 m ist gemäß Teil 3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen eine Ausstattung der Anlage mit Tages- und Nachtkennzeichnung notwendig. Als Tageskennzeichnung sind die Rotorblätter durch drei Farbstreifen zu kennzeichnen. Die Färbung des Rotorblatts erfolgt von der Rotorspitze in Richtung Drehachse in folgender Reihenfolge: 6 m rot, 6 m grau und 6 m rot. Der Rest des Rotorblatts wird grau eingefärbt. Für die Tageskennzeichnung ist die Farbe „Verkehrsrot“ (RAL 3020) vorgesehen. In der Mitte des Maschinenhauses wird links und rechts rechtwinklig zur Rotorebene ein 2 m breiter horizontaler roter Streifen, ebenfalls in Rot (RAL 3020), angebracht. Hinzukommend erhält der Turm der WEA in 40 m Höhe einen 3 m breiten, roten Farbring (RAL 3020).

Die Nachtkennzeichnung zur Sicherheit des Flugverkehrs erfolgt durch Befeuerung am Turm mit vier roten Feuern in 80 m Höhe, nicht blinkend mit einer Leuchtstärke von jeweils 10 cd. Zudem wird eine Befeuerung auf dem Maschinenhaus mit maximal 100 cd in w-rot angebracht.

Um Beeinträchtigungen zu minimieren, wird die Leuchtstärke durch ein Sichtweitenmessgerät an die jeweils herrschenden Sichtweiten angepasst und bis auf 10 % (= 10 cd) reduziert. Notwendige gesetzliche Auflagen, wie beispielsweise eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) zur Verringerung der nächtlichen Lichtemissionen, werden erfüllt (Verpflichtung ab 01.07.2020 nach EEG 2017 § 9 Absatz 8).

2.2 Flächeninanspruchnahme während der Bau- und Betriebsphase

2.2.1 Fundamente

Das Betonfundament einer WEA vom Typ Vestas V162-7,2 ist kreisförmig und besitzt einen Außendurchmesser von 24,5 m. Damit wird durch das Fundament eine Fläche von ca. 471,5 m² überdeckt. Durch die Fundamente der zwei geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt 943 m² vollversiegelt.

2.2.2 Trafostation

Bei dem hier vorgesehenen Anlagentyp ist die Trafostation in die WEA integriert. Somit ist ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Trafostationen nicht erforderlich und kann so vermieden werden.

2.2.3 Kranstell- und Montageflächen

Für die Errichtung der WEA werden Kranstellflächen benötigt. Diese werden angrenzend an das Fundament angelegt. Auf diesen Flächen wird zur Vorbereitung der anschließenden Errichtung der WEA der Oberboden abgeschoben und auf einer geeigneten Fläche zwischengelagert. Daraufhin wird eine Tragschicht aus geeignetem Schottermaterial aufgebracht. Die genaue Stärke ist unter anderem von den Untergrundverhältnissen abhängig und muss somit angepasst werden. Bei Bedarf kann zwischen dem Unterbau und der Tragschicht ein Geotextil als Trennschicht eingebracht werden

Die Montagefläche der WEA wird neben den einzelnen Anlagen errichtet. Zusätzlich zu den Montage- und Kranstellflächen werden während der Bauphase Blattlagerflächen benötigt.

Die Kranstellflächen sowie die Transportwege bleiben im Gegensatz zu den Lager- und Montageflächen, die nur in der Bauphase benötigt werden, für die gesamte Betriebsdauer der WEA erhalten. Um Sicherheit für das Errichten der WEA in der Bauphase zu gewährleisten, ist es notwendig, die umliegenden Flächen hindernisfrei zu halten. Um nach Beendigung der Bauphase einen geeigneten naturnahen Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederherzustellen bzw. zu ersetzen, wird die nicht mehr benötigte Arbeitsfläche rekultiviert.

Durch die Kranstellflächen wird jeweils eine Fläche von 945 m² (insgesamt 1.890 m²) permanent teilversiegelt. Durch die Stichwege zu den WEA wird jeweils eine Fläche von 1.089 m² (insgesamt 2.196 m²) permanent teilversiegelt. Die temporäre Fläche hat jeweils eine Größe von 3.895,5 m² (insgesamt 7.791 m²).

2.2.4 Erdlagerflächen

Zur Zwischenlagerung von Bodenmaterial werden die umliegenden Feldflächen genutzt. Die Mutterbodenmieten sind in der Höhe zu begrenzen, um eine Verdichtung des Bodens zu vermeiden. Nach Feldwisch & Friedrich (2016) sollte der Oberboden (humoses Bodenmaterial) mit maximal 2 m in der Höhe begrenzt werden.

2.2.5 Zuwegungen

Die Zuwegungen liegen in landwirtschaftlichen Nutz- bzw. Ackerflächen. Sie werden mit einer Fahrbahnbreite von 4,5 m angelegt und teilversiegelt. Zusätzlich müssen bereits bestehende Wege für die Nutzung auf 4,5 m ausgebaut werden. Die Zuwegungen werden separat beantragt.

2.3 Wirkfaktoren

2.3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Durch den Bau der zwei WEA entstehen mögliche baubedingte Wirkfaktoren mit artenschutzrechtlichem Konfliktpotenzial. Dies sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die dauerhafte Auswirkungen hervorrufen könnten. Im Folgenden werden mögliche baubedingte Wirkfaktoren mit artenschutzrechtlichem Konfliktpotenzial angeführt:

- Temporärer Lebensraumverlust durch die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen
- Lärm- und Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr
- Vorübergehende Störung/Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten durch den Baubetrieb (Lärmemissionen, Scheuchwirkung).
- Vegetationsbeeinträchtigungen durch z.B. Fahrzeugverkehr, Materiallagerung, Erdarbeiten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen.
- Bodenverdichtungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen.

2.3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen unter anderem Folgende:

- Lebensraumverlust durch anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen
- Bodenverdichtung und -versiegelung durch die Anlage von voll- und teilversiegelten Flächen (Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen)
- Kollisionsrisiko mit Rotor und Masten

- Barrierewirkung und Zerschneidung von Flugkorridoren

2.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der WEA entstehen mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren. Dies sind jene Wirkfaktoren, welche durch den Betrieb der Anlagen entstehen. Hierzu gehören:

- Entwertung des Raumes durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen, Schattenschlag sowie Störungen durch Wartungsarbeiten
- Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse mit den drehenden Rotoren
- Barrierewirkung und Zerschneidung von Flugkorridoren

Durch entsprechende Maßnahmen können betriebsbedingte Wirkfaktoren auf ein Minimum reduziert werden.

3 Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Baus der WEA auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Flora und Biotope sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind ebenfalls hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen möglich. In dem *Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG* befinden sich Hinweise zu planungsrelevanten Tierarten. Die Empfehlungen dieses Leitfadens werden für die beantragte Planung abgeleitet.

Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich. Im *Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (TLUG, 2017) werden Methoden zur Erfassung von Brut-, Zug-, Rastvögel sowie windkraftsensible Großvogelarten zusammengefasst. Weiterhin werden Vermeidungsmaßnahmen und populationsstützende Maßnahmen vorgeschlagen und artenschutzrechtliche Ausnahmen erwähnt. Auch für die Fledermäuse werden entsprechende Leitvorgaben definiert. Diese befinden sich in der *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (Dietz et al., 2015). Zudem sind in Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG Prüfbereiche für kollisionsgefährdete Brutvogelarten angegeben. Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von Windkraftanlagen zudem wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern.

Im folgenden Kapitel wird für alle relevanten Schutzgüter eine Auswertung des Bestandes sowie der vorhersehbaren Auswirkungen des Vorhabens dargestellt. Ebenfalls erfolgt eine Prüfung der Verbotstatbestände für alle relevanten Arten der Flora und Fauna und es werden ggfs. Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen definiert. Steht neben der geprüften Artengruppe ein (M), so sind für diese Artengruppe Maßnahmen notwendig, um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

3.1 Lage im Naturraum

Das Planungsgebiet, gelegen im Landkreis Weimarer Land, befindet sich in der Landschaftseinheit *Innerthüringer Becken* (Hiekel et al., 2004). Dieser Bereich erstreckt sich vom Raum Erfurt bis Apolda und wird auf fast allen Seiten von leicht ansteigenden Randplatten unterschiedlicher Breite begrenzt. Der Naturraum weist nur eine geringe Gliederung auf und wird von sehr fruchtbaren Böden dominiert, welche bis zu 95 % durch intensive Landwirtschaft geprägt werden. Naturnahe Landschaftselemente fehlen größtenteils. Auch finden sich Waldflächen nur als isolierte Inselreste.

Die geplanten WEA befinden sich innerhalb des *Innerthüringer Ackerhügellandes* (bzw. *Innerthüringer Becken*). Die flachwellige Hügellandschaft wird vor allem durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen geprägt, wobei Höhen zwischen 200 m und 300 m erreicht werden. Charakteristisch für die Landschaft sind die fruchtbaren Lössböden. Der Waldanteil an der Gesamtfläche beträgt nur maximal 5 %.

Das Gebiet, indem sich die künftigen zwei WEA befinden sollen, wurde im Sachlichen Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen 2018 als Vorranggebiet für Windenergie „W-9-Wilerstedt/Zottelstedt“ mit einer Fläche von 193 ha ausgeschrieben. Gemäß des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringens 2018 ist die Errichtung von WEA in diesem Gebiet grundsätzlich möglich.

3.2 Vorbelastungen

Fauna, Pflanzen / Biotope, Boden und Wasser im unmittelbaren Planungsgebiet sind vor allem durch die intensive Landwirtschaft im Gebiet belastet. Diese ist mit Nährstoffeinträgen, Insektizid- und Herbizidverteilung sowie der Vegetationsstörung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge verbunden. Die Bundesstraße B 87 sowie die sich in der Nähe befindlichen beiden Landstraßen L 1057 und L 2158 stellen eine weitere Belastung dar. Die aktuelle Nutzung der Straßen und Wege ist eine mit Nährstoff- und Staubeinträgen verbundene Vorbelastung. Pflanzen und Wirbellose, die Randstrukturen nutzen, können durch die mit Abgas- und Staubentwicklung verbundene Befahrung der Verkehrswege beeinträchtigt werden. Auch das Landschaftsbild ist durch die vorhandene Infrastruktur und die damit verbundenen Belastungen wie Staubentwicklung und Abgase vorbelastet.

3.3 Boden

3.3.1 Bestand und Bewertung

Das Windvorranggebiet Willerstedt-Zottelstedt umfasst zwei bodengeologische Gruppen. Im Großteil des Gebietes ist Löss-Schwarzerde zu finden. Eine geringe Fläche im Süden und Osten des Windvorranggebietes wird von Löss-Schlämmschwarzerde gekennzeichnet. Das Projektgebiet wird geprägt durch das Vorkommen von Schwarzerden. Diese sind typisch für Thüringen und sind vor allem im Thüringer Becken nachzuweisen. Als Bodengestein ist im Windvorranggebiet Löss zu finden. Charakteristisch für Schwarzerden ist ein hoher Anteil an Humus als Oberboden und lockerem kalkhaltigen Erden als Untergrund. Schwarzerden sind aufgrund ihrer hohen Wasserspeicherfähigkeit sowie hohen Nährstoffaufnahme hervorragend als landwirtschaftliche Böden geeignet. Die Hauptbodenarten, die im Untersuchungsgebiet anstehen, sind Fahlerden, Tonschutt-Rendzinen, tonige Lehme und teilweise auch steinige Lehme über Muschelkalk.

3.3.2 Auswirkungen

Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage von Fundamenten, Kranstell- und Montageflächen erforderlich. Der Boden wird auf diesen Bereichen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden bewirkt die Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung einen Verlust bzw. eine Funktionsbeeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion).

Insgesamt kommt es durch die Anlage des Fundamente und weiterer dauerhaft beanspruchter Flächen (Kranstellflächen, Stichwege) zu einer dauerhaften Flächenversiegelung (Teil- und Vollversiegelung, ohne Zuwegungen) von 5.029 m². Durch die Vollversiegelung im Bereich der Fundamente (insgesamt 943 m²) gehen die Bodenfunktionen dort vollständig verloren. Zu berücksichtigen ist aber, dass der Versiegelungsgrad von WEA im Vergleich zu anderen Anlagen zur Energiegewinnung vergleichsweise gering ist. Zudem verteilt sich die (Teil-) Versiegelung auf zwei punktuelle Anlagenstandorte über den gesamten Windpark. Eine Vollversiegelung im Rahmen der Vorhaben wird somit auf das unbedingt notwendige Mindestmaß, nämlich für die Turmstellfläche, begrenzt. Des Weiteren werden pro Anlage 3.895,5 m² (insgesamt 7.791 m²) für temporäre Bauflächen in Anspruch genommen, aber wieder rückgebaut. Die erforderlichen Versiegelungen werden im Kapitel 5.1 entsprechend bilanziert und Kompensationsmaßnahmen angeführt.

Das Betreiben von Baumaschinen und -fahrzeugen während der Bauzeit führt zu Abgas-, Betriebsstoff- und Staubemissionen. Außerdem können Abfallstoffe und Abwässer anfallen. Während der Lagerung von Erde und Baumaterialien könnten durch Wind und Regen Stoffe ausgeweht bzw. ausgespült werden, die Boden und Gewässer belasten könnten. Insgesamt ist dabei aber keine erhebliche Belastung zu erwarten.

Die Gefahr des betriebsbedingten Schadstoffeintrags ist bei den geplanten Anlagen äußerst gering, weil weitgehend geschlossene Filter und Austauschpatronen für Schmierstoffe verwendet werden und bei der Wartung, die nur durch geschultes Personal erfolgt, die Betriebsstoffe nicht offen behandelt werden. Die Gefahr des betriebsbedingten Schadstoffeintrags beschränkt sich somit auf Havarien.

Nach § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist für Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nrn. 2-6 BauGB als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Der Rückbau sollte den vollständigen und nicht nur den oberflächennahen Rückbau der Fundamente umfassen.

3.4 Wasser

3.4.1 Bestand und Bewertung

Die geplanten WEA liegen nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes. Die Entfernung zum nächstgelegenen Wasserschutzgebiet beträgt etwa 1.700 m (zur Wasserschutzzone III) in westlicher Richtung. Es handelt sich dabei um das Wasserschutzgebiet „Wetzetal Willerstedt“ (Schutzgebietsnummer 229). Eine Gefährdung jeglicher Wasserschutzgebiete durch die Errichtung, den Betrieb und die Wartung der geplanten Windenergieanlage kann somit ausgeschlossen werden.

Im näheren Umfeld befinden sich keine größeren Stillgewässer. Innerhalb der Planungsfläche befinden sich keine Fließgewässer. Südlich des Vorranggebietes ist in einer Entfernung von ca. 1 km der Pfiffelbach zu finden, welcher durch den gleichnamigen Ort südwestlich des Planungsgebietes verläuft. Der Pfiffelbach zweigt sich in Zottelstedt von der Ilm ab. Eine direkte Verbindung zu den geplanten WEA ist aufgrund der Entfernung unwahrscheinlich.

Die Grundwasserneubildung liegt oberhalb des Pfiffelbachs und damit auch im Projektgebiet im Jahr bei 75 bis unter 100 mm (TLUBN, 2022a). Für das Grundwasser im Projektgebiet wird ein chemisch schlechter Zustand angegeben, was vor allem auf den landwirtschaftlich bedingten Nitratgehalt zurückzuführen ist. (TLUG, 2017)

3.4.2 Auswirkungen

Das Schutzgut Wasser wird durch das Vorhaben nicht genutzt oder wesentlich beeinträchtigt. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin vor Ort versickern. Die geplanten Zuwegungen werden teilversiegelt hergestellt, hier bleibt die Versickerungsfähigkeit erhalten. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung unter den versiegelten Flächen ist vernachlässigbar, da Niederschläge im Randbereich der Fundamente versickern können.

Die geplanten Standorte und Zuwegungen liegen nicht im Bereich von hoch priorisierten Oberflächen-Gewässern nach WRRL oder Wasserschutzgebieten, diese werden somit nicht direkt beeinträchtigt.

Laut der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBI. I S. 905) ist eine Selbsteinstufung über wassergefährdende Stoffe durch den Betreiber dem Antrag beizulegen. In den beigelegten Unterlagen der Firma Vestas sind unter anderem Informationen zusammengefasst, welche Vorkehrungen gegen den Austritt von wassergefährdenden Stoffen an Windenergieanlagen getroffen werden. Eine WEA besitzt nur ein geringes Potential der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit relativ geringen Mengen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Detaillierte Informationen zu den wassergefährdeten Stoffen finden sich in den entsprechenden Anlagen der Firma Vestas.

Bezüglich Baurestmassen ist aus derzeitiger Sicht eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG nicht notwendig. Nachhaltige und erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind insgesamt deshalb nicht zu erwarten.

3.5 Klima und Luft

3.5.1 Bestand und Bewertung

Mittelthüringen ist durch ein gemäßigtes, kontinental geprägtes Klima charakterisiert. Laut dem Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz gehört der Landkreis Weimarer Land zum Klimabereich „Südostdeutsche Becken und Hügel“. Dabei ist die Region vor allem durch warmes und trockenes Klima geprägt. Im Projektgebiet lag die mittlere Lufttemperatur zwischen 1990 und 2019 zwischen 9,5 °C bis unter 10 °C. Der jährliche Niederschlag lag zwischen 1971 und 2010 zwischen 650 mm bis unter 700 mm, wobei eine jährliche Verdunstung zwischen 500 mm bis unter 550 mm vorzufinden war. Die überwiegend zu erwartende Windrichtung für das Weimarer Land ist Südsüdwest (TLUBN, 2022b).

Die großräumigen Ackerflächen im Untersuchungsgebiet sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Die im Umkreis des Gebietes vorkommenden inselartigen Wald- und Grünlandflächen wirken allgemein als Frischluftproduzenten. Lufthygienisch ist die Planungsfläche durch den angrenzenden Ballungsraum Apolda sowie die in Gebietsnähe verlaufende Landstraße L 1057, Landstraße L 2158 und Bundesstraße B 87 vorbelastet.

3.5.2 Auswirkungen

Baubedingt kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen und damit zu einer erhöhten Abgasbelastung kommen. Auch die Servicefahrzeuge während des Betriebs können in sehr kleinem Umfang zu einer erhöhten Abgasbelastung führen. Insgesamt ist dies aber vernachlässigbar, vor allem auch vor dem Hintergrund des bereits bestehenden Verkehrsaufkommens im nahen Umfeld. Betriebsbedingte Schadstoffemissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus.

Durch die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen durch Kranstellplätze, Fundamente und Zuwegungen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des Strahlungs- und Wärmehaushalts (erhöhtes Lokalklima, verringerte Luftfeuchtigkeit). Da es sich hierbei im Kontext nur um kleinräumige mikroklimatische Änderungen handelt, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, ist durch den Bau der geplanten Anlagen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft zu prognostizieren, wenn nicht – insgesamt gesehen – durch die Anlage regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden kann.

3.6 Biotope und Pflanzen

3.6.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Planungsraum inklusive Zufahrtsstraßen ist keine der nach der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen bzw. kein entsprechender Lebensraum vorhanden, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Artengruppe der Pflanzen ausgeschlossen werden können.

3.6.2 Biotoptypen

Das Planungsgebiet wird geprägt durch Intensivackerlandflächen, auf denen laut Nutzungskartierung 2020 hauptsächlich Mais sowie Weizen angebaut wird. Entlang der unbefestigten Wege befinden sich kleinere Baumreihen aus Kirschbäumen. Innerhalb des 500 m Radius um die geplanten WEA befinden sich keine geschützten Biotoptypen, die durch das Vorhaben negativ beeinträchtigt werden.

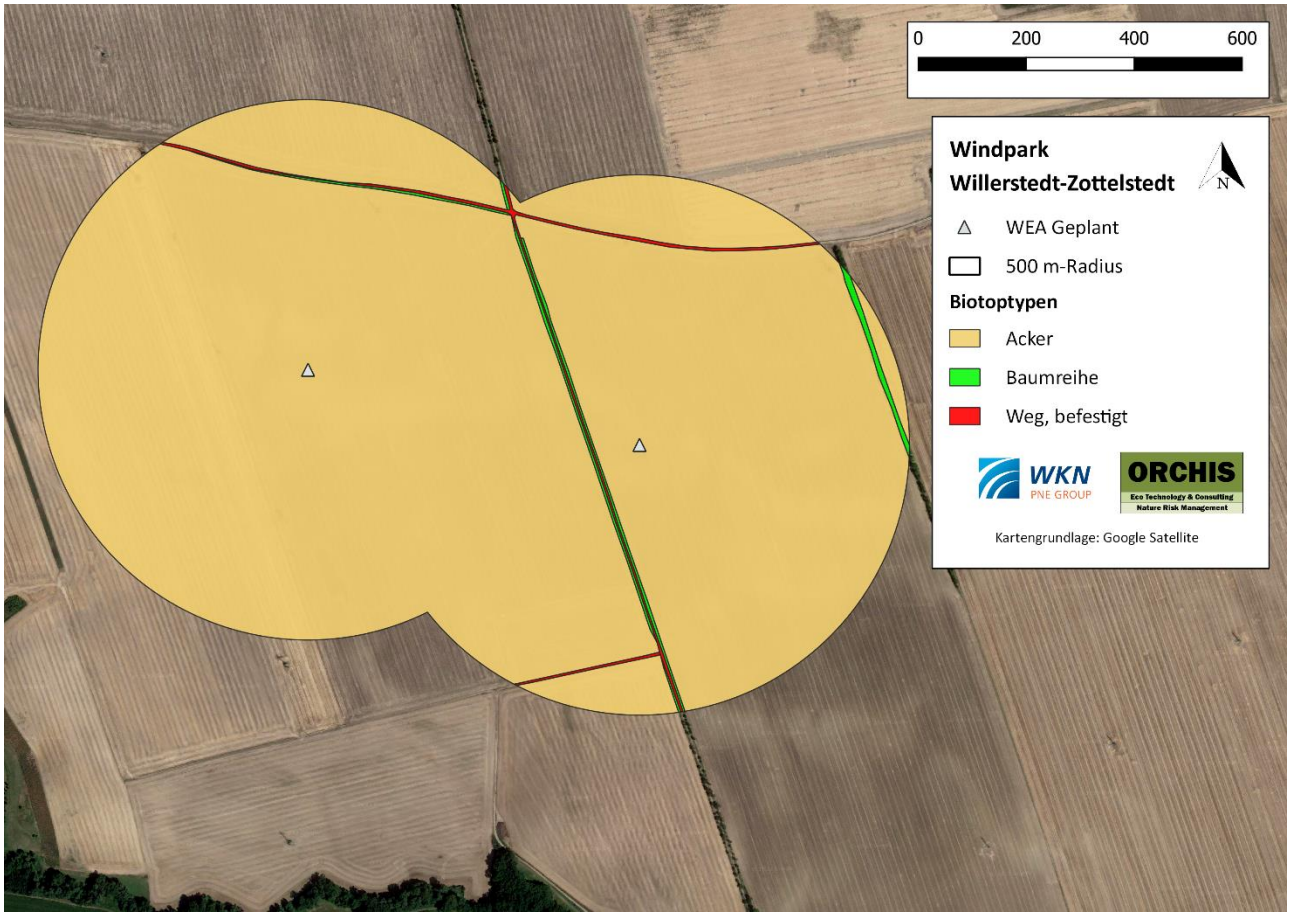


Abbildung 3: Biotoptypen innerhalb des 500 m Radius um die geplanten WEA im Windvorranggebiet W-9 Willerstedt/Zottelstedt.

Die Abschätzung der Bedeutung der einzelnen Biotoptypen erfolgt nach TMUEN (1999). Dabei wird dem Ackerland bzw. der Ackerwirtschaft auf kleineren Flächen (< 1 ha) eine geringe bis hohe Bedeutung zugeschrieben. Baumreihen und Alleen weisen eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung auf. Der Biotoptyp Baumreihen umfasst jeglichen streifenförmigen Baumbestand (keine Obstbäume), die entweder ein- oder beidseitig entlang von Wegen zu finden sein können.

Es entsteht keine Beeinträchtigung geschützter Biotope.

3.7 Fauna

Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) (ORCHIS, 2024) durchgeführt. Nachfolgend wurden die Ergebnisse zusammengefasst.

3.7.1 Säugetiere (Mammalia; exklusive Fledermäuse)

Mit der Ausnahme von einigen Nagetieren (Haus- und Wanderratte, Haus- und Rötelmaus, Bisam, Scher-, Feld- und Erdmaus, Nutria) sind nach BArtSchV vom 18. März 2005 alle Säugetierarten zumindest „besonders

geschützt“. In Thüringen kommen sieben FFH-relevante, landlebende Säugetierarten vor, wobei fünf von ihnen eine potenzielle Verbreitung im Vorhabengebiet aufweisen.

In der folgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie durchgeführt. Fledermäuse sind in einem eigenen Kapitel dargestellt.

Tabelle 1: Relevanzprüfung der Säugetiere. Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1352	*Canis lupus*	Wolf	2	3	nein	nein	nein, AA
1337	*Castor fiber*	Europäischer Biber	3	V	ja	M	nein, NB
1339	*Cricetus cricetus*	Feldhamster	1	1	ja	nein	nein, NB
1363	*Felis silvestris*	Wildkatze	3	3	nein	nein	nein, AA
1355	*Lutra lutra*	Fischotter	3	3	ja	M	nein, NB
1361	*Lynx lynx*	Luchs	1	1	nein	nein	nein, AA
1341	*Muscardinus avellarius*	Haselmaus	3	V	nein	nein	nein, AA

Verbotstatbestände der oben genannten Arten können ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist in einer intensiv bewirtschafteten Fläche geplant. Zudem sind keine Gewässer vom Vorhaben betroffen, weshalb Auswirkungen auf den Biber und den Fischotter ausgeschlossen sind, die potenziell im UR vorkommen können. Der Feldhamster hat aufgrund seiner Verbreitung ein potenzielles Vorkommen im Gebiet. Das nächste bekannte Schwerpunktgebiet befindet sich in einer Entfernung von 9 km, weshalb Verbotstatbestände für die Art ebenfalls ausgeschlossen werden können. Da ein Vorkommen der Arten Luchs, Wildkatze und Haselmaus im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann, ergeben sich auch hier keine Verbotstatbestände.

3.7.2 Fledermäuse (Chiroptera) (M)

Die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung der Fledermäuse erfolgt auf Basis der *Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen* (Dietz et al., 2015). Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung erfolgte im Fledermausgutachten (ORCHIS, 2023a).

Im Jahr 2020 wurden Punkt-Stopp-Begehungen, Stationäre automatisch akustische Erfassungen, Netztfänge, Quartiersuchen mittels Telemetrie und eine Datenabfrage durchgeführt.

Im Untersuchungsraum konnten auf Basis aller Untersuchungen insgesamt 15 Fledermausarten bzw. Artengruppen festgestellt werden. Die Fledermausarten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus gelten gemäß Arbeitshilfe als besonders schlaggefährdet.

In der folgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands und Thüringens aufgelistet.

Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.Besonders schlaggefährdete Arten sind blau hervorgehoben.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Deutschland (MEINIG et al. 2020)	RL Thüringen (FRITZLAR et al. 2021)
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	2
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	*	3
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	*	2
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	*	*

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Deutschland (MEINIG et al. 2020)	RL Thüringen (FRITZLAR et al. 2021)
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	*	2
Artengruppe Mausohrfledermäuse	*Myotis* spec.	k.A.	k.A.
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	2
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	1
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	2
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	3
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	*	D
Artengruppe Langohrfledermäuse	*Plecotus* spec.	k.A.	k.A.
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	2	3
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	D	G

Erläuterungen

0 ausgestorben oder verschollen	R extrem selten
1 vom Aussterben bedroht	V Vorwarnliste
2 stark gefährdet	D Daten unzureichend
3 gefährdet 4 potenziell gefährdet	* ungefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	k. A. keine Angabe

3.7.2.1 Maßnahmen

Im Untersuchungsgebiet konnte ein erhöhtes Kollisionsrisikos festgestellt werden, weshalb fledermausfreundliche Betriebszeiten in der gesamten Aktivitätszeit der Fledermäuse vom 15. März bis 31. Oktober erforderlich sind.

Somit müssen die vorliegend geplanten Anlagen vom 15. März bis 31. Oktober abgeschaltet werden, wenn die nachfolgenden Bedingungen zeitgleich eintreten:

- in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang und bei
- Temperaturen ab 10 °C und
- Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/sec.

Die fledermausfreundlichen Betriebszeiten können über ein optionales zweijähriges Gondelmonitoring optimiert werden.

Zudem sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv werden, um während der Betriebsphase möglichst keine Schlaggefährdeten Arten in den Windpark zu locken. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahme sind Verbotstatbestände ausgeschlossen.

3.7.3 Reptilien (Reptilia)

In Thüringen kommen zwei projektrelevante Reptilienarten vor, wobei beide Arten laut Verbreitungskarten des Nationalen FFH-Berichts 2019 im Planungsgebiet vorkommen können (BfN, 2020).

Tabelle 3: Relevanzprüfung der Reptilien. Projektsensible Arten werden blau markiert.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1283	*Coronella austriaca*	Schling- / Glattnatter	2	3	ja	M	nein, NB
1261	*Lacerta agilis*	Zauneidechse	3	V	ja	M	Ja

Ein Vorkommen der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet ist möglich, jedoch werden geeignete Habitate nicht direkt von der Planung berührt. Ein Verbotstatbestand kann somit auch für diese Art ausgeschlossen werden.

Auch die Zauneidechse kommt möglicherweise im Gebiet vor. Um festzustellen ob Zauneidechsen tatsächlich im Planungsgebiet anzutreffen sind, wurde eine vertiefende Habitatanalyse anhand der Nutzungskartierung 2020 durchgeführt. In dieser wurde besonders auf Schlüsselfaktoren für das Vorkommen der Zauneidechse geachtet, wie zu Beispiel das Vorhandensein ausreichend erwärmbarer Eiablageplätze an vegetationsarmen Stellen sowie Deckung bietende Stellen hochwüchsiger Vegetation in unmittelbarer Nähe zu vegetationsfreien Stellen.

Das Planungsgebiet wird geprägt durch Intensivacker, wo vor allem Weizen und Mais angebaut wird. Die Wege sind unbefestigt, wobei sich Kirschbäume entlang der Wegränder befinden. Aufgrund der großflächig vorkommenden Intensivackerflächen kann ein Vorkommen der Art in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Weiterhin sind keine passenden Habitatstrukturen zur Eiablage, Thermoregulation oder Deckung vorhanden. Aus gutachterlicher Sicht ist ein Vorkommen der Art im Planungsgebiet auszuschließen, sodass ein Verbotstatbestand für die Zauneidechse ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Ein Verbotstatbestand kann für die Gruppe der Reptilien ausgeschlossen werden.

3.7.4 Amphibien (Amphibia)

Amphibien benötigen für ihren Lebenszyklus Land und Wasser. Während die Adulttiere geeignete Landlebensräume für ihr Vorkommen benötigen, werden die Eier im Frühjahr im Wasser abgelegt, wo ich auch die Kaulquappen entwickeln. Die Jungfrösche wandern dann Anfang Sommer wieder in ihre Landlebensräume. Da Amphibien eine empfindliche Haut besitzen bevorzugen sie gedeckte und eher feuchte Lebensräume als Landlebensraum.

In Thüringen kommen 10 Amphibienarten vor, welche alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. In der nachfolgenden Tabelle wurde eine Relevanzprüfung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Basis einer Verbreitungs- und Habitatanalyse durchgeführt. Nach der Relevanzprüfung können acht Arten im Gebiet ausgeschlossen werden.

Tabelle 4: Relevanzprüfung Amphibien. Weitere Erklärungen s. Methodik. Blau eingefärbte Arten gelten als sensibel für Bauvorhaben.

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1191	*Alytes obstetricans*	Geburtshelferkröte	1	3	nein	nein	nein, AA
1193	*Bombina variegata*	Gelbbauchunke	1	2	nein	nein	nein, AA
1202	*Bufo calamita*	Kreuzkröte	2	V	nein	nein	nein, AA
1201	*Bufo viridis*	Wechselkröte	1	3	nein	nein	nein, AA
1203	*Hyla arborea*	Europäischer Laubfrosch	2	3	ja	nein	nein, AA
1197	*Pelobates fuscus*	Knoblauchkröte	2	3	ja	M	ja
1207	*Pelophylax (Rana) lessonae*	Kleiner Wasserfrosch, Teichfrosch, Tümpelfrosch	D	G	ja	nein	nein, AA
1214	*Rana arvalis*	Moorfrosch	2	3	ja	M	ja

FFH-Code	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL TH	RL D	Pot. UR	UR	Prüfung
1209	*Rana dalmatina*	Springfrosch	*	*	nein	nein	nein, AA
1166	*Triturus cristatus*	Nördlicher Kammmolch	3	V	ja	nein	nein, AA

Ein Vorkommen der Arten Geburtshelferkröte, Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Wechselkröte und Springfrosch ist aufgrund ihres Verbreitungsmusters als unwahrscheinlich einzustufen und kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebietes ausgeschlossen werden. Auch sind keine geeigneten Laichgewässer im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Der europäische Laubfrosch, der kleine Wasserfrosch, der Moorfrosch sowie der Kammmolch kommen aufgrund ihres Verbreitungsmusters zwar potentiell im Untersuchungsgebiet vor, ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der fehlenden Habitatausstattung unwahrscheinlich.

Da die Knoblauchkröte (*Pelabates fuscus*) möglicherweise im Gebiet vorkommt, wurde für die Arten eine Prüfung der Verbotstatbestände durchgeführt.

Die geplanten WEA befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen in über 800 m Entfernung zum Pfiffelbach. Eine Wanderung der Amphibien von den Laichgewässern zu den Landlebensräumen kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Nachdem im Untersuchungsraum nur suboptimale Laichgewässer vorhanden sind, welche zudem in ausreichend großer Entfernung zum geplanten Vorhaben liegen, ist davon auszugehen, dass es kaum zu signifikanten Amphibien-Wanderungen im Planungsgebiet kommt.

Generell kann gesagt werden, dass keine Laichgewässer durch das geplante Bauvorhaben zerstört oder beeinträchtigt werden. Es werden keine Fließgewässer oder Gräben von dem Bauvorhaben berührt. Weiterhin werden potenzielle Landlebensräume nur sehr kleinflächig durch das vorliegende Vorhaben während der Bauphase beansprucht und anschließend rückgebaut, dass auch hier keine Beeinträchtigung der Landlebensräume zu erwarten ist.

Die Bauarbeiten nehmen – bezogen auf die Ausdehnung der Landlebensräume im Gebiet – einen so kleinen Raum ein, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko in den Landlebensräumen ausgeschlossen werden kann, zumal auch keine entsprechenden Amphibienwanderungen im Planungsgebiet zu erwarten sind.

Ein Verbotstatbestand kann für die Gruppe der Amphibien ausgeschlossen werden.

3.7.5 Weitere Tierarten

In Thüringen sind keine Fische und Rundmäuler des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu finden. Weiterhin fehlen im unmittelbaren Planungsgebiet entsprechende Strukturen, welche für weitere FFH-Arten (z.B. Käfer, Libellen, Mollusken sowie Tag- und Nachtfalter) Lebensraum darstellen könnten, beziehungsweise sind diese vom Vorhaben nicht betroffen. Somit kann ein Verbotstatbestand auch für weitere Tierarten ausgeschlossen werden.

3.7.6 Avifauna (M)

Im Planungsgebiet wurde im Jahr 2020 und 2021 eine Untersuchung der Avifauna durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH durchgeführt. Dabei erfolgten Brutvogel- sowie Greif- und Großvogelerfassungen. Gemäß Leitfaden (TLUG, 2017) erfolgte die Brutvogelerfassung (BVK) im 300 m-Radius. Die RNA wurde im 1.000 m-Radius, die Horsterfassung und die RVK im 3.000 m-Radius um die geplanten WEA durchgeführt. Eine genaue Auflistung der Erfassungstermine sowie eine ausführliche Beschreibung der Methodik ist dem Avifaunistischen Gutachten zu entnehmen (ORCHIS, 2023a).

Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen um die geplanten WEA konnten insgesamt 41 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Als Brutvögel konnten neun Arten kartiert werden, während neun Vogelarten potentielle Brutvögel darstellen. Weitere 18 Arten waren als Nahrungsgäste und fünf Arten als Durchzügler anzutreffen.

In der Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung in den Roten Listen Deutschlands und Thüringen sowie Anhang I – Arten der Vogelschutzrichtlinie dargestellt.

Tabelle 5: Während der Kartierungen 2020/21 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet. Rote Liste: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben, R = geografische Restriktion, EU- VschRL Anhang I = geschützt nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, WEA-sensibel = störungssensibel gemäß Leitfaden bzw. kollisionsgefährdet nach BNatSchG (TLUG, 2017; BNatSchG, 2022), blau = gefährdete Arten der Roten Listen und/oder WEA-sensible Arten gemäß Leitfaden.

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Baumfalke	*Falco subbuteo*	DZ	*	*	3	*	ja
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Buchfink	*Fringilla coelebs*	DZ	*	*	*	*	*
Buntspecht	*Dendrocopos major*	pot. BV	*	*	*	*	*
Dohle	*Coloeus monedula*	NG	*	*	*	*	*
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BV	2	*	*	*	*
Elster	*Pica pica*	BV	7	*	*	*	*
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	5	V	3	*	*
Feldsperling	*Passer montanus*	BV	2	*	V	*	*
Graugans	*Anser anser*	DZ	*	*	*	*	*
Graureiher	*Ardea cinerea*	NG	*	*	*	*	ja
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	pot. BV	*		*	*	*
Kohlmeise	*Parus major*	BV	1	*	*	*	*
Kolkrabe	*Corvus corax*	BV	1	*	*	*	*
Kornweihe	*Circus cyaneus*	NG	*	0	1	ja	ja
Kranich	*Grus grus*	DZ	*	R	*	ja	ja
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BV	4	*	*	*	ja
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	NG	*		*	*	*
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV	1	*	*	*	*
Raubwürger	*Lanius excubitor*	NG	*	2	1	*	*
Raufußbussard	*Buteo lagopus*	NG	*		*	*	*
Rebhuhn	*Perdix perdix*	pot. BV	*	2	2	*	*
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG	*	*	*	*	*
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	NG	*	*	*	ja	ja
Rotmilan	*Milvus milvus*	BV	2	3	*	ja	ja
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	NG	*	3	*	*	*
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	pot. BV	*	*	*	*	*

Art	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare 2020	Rote Liste Thüringen (Stand 2021)	Rote Liste Deutschland (Stand 2020)	EU Anhang I	WEA sensibel
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG	*	*	*	ja	ja
Silbermöwe	*Larus argentatus*	NG	*	0	V	*	*
Silberreiher	*Ardea alba*	NG	*		R	ja	ja
Sperber	*Accipiter nisus*	pot. BV	*	*	*	*	*
Star	*Sturnus vulgaris*	DZ	*	*	3	*	*
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	pot. BV	*	*	*	*	*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	*	*	*	*
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	NG	*	2	2	*	*
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG	*	*	*	*	*
Wachtel	*Coturnix coturnix*	pot. BV	*	3	V	*	*
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	NG	*	3	V	ja	ja
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	NG	*	*	V	ja	ja
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	NG	*	1	2	ja	ja
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	pot. BV	*	*	*	*	*

Im Zuge der **Horsterfassung** wurden insgesamt 73 Horste erfasst, von welchen 15 besetzt waren. Es konnten zwei besetzte Rotmilanhorste sowie vier Mäusebussardhorste, sieben Elsternester, ein Rabenkrähen- und ein Kolkrabenhorst während der Horsterfassung identifiziert werden (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Ergebnisse der Horsterfassung 2020.

Im 300 m-Radius um die geplanten WEA konnten insgesamt sieben Reviere von zwei **Brutvogelarten** mit Gefährdungsstatus nachgewiesen werden. Die Feldlerche wurde dabei mit fünf Brutpaaren, der Feldsperling mit zwei Brutpaaren erfasst werden. Außerdem konnten drei Reviere von zwei Brutvogelarten ohne Gefährdungsstatus nachgewiesen werden (Dorngrasmücke und Kohlmeise) (siehe Abbildung 5).

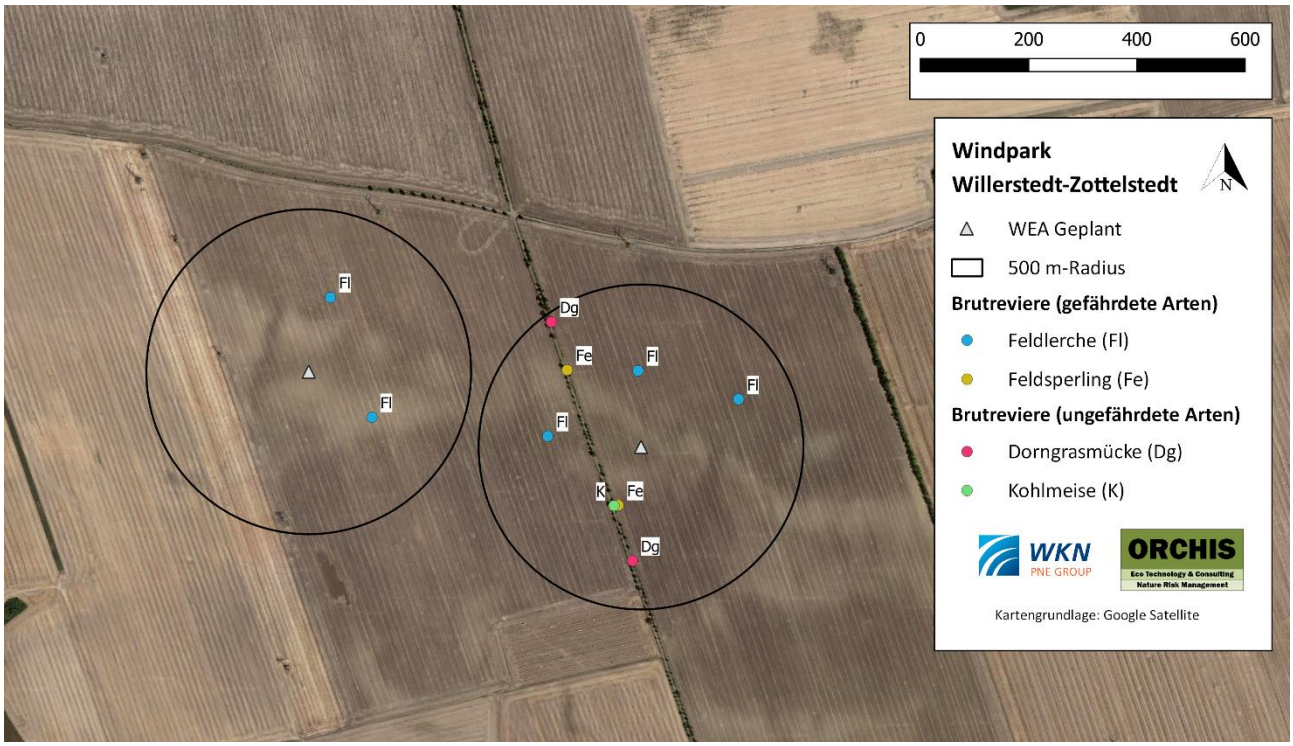


Abbildung 5: Brutvogelreviere im 300 m-Radius um die WEA aus der Brutvogelkartierung 2020.

Im Rahmen der RNA konnten Flugbewegungen von insgesamt neun Greif- und Großvogelarten erfasst werden (Graureiher, Kornweihe, Mäusebussard, Rotmilan, Rohrweihe, Schwarzmilan, Weißstorch, Wespenbussard, Wiesenweihe).

Die RVK lieferte Rastpunkte und Flugbewegungen von insgesamt 17 Vogelarten, darunter von den WEA-sensible Arten Baumfalke, Dohle, Graureiher, Kranich, Rebhuhn, Rotmilan, Rohrweihe, Raubwürger, Silberreiher und Turteltaube.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände für die Gruppe der Vögel erfolgte im Zuge eine Art-für-Art-Betrachtung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS, 2023b).

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb eines regional bedeutenden Zugkorridors jedoch innerhalb eines überregional bedeutsamen ABGs für die Arten Rot- und Schwarzmilan.

3.7.6.1 Maßnahmen

Um Verbotstatbestände zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungszeit der Brutvögel stattfinden. Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit von Brutvögeln durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung von bodenbrütenden Arten vorliegt.

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, sind für die geplanten WEA temporäre Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden. Abbildung 6 zeigt die für die Abschaltung relevanten Flurstücke im 250 m-Radius um die geplanten WEA. Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens

24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die temporären Abschaltungen der geplanten Anlagen minimieren ebenfalls das Kollisionsrisikos für den Schwarzmilan.

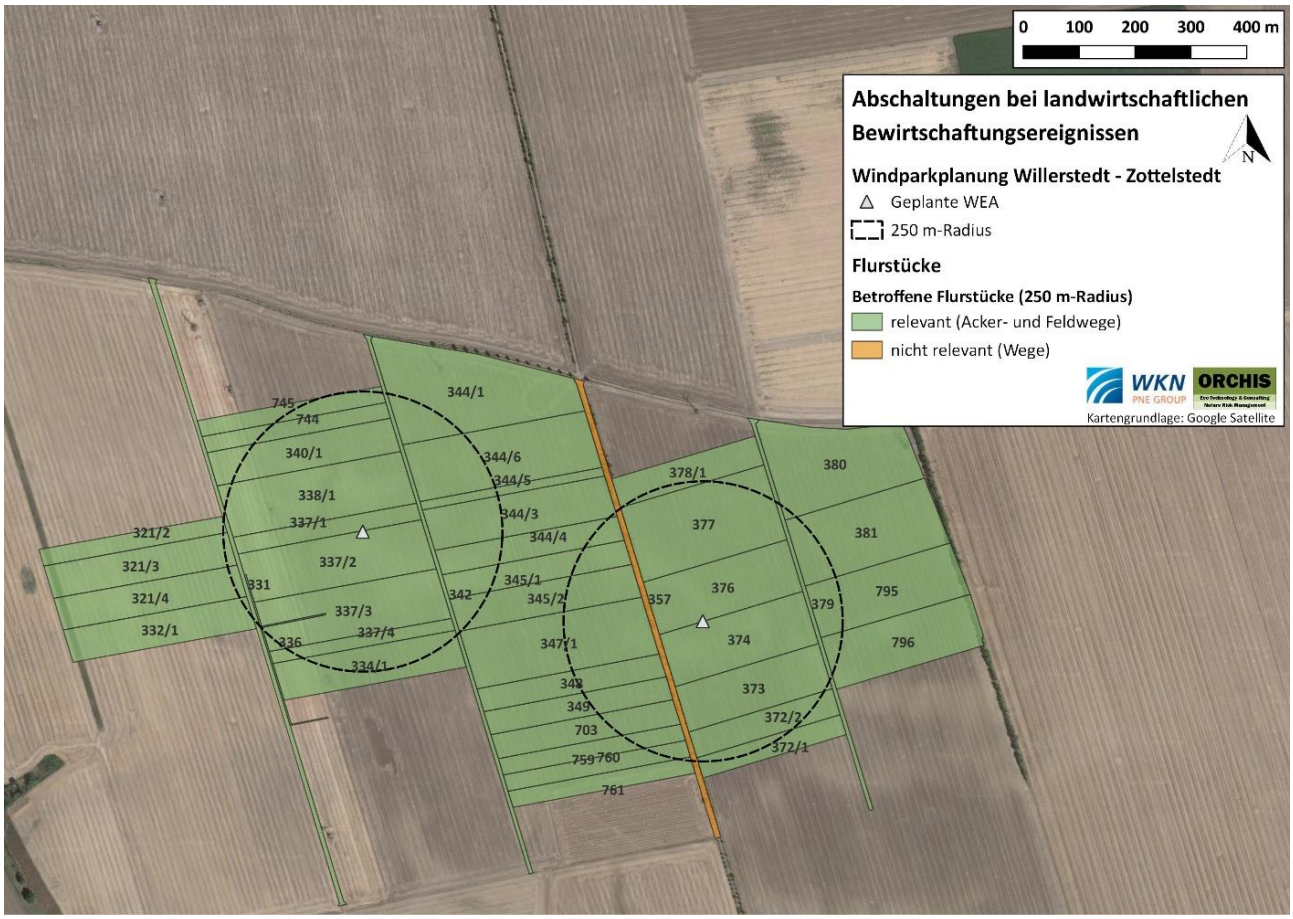


Abbildung 6: Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen.

Eine Verschiebung der geplanten Anlagenstandorte ist nicht umsetzbar. Obwohl derzeit kein gültiger Sachlicher Teilplan „Windenergie“ als Ergänzung zum Regionalplan vorliegt, befinden sich die geplanten Anlagen auf einer Fläche, die bereits im ungültigen Sachlichen Teilplan (RPG Mittelthüringen, 2018) als Windvorranggebiet ausgewiesen wurde und auch in der aktuellen Entwurfsfassung der Fortschreibung (RPG Mittelthüringen, 2023) erneut berücksichtigt wird. Die Landesregierung Thüringen gibt zudem vor, dass Projekte außerhalb der definierten Windvorranggebiete nicht zur Prüfung zugelassen werden. Da das Windvorranggebiet innerhalb des überregional bedeutsamem Rastgebietes liegt, würden die Anlagen auch nach einer Verschiebung weiterhin innerhalb dieses Rastgebietes liegen. Eine Standortverlegung ist aus diesen Gründen ausgeschlossen.

Unter Einhaltung der definierten Maßnahmen können Verbotstatbestände für die Gruppe der Vögel ausgeschlossen werden.

3.7.7 Zusammenfassung Fauna

Für die betroffene und untersuchte Fauna bleibt die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Kontext unter Berücksichtigung der definierten Maßnahmen erhalten. Auch bleiben unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen und eine signifikante Erhöhung des Mortalitätsrisikos aus. Somit können für alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3.8 Schutzgebiete

Im Folgenden wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes beleuchtet. Die nachfolgende Abbildung 7 zeigt das Planungsgebiet sowie vorkommende Schutzgebiete innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA. Es handelt sich um zwei Flächennaturdenkmäler (FND), ein Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB), vier Geschützte Gehölze (GH), zwei Wasserschutzgebiete sowie ein EU-Vogelschutzgebiet und ein FFH-Gebiet, welche in der folgenden Tabelle aufgelistet werden. Weitere Schutzgebiete liegen außerhalb der vorgesehenen Prüfradien durch die Fachagentur Windenergie an Land (FA) (2020).

Tabelle 6: Liste der Schutzgebiete innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA.

Schutzgut	Nummer	Name	Größe [ha]	Entfernung [m]	
				WEA 6	WEA 7
FND	AP0015	Pfiffelbacher Seggenried	0,90	1.074	1.455
FND	AP0020	Wickestedter Tümpel	0,14	4.014	3.390
GLB	AP0011	Lindenpflanzung Weinstraße	6,50	340	372
GH	AP0086	Wirtschaftsweg Ködderitzsch-Mattstedt	0,66	2.392	1.807
GH	AP0088	Tagesspeicher	0,90	1.200	699
GH	AP0089	Wirtschaftsweg Pfiffelbach Oßmannstedt	0,66	2.967	3.416
GH	AP0090	Verbindungsweg Buttstädter Straße-Pfiffelbach	0,32	1.720	2.345
WSG	493420102	Wetzetal Willerstedt – Schutzzone II	59	2.332	2.933
		Wetzetal Willerstedt – Schutzzone III	244	1.720	2.294
WSG	493530013	Emsenborn Wickerstedt – Schutzzone II	13	3.731	3.106
		Emsenborn Wickerstedt – Schutzzone III	33	4.384	3.772
FFH	DE 4935-301	Unteres Ilmtal	278	4.391	3.762
EU-VSG	DE 4933-420	Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg	18.703	3.028	3.626

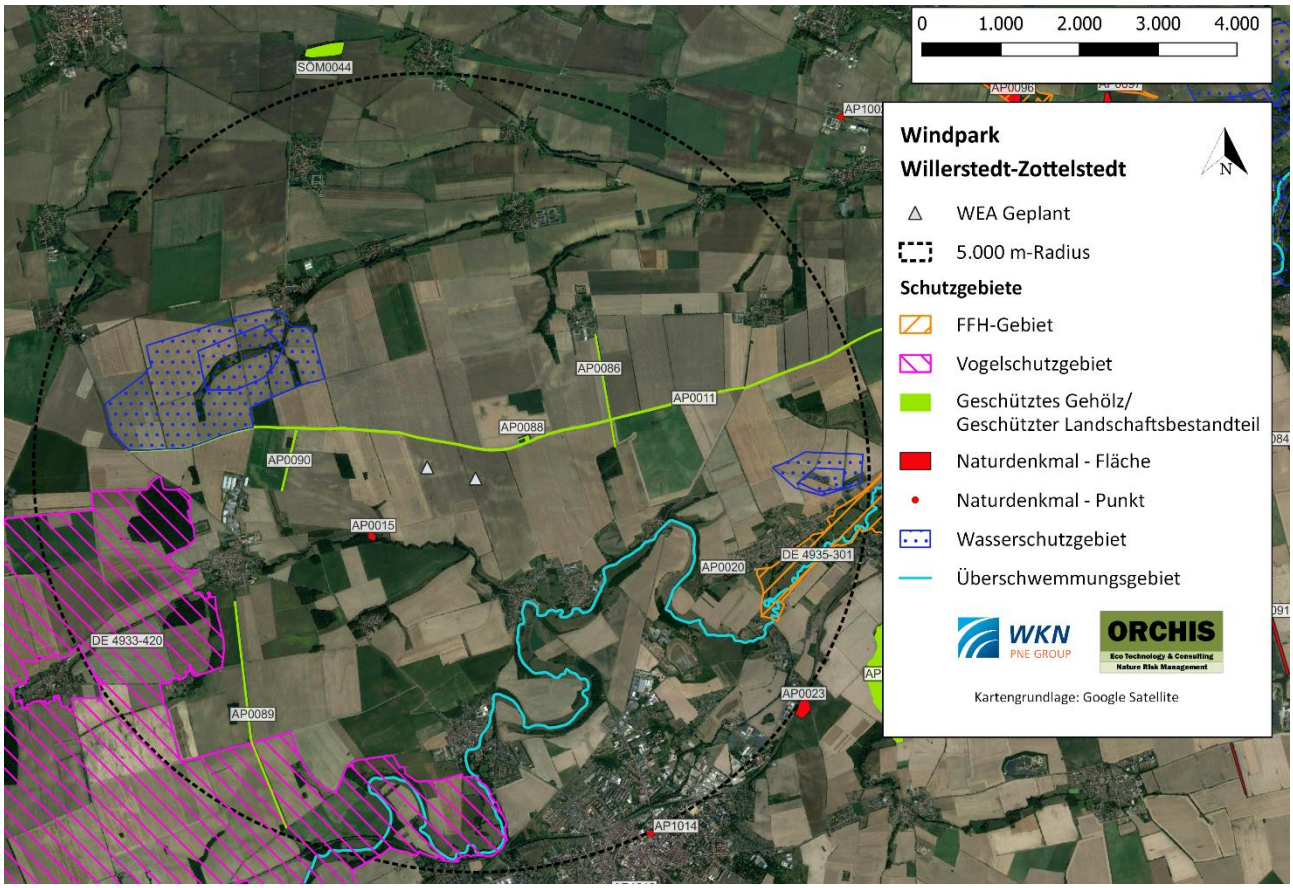


Abbildung 7: Schutzgebiete innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA. Eine größere Abbildung befindet sich im Anhang.

3.8.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nummer 8 BNatSchG

3.8.1.1 EU-Vogelschutzgebiet DE 4933-420 „Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg“

Innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg“ (EU-Nr. 4933-420). Bei diesem Schutzgebiet handelt es sich um einen Teil des Innerthüringer Ackerhügellandes mit Ilmaue, kleineren Flachwasserspeichern und bewaldetem Muschelkalk-Höhenrücken. Ebenfalls sind inselartige Feuchtbiotope wie Erdfälle und Tümpel sowie ausgedehnte Kalk-Halbtrockenrasen vertreten (BfN, 2022a). Das Schutzgebiet beherbergt eine Vielzahl an Arten, die nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützt werden und bietet zahlreichen Zugvogelarten Rast- und Nistmöglichkeiten. Die Arten sind im Folgenden aufgeführt.

Tabelle 7: Liste der nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten im EU-Vogelschutzgebiet "Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg" (DE 4933-420) sowie der hier vorkommenden Zugvögel.RL TH 2021 (Fritzlar et al., 2021), RL D 2020 (Ryslavy et al., 2020). Gefährdete/ stark gefährdete Arten bzw. vom Aussterben bedrohte Arten Thüringens sind blau hervorgehoben. Rot hinterlegte Arten gelten in Thüringen als bereits ausgestorben.

Wissenschaftliche Bezeichnung	**Deutsche Bezeichnung**	**RL TH 2021**	**RL D 2020**
Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie			
Alcedo atthis	Eisvogel	*	*
Ardea alba	Silberreiher		R
Asio flammeus	Sumpfohreule	0	1
Bubo bubo	Uhu	V	*
Ciconia ciconia	Weißstorch	3	V
Ciconia nigra	Schwarzstorch	*	*
Circus aeruginosus	Rohrweihe	*	*
Circus cyaneus	Kornweihe	0	1

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	RL TH 2021	RL D 2020
Circus pygargus	Wiesenweihe	1	2
Crex crex	Wachtelkönig	2	1
Dendrocoptes medius	Mittelspecht	*	*
Dryocopus martius	Schwarzspecht	*	*
Eudromias morinellus	Mornellregenpfeifer	-	0
Falco columbarius	Merlin	-	*
Ficedula parva	Zwergschnäpper	R	V
Grus grus	Kranich	R	*
Lanius collurio	Neuntöter	*	*
Lullula arborea	Heidelerche	V	V
Milvus migrans	Schwarzmilan	*	*
Milvus milvus	Rotmilan	3	*
Philomachus pugnax	Kampfläufer	-	1
Pernis apivorus	Wespenbussard	*	V
Picus canus	Grauspecht	*	2
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	3	1
Zugvögel			
Anas clypeata	Löffelente	-	3
Anas platyrhynchos	Stockente	*	*
Anthus pratensis	Wiesenpieper	2	2
Aythya ferina	Tafelente	V	V
Aythya fuligula	Reiherente	*	*
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	*	V
Cygnus olor	Höckerschwan	*	*
Emberiza calandra	Grauammer	3	V
Falco subbuteo	Baumfalke	*	3
Fulica atra	Blässhuhn	*	*
Gallinula chloropus	Teichralle	*	*
Jynx torquilla	Wendehals	3	3
Lanius excubitor	Raubwürger	2	1
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	V	*
Motacilla flava [p.p., M. flava]	Wiesenschafstelze	-	*
Phalacrocorax carbo	Kormoran	R	*
Podiceps cristatus	Haubentaucher	*	*
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	1	2
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	*	V
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	*	*
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	0	*
Vanellus vanellus	Kiebitz	1	2

Rote Listen

0	ausgestorben bzw. verschollen	**4**	potenziell gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	**V**	auf der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	**R**	extrem selten
3	gefährdet	**G**	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
		-	in der jeweiligen Liste nicht gelistet

Das Vogelschutzgebiet liegt in einer Entfernung von etwa 3.028 m zur WEA 6 und etwa 3.626 m zur WEA 7. Somit liegt WEA 6 innerhalb des Erweiterten Prüfbereiches gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG des Rotmilans. Eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit an den Anlagenstandorten konnte nicht festgestellt werden (ORCHIS, 2023a & ORCHIS, 2024), weshalb Verbotstatbestände für die Art ausgeschlossen sind. Eine Beeinträchtigung aller anderen aufgeführten Arten und der Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets ist aufgrund der Entfernung ebenfalls ausgeschlossen.

3.8.1.2 FFH-Gebiet DE 4935-301 „Unteres Ilmtal“

Innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA befindet sich Teile des FFH-Gebietes „Unteres Ilmtal“ (EU-Nr. 4935-301). Bei diesem FFH-Gebiet handelt es sich um einen überwiegend naturnahen mäandrierenden Flusslauf in einer Talaue der Ilm mit angrenzenden Wiesen und Erlen-Eschen-Ufergehölz. Das Gebiet beherbergt eine Vielzahl an geschützten Tierarten und Lebensraumtypen (BfN, 2022a).

Das FFH-Gebiet beherbergt folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- 3150: Natürliche nährstoffreiche Seen
- 3260: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- 6210: Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen
- 6210*: Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen
- 6430: Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen
- 9180: Schlucht- und Hangmischwälder
- 91E0: Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

Das FFH-Gebiet beherbergt folgende FFH-Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

- Europäischer Biber (*Castor fiber)*
- Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Übergreifende Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind die Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung des überwiegend naturnah mäandrierenden Flusslaufes der Ilm mit begleitenden Erlen-Eschenwäldern sowie Förderung der Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen in der unteren Ilmaue (BfN, 2022a).

Spezifische Erhaltungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

3150: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- meso- bis eutropher Seen, Weiher und Altwässer natürlicher Entstehung sowie von Teichen mit arten- und strukturreich ausgebildeten Laichkraut- und/oder Schwimmblattgesellschaften,
- einer Verlandungsvegetation aus vielfältigen lebensraumtypischen Strukturelementen wie Flutrasen, Röhricht, Großseggenried, feuchte Hochstaudenflur, Weidengebüsch oder Erlenbruchwald,
- eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoff- und Lichthaushaltes,
- der weitgehend natürlichen ungenutzten sowie ungestörten und nicht anthropogen überformten Ufer, Verlandungszonen und Gewässerbereiche sowie
- der den Lebensraumtyp prägenden hydrologischen Bedingungen der Umgebung der Gewässer, insbesondere der Zuläufe, bei Altwässern der zugehörigen Fließgewässer.

3260: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- naturnaher, unverbauter Bäche sowie kleiner bis mittelgroßer unverbauter und nicht begradigter Flüsse von den Quellbächen bis zum Unterlauf,
- einer vielfältigen Vegetationsstruktur im fließenden Wasser in standörtlich geeigneten Abschnitten mit untergetauchten oder flutenden Wasserpflanzen, flutenden Wassermoosen oder Rotalgen,
- einer naturnahen Ufervegetation bestehend unter anderem aus feuchter Hochstaudenflur, Weidengebüsch oder Auwaldsaum sowie in standörtlich geeigneten Abschnitten von Klein- und Großröhricht,
- der Durchgängigkeit des Gewässers für Gewässerorganismen,

- eines dem Gewässertyp entsprechenden Nährstoffhaushaltes und einer entsprechenden Gewässerqualität sowie
- der weitgehend natürlichen, ungenutzten Gewässerbereiche und Ufer sowie eines funktionalen Zusammenhangs mit den für die Auen typischen Kontaktlebensräumen.

6210(*): Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- der sogenannten „Kalkmagerrasen“, da heißt von Grasarten geprägtes Grünland magerer und trockener Standorte auf basisch verwitterndem Ausgangsgestein,
- der prioritären Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen,
- vielfältiger lebensraumtypischer Struktur- und Vegetationstypen wie Therophytenfluren und Pionierrasen, niedrigwüchsige Rasen, mehrschichtige Rasen, lückige Rasen mit offenen Bodenstellen, Bodenflechten-, und Moosbestände, thermophile Säume und Gebüsche,
- einer bezogen auf Nährstoffe entzugsorientierten landwirtschaftlichen Nutzung oder Pflege,
- des Offenlandcharakters der Standorte mit einem höchstens geringen Verbuschungsgrad (max. 25 %) sowie
- von düngerfrei bewirtschafteten Pufferzonen um die Vorkommen.

6430: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- von Hochstaudenfluren feuchter, nährstoffreicher Standorte an den Ufern von Fließgewässern, auf Flussschottern und an Waldrändern,
- der naturraumtypischen und teils vielfältigen Strukturen, mit zum Beispiel Wechsel von hoch- und niedrigwüchsiger, dichter beziehungsweise offener Vegetation, einem Mikrorelief aus Senken und Erhebungen, quellig durchsickerten Bereichen und einzelnen Gehölzen, nach Möglichkeit im Zusammenhang mit wertsteigernden Kontaktbiotopen wie naturnahen Gewässern, Auengehölzen, Auen-, Sumpf- oder Bruchwäldern sowie extensiv genutzten Nass- und Feuchtwiesen,
- der naturnahen Verhältnisse mit bestandsprägenden Standortbedingungen wie Fließgewässerdynamik, Feuchtestufe und Nährstoffhaushalt,
- einer an die Schutzbedürftigkeit der Bestände angepassten Behandlung sowie
- eines höchstens mäßigen Verbuschungsgrades (max. 50 %).

6510: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- von artenreichen Wiesen des Flach- und Hügellandes auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten nicht zu nährstoffarmer Böden,
- von gleichmäßig aus Ober-, Mittel- und Untergräsern aufgebauten, krautreichen Beständen mit Magerkeitszeigern,
- des Offenlandcharakters mit einem höchstens geringen Verbuschungsgrad (max. 25 %) sowie
- einer regelmäßigen bestandserhaltenden Nutzung (in der Regel zweischürige Mahd, optional mit Beweidung als Zweitnutzung).

9180: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- von edellaubholzreichen Schlucht- und Hangmischwäldern sowohl kühl-feuchter Standorte als auch frischer bis trocken-warmer Standorte auf Hangschutt, in der Regel mit relativ lockerem Kronenschluss und entsprechend üppiger Krautschicht,
- naturnaher Bestände in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und der standorttypischen Variationsbreite der Zusammensetzung aus Baum- und Straucharten,
- ausreichender Naturverjüngungsmöglichkeiten und eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Habitatbäumen sowie Totholz sowie

- der standortgemäßen Vielfalt an Geländestrukturen und Sonderstandorten wie zum Beispiel Felsen, Felsschutt, Steilhänge, Quellbäche oder Kleingewässer.

91E0: Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

- von fließgewässerbegleitenden Schwarzerlen- und Eschenauwäldern, von quelligen, durchsickerten Wäldern sowie von Weichholzen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern,
- naturnaher Bestände in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und der standorttypischen Variationsbreite der Zusammensetzung aus Baum- und Straucharten,
- eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Habitatbäumen sowie Totholz,
- der standortgemäßen Vielfalt an Geländestrukturen und Sonderstandorten wie zum Beispiel Flutrinnen, Sümpfen, Altwassern und Kleingewässern,
- des funktionalen Zusammenhangs mit den für die Auen typischen Kontaktlebensräumen, insbesondere der bestandsprägenden Fließgewässer- und Hochwasserdynamik,
- ausreichend breiter Auwaldsäume an Fließgewässern und strukturreicher Waldränder sowie
- einer naturnahen Forstwirtschaft mit standortangepassten Waldnutzungsformen.

Spezifische Erhaltungsziele für Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Europäischer Biber (*Castor fiber*): Es werden keine spezifischen Erhaltungsziele genannt.

Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*): Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung von

- langfristig überlebensfähigen Populationen der Art und des Lebensraumpotenzials zeitweilig unbesiedelter Habitate,
- weitgehend fischfreien, überwiegend besonnten und meist über 0,5 m tiefen Stillgewässern mit strukturreicher Ufer- und Unterwasservegetation in Wald und Offenlandbereichen,
- einer hohen Wasserqualität der Reproduktionsgewässer,
- dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten sowie Retentionsflächen in den Bach- und Flussauen,
- Kleinstgewässern (Ackerrandgräben, Spurrinnen, wegbegleitende Meliorationsgräben),
- Pufferzonen in der Umgebung der Laichgewässer zur Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen,
- strukturreichen und unzerschnittenen Landlebensräumen im Umfeld der Reproduktionsgewässer (vor allem mit feuchtem Grünland und gewässernahen lichten Laubwäldern mit ausgeprägter Krautschicht und den ökologischen Ansprüchen der Art entsprechenden Totholzanteilen sowie Waldlichtungen) und von verbindenden Landschaftselementen sowie
- durchgängigen Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen.

(Anlage 4 Spezifische Erhaltungsziele für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der Richtlinie 92/43/EWG zu § 2 der Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen, Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung - ThürNat2000ErhZVO vom 29. Mai 2008).

Mit einer Entfernung von etwa 4.391 m zur WEA 6 und etwa 3.762 m zur WEA 7 ist eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ausgeschlossen.

3.8.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Innerhalb des 5.000 m Radius um die geplanten WEA sind keine Naturschutzgebiete vorhanden.

3.8.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Es befinden sich keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente im Umkreis von 5.000 m zu den geplanten WEA.

3.8.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26

Es befinden sich keine Biosphärenreservate oder Landschaftsschutzgebiete im Umkreis von 5.000 m zu den geplanten WEA.

3.8.5 Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG

Im Umkreis von 5.000 m um die geplanten WEA befinden sich zwei Flächennaturdenkmäler (FND). Das südwestlich gelegene FND „Pfiffelbacher Seggenried“ (Thüringen Nr. AP0015) liegt in einer Entfernung von etwa 1.074 m zur WEA 6 und etwa 1.455 m zur WEA 7. Es umfasst eine Fläche von 0,9 ha.

Das östlich gelegene FND „Wickerstedter Tümpel“ (Thüringen Nr. AP0020) umfasst eine Fläche von 0,14 ha und liegt in einer Entfernung von etwa 4.014 m zur WEA 6 und etwa 3.390 m zur WEA 7.

Die Naturdenkmäler sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

3.8.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG

Der Geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Lindenpflanzung Weinstraße“ (Thüringen Nr. AP0011) befindet sich in einer Entfernung von etwa 340 m zur WEA 6 und etwa 372 m zur WEA 7.

Weiterhin befinden sich Geschützte Gehölze (GH) innerhalb des 5.000 m Radius. Das GH „Tagesspeicher“ (Thüringen Nr. AP0088) umfasst eine Fläche von 0,9 ha und liegt in nordöstlicher Richtung in einer Entfernung von etwa 1200 m zur WEA 6 und etwa 699 m zur WEA 7.

Im 2.000 m Radius ist das 0,32 ha große GH „Verbindungsweg Buttstädter Straße-Pfiffelbach“ (Thüringen Nr. AP0090) zu finden. Es liegt in einer Entfernung von ca. 1.720 m zur WEA 6 und ca. 2.345 m zur WEA 7 in westlicher Richtung.

Das dritte GH „Wirtschaftsweg Pfiffelbach Oßmannstedt“ (Thüringen Nr. AP0089) umfasst eine Fläche von insgesamt 3,4 ha. Es befindet sich in südwestlicher Richtung in einer Entfernung von etwa 2.967 m zur WEA 6 und etwa 3.416 m zur WEA 7.

Ein weiteres GH, das GH „Ködderitzsch-Mattstedt“ (Thüringen Nr. AP0086), befindet sich im Nordosten der geplanten WEA. Es umfasst eine Fläche von 0,66 ha und liegt in einer Entfernung von etwa 2.396 m zur WEA 6 und etwa 1.808 m zur WEA 7.

Die geschützten Gehölze im Gebiet sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Für den Bau der WEA müssen, von bestehen Wegen aus, neue Zuwegungen angelegt werden. Der geschützte Landschaftsbestandteil im Gebiet befindet sich entlang der Weinstraße nördlich der geplanten WEA. Ob eine Betroffenheit durch den Bau der Zuwegungen vorliegt, wird separat geprüft.

3.8.7 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Im näheren Umkreis (500 m) um die geplanten WEA sind keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG vorhanden.

3.8.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG

Im näheren Umkreis (500 m) der geplanten Anlagen befinden sich keine entsprechenden Schutzgebiete. Das nächste Wasserschutzgebiet (Wetzetal Willerstedt, Nr. 493430011) befindet sich in einer Entfernung von etwa 1.720 m westlich der geplanten WEA. Aufgrund der Entfernung ist eine Beeinträchtigung durch die WEA ausgeschlossen.

Das zu den WEA nächstgelegene Heilquellenschutzgebiet befindet sich in Bad Sulza (Schutzgebietsnummer, Nr. 483530012), östlich des Projektgebietes, in einer Entfernung von etwa 9.900 m. Aufgrund der großen Entfernung kann eine starke Beeinträchtigung durch die WEA ausgeschlossen werden.

Etwa 1.692 m südlich der geplanten WEA befindet sich das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet der Ilm (von Langewiesen bis zur Landesgrenze unterhalb Großheringen, Risikogebietsnummer 4181).

3.8.9 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes

In der Nähe des geplanten Windparks (1.000 m) kommen keine entsprechenden Gebiete vor.

3.8.10 In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

Baudenkmäler sind in den umliegenden Ortschaften vorhanden. Durch das geplante Vorhaben sind diese nicht betroffen.

3.8.11 Sonstige schutzwürdige Flächen

Im Umkreis der geplanten WEA, vor allem im nordwestlichen sowie südlichen und südöstlichen Bereich, befinden sich kleinflächige Trocken-, Halbtrockenrasenflächen, naturnahe strukturreiche Abschnitte des Pfiffelbachs sowie Streuobstbestände, kleinere naturnahe Standgewässer oder Landröhrichte, welche durch das geplante Vorhaben nicht betroffen sind.

Das Vorranggebiet Willerstedt-Zottelstedt und damit auch die geplanten WEA befinden sich in einem von vier in Thüringen ausgewiesenen Dichtezentren des Rotmilans sowie in einem avifaunistisch bedeutsamen Gebiet. Dabei wird ein 1,5 km großer Abstand zu bekannten Brutvorkommen bei der Abgrenzung des Windvorranggebiete empfohlen. Bei der Ausweisung des Vorranggebietes Willerstedt-Zottelstedt wurde laut dem Sachlichen Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen auf Brutvorkommen sowie eventuellen Flugbewegungen des Rotmilans Rücksicht genommen. Somit befindet sich das Planungsgebiet in einem Bereich mit mittlerer Kerndichte an Brutplätzen. Eine sehr hohe Anzahl an Brutvorkommen sind westlich des Vorranggebietes vorhanden, wodurch die Inanspruchnahme der Fläche des Dichtezentrums und des damit verbundenen Habitats des Rotmilans ausgeglichen werden kann (RPG Mittelthüringen, 2018; TLUG, 2015).

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgte eine detaillierte Betrachtung und Bewertung der Avifauna inklusive der Brutvögel (3.7.6). Unter Berücksichtigung der dort definierten Maßnahmen ist eine Beeinträchtigung der Avifauna, die die wertvollen Brutvogel-Bereiche nutzen, auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung durch das vorliegende Projekt kann ausgeschlossen werden.

3.9 Landschaftsbild

Als Landschaftsbild wird in Bezug auf die Raumplanung und den Naturschutz das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Das Landschaftsbild wird, im weitgehend bebauten Gebiet, sowohl durch Natur wir auch durch Kultur geprägt.

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von Windenergieanlagen wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese dominieren und prägen können. Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA entstehen insbesondere durch ihre optische Dominanzwirkung. Weiterhin entstehen im Nahbereich Beeinträchtigungen durch Schattenwurf, Lichtreflexionen und Geräuschemissionen. Die Höhe der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist abhängig von Höhe und Entfernung der WEA sowie der Empfindlichkeit des Raumes. Verschattungen und bestehende Vorbelastungen beeinflussen wiederum die Empfindlichkeit des Raumes.

Im Planungsgebiet ist die Landschaft stark von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie teilweise vorhandenen Baumreihen und kleinflächigen Wäldern geprägt. Es ist zu bemerken, dass der Naturraum durch lineare Strukturen wie Straßen und Stromleitungstrassen stark vorbelastet ist. Das unmittelbar im Planungsgebiet zu findende Landschaftsbild wird überwiegend dem Landschaftsbildtyp 1 (landwirtschaftliche Nutzungsflächen) zugeordnet. Dementsprechend ist das Landschaftsbild hier mit sehr gering bis mittel zu bewerten (Sauer et al., 2018; Roth & Fischer, 2019).

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Gemäß § 13 BNatSchG dürfen Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Hieraus resultiert, dass Eingriffe, wo möglich zu minimieren oder zu vermeiden sind.

4.1 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

Während der Planungsphase wurden folgende Maßnahmen berücksichtigt, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermindern. Beim Bau ist das Vermeidungsgebot wie auch die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

4.1.1 Aufstellung der Anlage in einem geplanten Vorranggebiets Windenergienutzung

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb eines geplanten Vorranggebietes Windenergienutzung. Es sind deshalb grundsätzlich zunächst keine erheblichen negativen Auswirkungen für das Gebiet zu erwarten.

4.1.2 WEA mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurden bereits in der Planungsphase Vorkehrungen getroffen. Die Aufstellung der WEA in Verbindung mit den bereits genehmigten WEA erfolgt nicht in Reihe, sondern flächenhaft. Die Befeuerung der WEA wird auf das unbedingt nötige Maß reduziert. Die Farbgebung ist angepasst, ungebrochene und leuchtende Farben werden vermieden. Die geplante Anlage weist einen relativ großen Abstand zwischen Bodenoberfläche und unterer Rotorspitze auf. Es ist eine Anlage mit dreiflügeligem Rotor und möglichst geringer Umdrehungszahl geplant. Obwohl die Wahl der Anlage wirtschaftlichen und technischen Überlegungen entspringt, wirken sich die genannten Faktoren positiv auf das Landschaftsbild sowie auf die Reduzierung der Schlaggefährdung für die Avifauna und Fledermäuse aus.

4.1.3 Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen

Bereits in der Planungsphase der WEA wurde darauf Bedacht genommen, den Anlagenstandort so zu wählen, dass keine hochwertigen Biotopflächen beim Bau des neuen Windparks beeinträchtigt werden. Sowohl die Anlage als auch die Zuwegungen werden in intensiv bewirtschafteten, landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet.

4.1.4 Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen

Lager- und Stellflächen für die WEA wurden optimal, d.h. minimal eingreifend, geplant. Die Einrichtung von Lager- und sonstigen Logistikflächen erfolgt ebenfalls auf vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen, sodass die Flächenbeanspruchung insgesamt reduziert wird und keine zusätzlichen Logistikflächen nötig sind.

4.2 Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen in der Bauphase

Während der Bauphase sind folgende Maßnahmen geplant, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden.

4.2.1 Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Bei der Baufeldfreimachung ist im Untersuchungsgebiet besonders auf das Vorkommen von bodenbrütenden Vögeln zu achten. Um Gefährdung bodenbrütender Vogelarten zu vermeiden, soll die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit stattfinden (Brutzeit: 01.03. – 30.09.)

4.2.2 Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit von Brutvögeln durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flatterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung von bodenbrütenden Arten vorliegt.

4.2.3 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern keine gesonderten Auflagen gemacht werden, ist der Voreingriffszustand wiederherzustellen.

4.2.4 Minimierung von Bodenschäden

Der verlagerte Oberboden ist unter Beachtung der Vorschriften in DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 18300 Erdarbeiten, ZTVE-StB – *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau* sowie ZTVLa-StB – *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau* zu behandeln. Hierzu gehört z.B. der Schutz des Oberbodens vor Austrocknung, Auswaschung und Aushagerung bei längerer Lagerung. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen so herzurichten, dass der ursprüngliche Zustand der Böden möglichst wiederhergestellt wird. Sicherzustellen sind insbesondere eine ausreichende Oberbodenmächtigkeit und ein verdichtungsfreies Bodengefüge, das eine ausreichende Versickerung und Durchwurzelung ermöglicht. Soweit sichtbare Beeinträchtigungen durch Verdichtungen oder Fahrspuren erkennbar sind, sind zur Behebung von Strukturschäden des Bodens bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen durchzuführen. Durch Begrünung ist das Risiko der Bodenerosion zu minimieren.

4.2.5 Ökologische Baubegleitung

Um den Schutz der Schutzgüter zu gewährleisten, soll für das Vorhaben eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt werden. Zu den Aufgaben der ÖBB gehören neben der Dokumentation und Kontrolle einer sachgerechten Umsetzung der geplanten Maßnahmen auch unter anderem die Beratung des Vorhabensträger in allen naturschutzfachlichen Fragen sowie eine Einweisung und Unterstützung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen.

4.3 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase

4.3.1 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß

Um in der Betriebsphase möglichst keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv, etwa für Greifvögel und Fledermäuse, gestaltet werden. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

4.3.2 Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz des Rotmilans

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, sind für die geplanten WEA temporäre Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden (s. Abbildung 6). Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die temporären Abschaltungen der geplanten Anlagen minimieren ebenfalls das Kollisionsrisikos für den Schwarzmilan.

4.3.3 Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermäuse

Um einen Verbotstatbestand für die Fledermäuse ausschließen zu können, sind die WEA, zwischen dem 15.03. und 31.10. jeden Jahres, 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Bedingungen abzuschalten. Alle Kriterien müssen dabei zugleich erfüllt sein:

- Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s
- Temperaturen über 10 °C

Nach Betriebsbeginn der WEA können die Abschaltzeiten durch ein Gondelmonitoring angepasst werden.

5 Ermittlung des Eingriffs- und Kompensationsumfangs

Mit dem Eingriff sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Nach § 15 (1) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Des Weiteren ist nach § 15 (2) der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen so auszugleichen oder zu ersetzten, dass nach dem Eingriff keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zurückbleiben. Gemäß § 15 (6) hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten, wenn ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt nach der *Eingriffsregelung in Thüringen: Bilanzierungsmodell* (Stand: August 2005) (TMLNU, 2005) sowie nach der Handreichung *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe: Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung* (Nohl, 1993).

5.1 Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Für die Kompensation des Eingriffes in den Boden werden alle teil- bzw. vollversiegelten Flächen berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt ohne Berücksichtigung der Zuwegungen, da diese in einem separaten Verfahren beurteilt werden. Vollversiegelte Flächen werden zu 100 % und teilversiegelte Flächen nur zu 75 % berücksichtigt. Somit ist die Berechnung wie folgt:

Tabelle 8: Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden.

Eingriff	**Fläche**
Teilversiegelungsfläche Stichwege (2.196 m² * 75 %)	1.647 m²
Teilversiegelungsfläche Kranstellflächen (1.890 m² * 75 %)	1.417,5 m²
Vollversiegelungsfläche Fundamente (943 m² * 100 %)	943 m²
Summe	**4.007,5 m²**

Der Kompensationsumfang für den Eingriff in das Schutzgut Boden beträgt 4.007,5 m², bzw. 0,40075 ha.

5.2 Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild

In der Handreichung *Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe* (Nohl, 1993) ist ein genauer Schlüssel zur Berechnung des Kompensationsflächenumfangs angeführt. In dieser Handreichung werden drei unterschiedlich detaillierte Fassungen des von Adam et al. (1987) entwickelten Verfahrens zur Kompensationsermittlung bei mastenartigen Eingriffen angeboten, welche je nach Schwere des Eingriffs (z.B. Höhe der Masten) angewendet werden sollten. Somit kommt für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs im vorliegenden Fall die Langfassung (s. Seite 45 in der Handreichung) in Frage. Diese wird bei WEA mit einer Gesamthöhe von mehr als 100 m sowie Windparks aus mehr als drei WEA angewendet.

Dabei werden drei um die geplanten WEA verlaufende Wirkzonen berücksichtigt (500 m, 2.000 m und 10.000 m Radius). Zur Beurteilung des Eingriffs in das Landschaftsbild wurde der Landschaftspflegerische Begleitplan des Ingenieurbüros T. Sauer von 2018 mit herangezogen.

<u>Bewertung nach NOHL:</u>

1. Schritt: Potentiell beeinträchtigtes Gebiet

Das potentiell beeinträchtigte Gebiet wird in 3 Wirkzonen unterteilt. Die überlagerten Radien um die einzelnen WEA werden verschmolzen und die jeweils binnenliegenden Wirkzonen (WZ) abgezogen. Für die untersuchten WEA ergeben sich demnach folgende potentiell beeinträchtigte Gebiete (Flächenberechnung mittels QGIS):

- Wirkzone I: Kreisfläche mit 200 m Radius 25,13 ha
- Wirkzone II: Ringfläche mit 1.500 m Radius abzgl. WZ I 869,21 ha
- Wirkzone III Ringfläche mit 10.000 m Radius abzgl. WZ II 31.780,93 ha

2. Schritt: Tatsächlich beeinträchtigtes Gebiet

Gemäß NOHL werden die tatsächlichen Einwirkungsbereiche des Eingriffsobjekts wie folgt ermittelt:

- durch Markierung der Grundflächen aller höheren, sichtverstellenden Landschaftselemente auf der Karte (Einzelgebäude, Gehöfte, Siedlungsflächen, Obstwiesen, Baumhecken, Baumgruppen, große Einzelbäume, Feldgehölze, Wälder u.a.) und
- durch Eintrag (in die Karte) der mit Bezug zum Eingriffsobjekt durch Landschaftselemente sichtverschatteten Bereiche (Relief beachten).

3. Schritt: Ästhetische Raumeinheiten

“Gebiete oder Flächen, die sich in ihrem Erscheinungsbild vom Umfeld unterscheiden, werden als eigenständige ästhetische Raumeinheiten betrachtet und auf den Karten abgegrenzt. Ästhetische Raumeinheiten sollten nicht zu kleinteilig sein und sich als typische in einem größeren landschaftsraum wiederholen können (z.B. Bachtal, wellige Ackerlagen usw.)” (NOHL, 1993).

Für den Landkreis Weimarer Land wurden für den Bereich um Willerstedt, Mattstedt, Gebstedt und Pfiffelbach folgende Raumeinheiten definiert worden:

- Landschaftsraum Ackerhügelland 24.249 ha
- Landschaftsraum Finne-Waldgebiet 2.370 ha
- Landschaftsraum Ilmtal 5.208 ha
- Landschaftsraum Pfiffelbachtal 848 ha

Das Planungsgebiet wird geprägt durch großflächige Agrarflächen, sodass landwirtschaftliche geprägte Kulturlandschaften mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung in den Wirkzonen überwiegen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den ästhetischen Wirkraum um die zwei geplanten WEA mit den drei Wirkzonen, den ästhetischen Raumeinheiten sowie den blickverschatteten, nicht beeinträchtigten Bereichen.

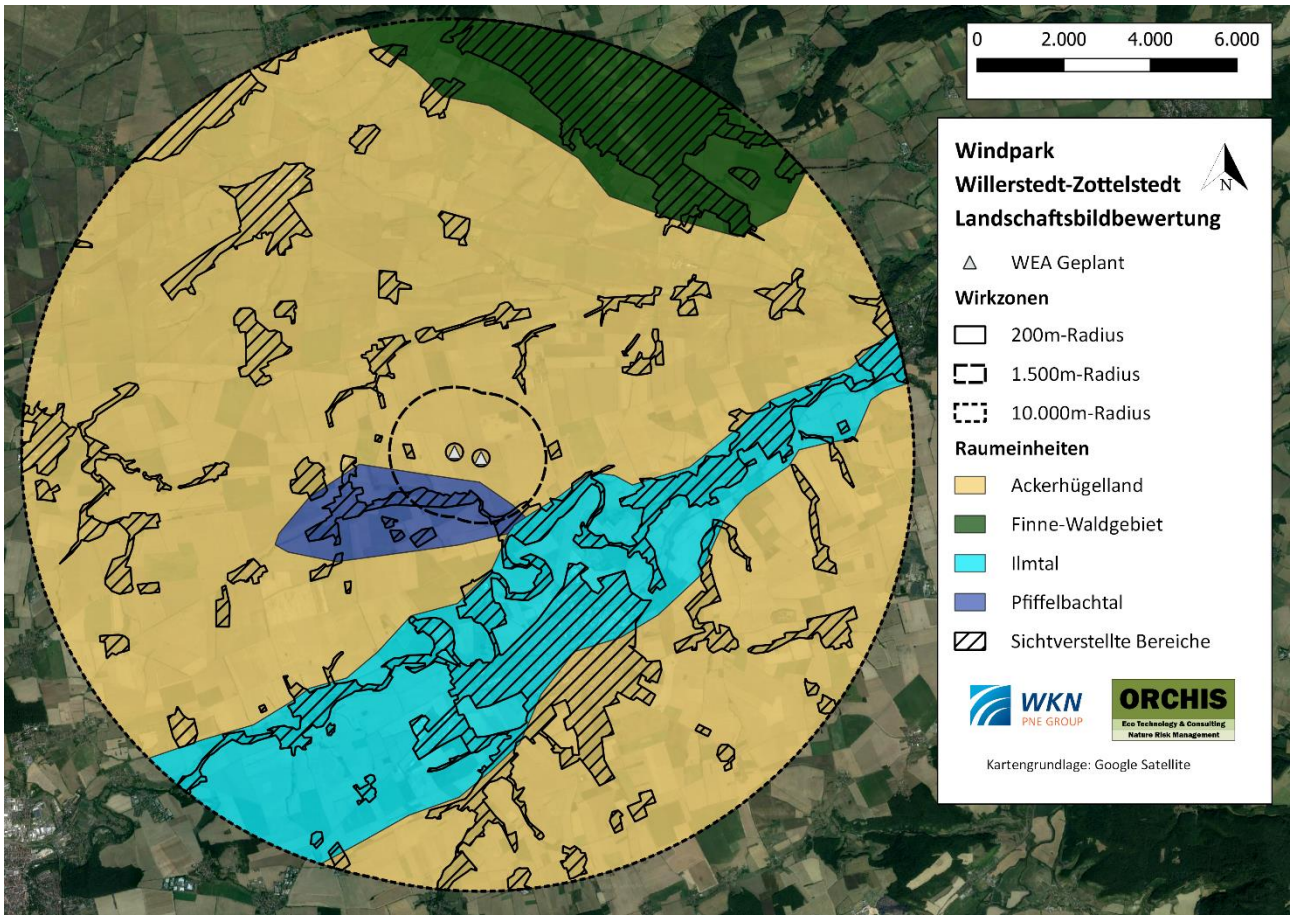


Abbildung 8:Landschaftsbildbewerung mit Wirkzonen, Raumeinheiten und sichtverschatteten Bereichen

*4. Schritt: Ästhetischer Wert **vor** dem Eingriff*

Das Landschaftsbild wird geprägt durch ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Flächen in einem relativ ebenen Relief, wodurch die Raumeinheit als weniger gering eingestuft werden kann. Feldgehölze oder Hecken als strukturgebende Elemente sind nur mäßig vorhanden. Der anthropogene Einfluss innerhalb der Landschaft wird als hoch angesehen, wodurch eine Spontanentwicklung auf den jeweiligen Flächen meist nicht gegeben ist. Naturnahe Elemente werden dadurch kleinflächig beschränkt. In mittlerer bis weiter Entfernung zum Planungsgebiet sind hügelige Ausformungen sowie Gehölzsäume zu finden. Das Landschaftsbild kann bereits aufgrund vorhandener Stromleitungen, Straßen sowie Siedlungsräume als vorbelastet angesehen werden. Aufgrund der Ausweisung des Gebietes als Windvorranggebiet besteht ein Anspruch auf die Errichtung der Anlagen an diesem Standort. Durch die eben geschilderten Vorbelastungen kann der ästhetische Gesamtwert vor dem Eingriff als gering eingestuft werden. Die Wirkzonen I und II werden mit Stufe 1 mit 4 Punkten der Wertigkeitsskala nach NOHL angesetzt.

*5. Schritt: Ästhetischer Wert **nach** dem Eingriff*

Wegen ihrer Größe und der hier im Planungsgebiet vorhandenen hohen Transparenz der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist mit einer hohen Fernwirkung der WEA zu rechnen. Sichtverschattende Elemente wie Gehölze, Waldflächen oder Ortschaften vermindern die quantitative Eingriffserheblichkeit. Der ästhetische Gesamtwert nach dem Eingriff ist durch die Errichtung der WEA kaum geringer, was vor allem durch die großflächigen landwirtschaftlichen Flächen bedingt wird. Die Wirkzonen I und II werden dementsprechend mit Stufe 1 mit 3 Punkten der Wertigkeitsskala nach NOHL angesetzt.

6. Schritt: Visuelle Verletzlichkeit

In visueller Hinsicht können Landschaften Eingriffe in einem unterschiedlichen Maße gut verkraften. Entscheidend sind dabei das Relief, die Vielfalt der Elemente sowie die Dichte der Vegetation. Für das Planungsgebiet wird die visuelle Verletzlichkeit mit der Stufe 4 bewertet.

7. Schritt: Schutzwürdigkeit

Schutzwürdige Flächen innerhalb des Planungsgebietes müssen erfasst werden. Dabei müssen vorkommende Objekte planerisch erfasst und bzgl. ihrer Schutzwürdigkeit bewertet werden. Für das Planungsgebiet wird die Stufe 3 vergeben.

8. Schritt: Eingriffsintensität, Empfindlichkeit & Eingriffserheblichkeit

Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich aus der Summation der Eingriffsintensität und der Empfindlichkeit. Je höher diese bewertet wurden, umso größer ist die Eingriffserheblichkeit. Der Wert wird anhand einer vorgegebenen Skala nach NOHL einer entsprechenden Stufe zugeordnet.

Die Eingriffsintensität sowie Empfindlichkeit wird in den Wirkzonen mit jeweils dem Wert „3“ in der Berechnung berücksichtigt. Demnach wird in der Summe die Werte „6“ in den Wirkzonen erreicht. Mit der Punktzahl von 5 oder 6 wird die ästhetische Erheblichkeit in die Stufe 2 eingeordnet. Dies ist in der folgenden Tabelle veranschaulicht.

Tabelle 9: Eingriffserheblichkeit in den Wirkzonen.

Kriterium	**Wirkzone I**	**Wirkzone II**	**Wirkzone III**
	Stufe	Stufe	Stufe
Eingriffsintensität	3	3	3
Empfindlichkeit	3	3	3
Ästhetische Erheblichkeit	**6 (Stufe 2)**	**6 (Stufe 2)**	**6 (Stufe 2)**

9. Schritt: Erheblich beeinträchtigte Flächen

Der Erheblichkeitsfaktor entspricht dem Flächenprozentsatz der beeinträchtigten Fläche der ermittelten Stufe des Eingriffserheblichkeit. Damit ergibt sich hier für die 3 Wirkzonen bei der Stufe 2 ein jeweiliger **Erheblichkeitsfaktor (e) von 0,2.** Die drei Wirkzonen gehen bei der Ermittlung der Kompensation des Landschaftsbildes in der Summe mit ein.

10. Schritt: Berechnung des Umfangs der Kompensationsflächen

Bezogen auf Kulturlandschaften wird in Abhängigkeit vom Landschaftstyp mit einem Mindestflächenanspruch von 5 % bis 20 % bzw. durchschnittlich 10 % für Naturschutz und Landschaftspflege gerechnet. Der Kompensationsflächenfaktor beträgt hier dadurch 0,1.

11. Schritt: Berechnung Wahrnehmungskoeffizient

Je weiter weg sich ein Element vom Betrachter befindet, desto weniger „stört“ es ihn. Kompensationsflächen sind dementsprechend in weiter entfernt liegenden Wirkzonen meist geringer. Die Abhängigkeit des Umfangs der Kompensationsflächen von den Wirkzonen wird mithilfe des **Wahrnehmungskoeffizienten (w)** dargestellt. Entsprechend der Tabelle nach NOHL (1993) und der bereits vorhandenen Vorbelastungen im Planungsgebiet werden die Wahrnehmungskoeffizienten der Spalte D zur Berechnung herangezogen.

	A	B	C	D
Wirkzone I (0- 200 m)	0,30	0,60	0,15	0,30
Wirkzone II (200- 1.500 m)	0,15	0,30	0,10	0,15
Wirkzone III (1.500-10.000 m)	0,02	0,04	0,01	0,02
reduzierte Wirkzone III (1.500- 5.000 m)	0,08	0,16	0,04	0,08

A = bei Eingriffsobjekt bis 60 m Höhe
B = bei Eingriffsobjekt über 60 m Höhe
C = bei relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekten bis 60 m Höhe
D = bei relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekten über 60 m Höhe

Abbildung 9: Wahrnehmungskoeffizienten bei unterschiedlichen Anlagenhöhen nach Nohl (1993).

12. Schritt: Berechnung des Umfangs der Kompensationsflächen

Zur Berechnung der benötigten Kompensationsflächen wird folgende Formel verwendet:

K = F * e * b * w

F = Fläche des tatsächlich beeinträchtigten Gebietes (vgl. Schritt 2)
e = Erheblichkeitsfaktor
b = Kompensationsfaktor
w = Wahrnehmungskoeffizienten

Entsprechend der Berechnungen der Kompensationsmaßnahmen nach Nohl (1993) sind bei den jeweiligen 3 Wirkzonen folgende Flächen als Ersatzfläche zu erbringen:

Wirkzone	**tatsächliche Eingriffsfläche**	**Ersatzfläche**
I	25,13 ha	0,151 ha
II	802,79ha	2,408 ha
III	25.581,53 ha	10,233 ha

Tabelle 10: Kompensationsberechnung für die Errichtung von 2 WEA im Vorranggebiet W-9 Willerstedt-Zottelstedt.

Kompensationsberechnung für die Errichtung von 2 WEA des Typs Vestas V150-4.0/4.2 mit einer Nennleistung von 4,2 MW			
1. Landschaftsästhetischer Eigenwert (L)	Vorher	Nachher	**Berechnung Kompensationsfläche**
a) Vielfalt (1x)	5	4	**Fläche (F)**
b) Naturnähe (1x)	4	2	
c) Eigenart (2x)	5	3	WZ I (0 - 200 m) 25,13 ha WZ II (200 -1.500 m) 869,21 ha
Summe	19	12	WZ III (1.500 – 10.000 m) 31.780,93 ha
Stufe	**4**		

Kompensationsberechnung für die Errichtung von 2 WEA des Typs Vestas V150-4.0/4.2 mit einer Nennleistung von 4,2 MW		
2. Eingriffsintensität Differenz (Vorher - Nachher bei 1.) **Stufe**	 7 **5**	**Kompensationsfaktor (b):** Eingriffsfläche 0,1 WZ I 0,1 WZ II 0,1 WZ III 0,1
3. Visuelle Verletzlichkeit a) Relief des Geländes b) Strukturvielfalt c) Vegetationsdichte Summe **Stufe**	 6 4 4 14 **4**	**Wahrnehmungskoeffizient (W):** Eingriffsfläche 1,00 WZ I 0,30 WZ II 0,15 WZ III 0,02
4. Schutzwürdigkeit (N) Stufe	 **3**	**Berechnung: K = F * b * W * e** Wirkzone I 25,13 ha * 0,10 * 0,30 * 0,20 = 0,151 ha Wirkzone II 802,79 ha *0,10 * 0,15 * 0,20 = 2,408 ha Wirkzone III 25.581,53 ha * 0,10 * 0,02 * 0,20 = 10,233 ha
5. Empfindlichkeit Summe der Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4. **Stufe**	 15 **3**	
6. Ästhetische Erheblichkeit Summe der Stufenwerte von 2. und 5. **Stufe**	 8 **3**	WZ I 0,151 ha WZ II 2,408 ha WZ III 10,233 ha **Kompensationsfläche Bestand: 12,79 ha**
Erheblichkeitsfaktor (e)	**0,2**	

Der Kompensationsumfang für den Eingriff in das Landschaftsbild beträgt 12,79 ha. Zusammen mit der Kompensationsfläche für den Eingriff in den Boden (0,40075 ha) ist so eine Fläche von 13,19075 ha zur Kompensation bereitzustellen.

Gemäß dem Durchschnittsbeitrag für die Anlegung einer Streuobstwiese (35.000 €/ha) entspricht die Kompensation demnach einer Summe von 461.676,25 € netto.

6 Zusammenfassung

Die Firma WKN GmbH, Otto-Hahn-Str. 12-16 D-25813 Husum, plant im Vorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ “ in der Kreisstadt Apolda im Landkreis Weimarer Land die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA). Raumplanungstechnisch befindet sich das Planungsgebiet im Windvorranggebiet „W-9 Willerstedt/Zottelstedt“ des Sachlichen Teilplans „Windenergie“ Mittelthüringen (2018) als Ergänzung zum Regionalplan Mittelthüringens (2011). Das Windvorranggebiet umschließt eine Fläche von etwa 193 ha und befindet sich in den Gemeinden Ilmtal-Weinstraße, Apolda und Bad Sulza im Landkreis Weimarer Land.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb intensiv bewirtschafteten Ackerlands. Die unbefestigten Wege werden gesäumt von Kirschbäumen. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde in diesem Zusammenhang beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Der vorliegende LBP stellt den Eingriff des Bauvorhabens in den Naturhaushalt dar und leitet Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen ab. Im Zuge des LBP wird auch eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Außerdem ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die WEA Gegenstand des vorliegenden LBP.

Es ist vorgesehen, zwei WEA des Typs Vestas V161-7,2 inkl. einer Trafostation im Windvorranggebiet W-9 Willerstedt-Zottelstedt zu errichten. Die Anlagen haben eine Nabenhöhe von 169 m, einen Rotordurchmesser von 162 m und eine Gesamthöhe von 250 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberkante (unterer Rotordurchlauf) beträgt somit 88 m. Nach Herstellerangaben beträgt die Nennleistung einer Anlage dieses Typs 7,2 MW. Eine Vollversiegelung ist nur im Bereich der Fundamente nötig. Zuwegungen werden teilversiegelt, alle anderen Flächen werden als Rasenflächen ausgeführt. Zudem wird für die Zuwegungen eine separate Beantragung benötigt, wodurch diese im vorliegenden LBP zunächst weitgehend außer Acht gelassen wurden.

Bestand, Bewertung und Auswirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft werden in Kapitel 3 genau beleuchtet. Dabei ist ersichtlich, dass im Zuge des Bauvorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu erwarten sind und keine Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 auftreten, sofern die im LBP definierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen eingehalten werden. Diskutiert werden dabei die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Flora und Fauna, Schutzgebiete sowie Landschaftsbild.

Kapitel 4 listet die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase auf. In Kapitel 5 wird Bezug auf das Gesamtkompensationskonzept der ursprünglich sieben geplanten WEA genommen, welches nach Genehmigung der vorliegend geplanten WEA Anwendung finden soll.

7 Literatur

BfN (2020). Nationale FFH-Bericht 2019. Verbreitungskarten. Online unter https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019 (Letzter Zugriff: 16.08.2022).

BfN (2022a). Ackerhügelland nördlich Weimar mit Ettersberg. Online unter https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/ackerhuegelland-noerdlich-weimar-mit-ettersberg (Letzter Zugriff: 17.08.2022).

BfN (2022b). Unteres Ilmtal. Online unter https://www.bfn.de/natura-2000-gebiet/unteres-ilmtal (Letzter Zugriff: 17.08.2022).

BNatSchG (2022). Artikel 1 – Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (4. BNatSchGÄndG. Artikel 1.

Feldwisch & Friedrich (2016). 2 | Schädliche Bodenverdichtung vermeiden. Schriftenreihe, Heft 10/2016. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen.

Hiekel, W.; Fritzlar, F.; Nöllert, A & W. Westhus (2004). Die Naturräume Thüringens. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt & Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). Naturschutzreport Heft 21, Jena, 2004

Roth & Fischer (2019). Indikatorbasierte GIS-operationalisierte Landschaftsbildbewertung für den Freistaat Thüringen Indicator-based GIS-operationalized Assessment of Visual Landscape Quality for the Federal State of Thuringia. AGIT – Journal für Angewandte Geoinformatik, 5-2019, S. 403-416.

TLUBN (2022a). Weimarer Land - Wasserwirtschaft. Online unter https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/ap/ap08.html (Letzter Zugriff: 16.08.2022).

TLUBN (2022b). Weimarer Land - Klima/Luft. Online unter https://umweltinfo.thueringen.de/umweltregional/ap/ap09.html (letzter Zugriff 17.08.2022).

TLUG (2017). Nährstoffe in thüringischen Gewässern. Online unter https://tlllr.thueringen.de/fileadmin/TLLLR/Themen/Landwirtschaft/Agraroekologie/studie_kurzfassung.pdf (letzter Zugriff: 17.08.2022).

TMUEN (2015): Managementplan für den Wolf in Thüringen. Hrsg. Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN).

TMUEN (2020): Artenschutz: Erster Wolfnachwuchs in Thüringen seit 150 Jahren. Pressemitteilung, Stand: August 2020.

Rote Listen

Fritzlar, F.; Korsch, H.; Förster, T.; Westhus, W.; Lemke, T.; Buchmann, T., Rothänger, A. & C. Genßler (2021). Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN). Naturschutzreport, Nr. 30/2021. Stand 10/2021

Frick et al. (2010). Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung. Stand: 12/2010.

Jungbluth & von Knorre (2008). Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 6. Revidierte und erweiterte Fassung 2008. Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 81. 1 - 28.

Meinig et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 7.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

Rennwald, E.; Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S

Ryslavy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.

Rössner, E. (2011). Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea) Thüringens. 3. Fassung, Stand 08/2011. 234 - 240.

Leitfäden und Arbeitshilfen

Dietz et al. (2015). Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Institut für Tierökologie und Naturbildung.

Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2015). Abstandsempfehlungen der Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. In der Überarbeitung vom 15. April 2015.

Nohl (1993). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumentwicklung München. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

TMLNU (Hrsg.) (2005). Die Eingriffsregelung in Thüringen – Bilanzierungsmodell.

TLUG (2015). Avifaunistischer Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015-2018. Empfehlungen zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung.

TLUG (2017). Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.

TMUEN (1999). Die Eingriffsregelung in Thüringen. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens.

Übergeordnete Pläne

RPG Mittelthüringen (2018): Sachlicher Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen.

RPG Mittelthüringen (2023): 2. Sachlicher Teilplan „Windenergie“ Mittelthüringen. Entwurf.

Gutachten

Sauer et al. (2018). Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für die Errichtung und den Betrieb von 7 Windenergieanlagen im Windpark “Gebstedt”, Gemarkungen Gebstedt, Mattstedt, Nirmsdorf, Willerstedt und Zottelstedt. Ingenieurbüro T. Sauer.

ORCHIS (2023a). Gutachten Fledermäuse für die Errichtung von sieben Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Weimarer Land. Stand: 22.03.2023

ORCHIS (2023b). Avifaunistisches Gutachten für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land. Stand: 22.03.2023

ORCHIS (2024). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen in der Kreisstadt Apolda, Landkreis Weimarer Land nach den Vorgaben des Landes Thüringen. Stand: 10.05.2024.

8 Maßnahmenblätter

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

Maßnahmenblatt 1: *Maßnahme V1 – ASB, Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung (S. 49)*

Maßnahmenblatt 2: *Maßnahme V2 – ASB, Ökologische Baubegleitung (S. 50)*

Maßnahmenblatt 3: *Maßnahme V3 – ASB, Vergrämung bodenbrütender Arten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen (S. 52)*

Maßnahmenblatt 4: *Maßnahme V4 – ASB, Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege (S. 53)*

Maßnahmenblatt 5: *Maßnahme V8, Minimierung von Bodenschäden (S. 54)*

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während der Betriebsphase

Maßnahmenblatt 6: *Maßnahme V6 - ASB – Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (S. 56)*

Maßnahmenblatt 7: *Maßnahme V7 – ASB, Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß (S. 57)*

Maßnahmenblatt 8: *Maßnahme V8 – ASB, Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse (S. 58)*

8.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

Maßnahmenblatt 1: Maßnahme V1 – ASB, Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V1 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Baubedingte Beeinträchtigung von Kleinvögeln in Bruthabitaten mit möglicher Nestzerstörung

Beschreibung:
Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Während der Bauphase werden zusätzlich temporäre Lager-, Stell- und Rangierflächen sowie Zuwegungen benötigt. Zur Vorbereitung der Flächen für den Bau muss eine Baufeldfreimachung inklusive des Abschiebens von Oberboden erfolgen.
Die vom Vorhaben betroffenen Flächen können Bruthabitate von Kleinvögeln, vor allem von bodenbrütenden Arten, darstellen. In diesem Zusammenhang soll durch eine Bauzeitregelung verhindert werden, dass Niststätten durch die Eingriffe beschädigt oder zerstört werden. Auch kann dadurch ausgeschlossen werden, dass es durch Bauarbeiten zu akustischen und optischen Störreizen kommt, die zur Aufgabe begonnener Bruten und damit zum möglichen Verlust von Gelegen oder Jungvögeln führen können.

Eingriffsumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile inklusive der Flächen des Rückbaus

Maßnahme: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, durch eine Bauzeitregelung eine Beschädigung oder Zerstörung von Niststätten zu verhindern und einen möglichen Verlust von Gelegen oder Jungvögeln durch die Aufgabe begonnener Bruten aufgrund akustischer und optischer Störreize zu vermeiden. Dadurch kann ein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG für die im Gebiet vorkommenden Kleinvögel ausgeschlossen werden.

Durchführung:
Zum Schutz der allgemein im Projektgebiet vorkommenden Vogelarten hat der Baubeginn sowie die Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrut- und Aufzuchtzeiten vom Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar zu erfolgen.
Sollte die Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraumes stattfinden ist durch eine Brutvogelkontrolle im Zuge der ökologischen Baubegleitung der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung von bodenbrütenden Arten wie der Feldlerche vorliegt.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:
Die sachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V2) zu kontrollieren. Sofern Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, kann die Ökologische Baubegleitung Vergrämungsmaßnahmen festlegen (V3).

Zeitpunkt der Durchführung: in der Bauphase der geplanten WEA

Flächenumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile inklusive der Flächen des Rückbaus

Maßnahmenblatt 2: Maßnahme V2 – Ökologische Baubegleitung.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V2 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Ökologische Baubegleitung**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Eingriff in Schutzgüter inklusive artenschutzrechtlicher Belange

Beschreibung:
Durch die Errichtung der geplanten WEA sowie den Rückbau der Bestandsanlagen ergeben sich Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Pflanzen, Fauna sowie Landschaftsbild, für die Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und als Ausgleich erforderlich sind. Für die anderen betrachteten Schutzgüter ergeben sich keine Beeinträchtigungen, denen mit entsprechenden Maßnahmen begegnet werden muss.
Um den Schutz der Schutzgüter zu gewährleisten, soll für das Vorhaben eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) eingesetzt werden. Zu den Aufgaben der ÖBB gehören neben der Dokumentation und Kontrolle einer sachgerechten Umsetzung der geplanten Maßnahmen auch unter anderem die Beratung des Vorhabensträger in allen naturschutzfachlichen Fragen sowie eine Einweisung und Unterstützung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen.

Eingriffsumfang: gesamtes Projektgebiet

Maßnahme: Ökologische Baubegleitung

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, durch die Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung die Verhinderung und Lösung naturschutzfachlicher Konflikte zu gewährleisten, indem sichergestellt wird, dass vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft nicht stattfinden und eine fachgerechte Umsetzung der festgelegten Maßnahmen erfolgt. Darüber hinaus fungiert die ökologische Baubegleitung als Berater und fachliche Unterstützung des Vorhabensträger und der Bauleitung in allen natur- und umweltschutzfachlichen Fragen und bietet Hilfestellung bei der Integration ökologischer Aspekte in den Bauablauf inklusive der Einweisung und Unterstützung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Naturschutzauflagen.
Die Maßnahme ist Voraussetzung, um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Durchführung:
Die ökologische Baubegleitung wird für die gesamte Dauer der Bauzeit inklusive der Baufeldfreimachung bis zur Fertigstellung der Baumaßnahmen und Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen eingesetzt. Die ökologische Baubegleitung gilt für die Eingriffe zur Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlagen. Die Aufgaben der ÖBB umfassen im Wesentlichen:

- Verhinderung vermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft
- Sicherstellung der Beachtung natur- und artenschutzrechtlicher Auflagen
- Dokumentation und Kontrolle einer fachgerechten Umsetzung der festgelegten Maßnahmen
- Beratung des Vorhabenträgers und Bauleitung in natur- und umweltfachlichen Belangen
- Einweisung und fachliche Unterstützung aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Umweltauflagen
- Hilfestellung bei der Integration ökologischer Aspekte in den Bauablauf
- Ggf. Formulierung, Planung und Durchführung weiterer artenschutzrechtlicher Maßnahmen in der Bauphase

Im Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt ergeben sich folgende Aspekte, die im Zuge der ökologischen Baubegleitung einer besonderen Berücksichtigung bedürfen: - Brutvogelkontrolle zum Ausschluss einer Schädigung von Nachgelegen bodenbrütender Arten bei Arbeiten innerhalb der Brutzeit (vgl. Maßnahme V1) - Gegebenenfalls Vergrämungsmaßnahme für bodenbrütende Vogelarten (vgl. Maßnahme V3)
Weitere Hinweise zur Maßnahme: Keine.
Zeitpunkt der Durchführung: vor, in und nach der Bauphase der geplanten WEA
Flächenumfang: gesamtes Projektgebiet

Maßnahmenblatt 3: Maßnahme V3 – ASB, Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V3 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Brutpaare und Lebensräume der Feldlerche im Bereich der Baufelder

Beschreibung:
Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Während der Bauphase werden zusätzlich temporäre Lager-, Stell- und Rangierflächen sowie Zuwegungen benötigt. Weitere Arbeiten ergeben sich durch den Rückbau der neun Bestandsanlagen sowie der späteren Rekultivierung dieser Flächen.
Die vom Vorhaben betroffenen Flächen stellen Lebensräume bodenbrütender Vogelarten wie der Feldlerche dar. Das Umfeld der geplanten WEA wird auch als Bruthabitat genutzt. Durch die Vergrämungsmaßnahme soll gewährleistet werden, dass sich keine Individuen auf den Baufeldern aufhalten und keine Niststätten durch die Eingriffe beschädigt oder zerstört werden. Auch kann verhindert werden, dass es durch baubedingte akustische und visuelle Störreize zur Aufgabe begonnener Bruten und damit zum möglichen Verlust von Gelegen oder Jungvögeln kommt.
Eingriffsumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile

Maßnahme: Vergrämung bodenbrütender Vogelarten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, ein Vorkommen im Baufeld durch eine Vergrämung zu vermeiden, sodass keine Brutstätten in den vom Vorhaben betroffenen Flächen angelegt werden. Dadurch soll eine Beschädigung oder Zerstörung von Niststätten verhindert werden und mögliche Verlust von Gelegen oder Jungvögeln durch die Aufgabe begonnener Bruten vermieden werden. Die Arten finden im unmittelbaren Umfeld auch nach Errichtung der WEA genügend weiteren Lebensraum. Dadurch kann ein Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Durchführung:
Vergrämungsmaßnahmen sind erfahrungsgemäß ab Ende Februar einzusetzen. Zur Vergrämung eignet sich beispielsweise die Aufstellung von Flatterbändern. Diese müssen im Bereich der vom Bau betroffenen Ackerflächen in einem regelmäßigen Abstand auf Stöcken ausgebracht werden. Sind längere Unterbrechungen des aktiven Baustellenbetriebs oder der regelmäßig genutzten Zuwegungen erkennbar, ist die Vergrämungsmaßnahme gegebenenfalls anzupassen. Ob Vergrämungsmaßnahmen erforderlich sind, ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) festzulegen.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:
- Die Vergrämung hat unter Berücksichtigung der festgelegten Bauzeitregelung (Maßnahme V1) zu erfolgen.
- Die sachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V2) zu kontrollieren.

Zeitpunkt der Durchführung: ab Ende Februar

Flächenumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile

Maßnahmenblatt 4: Maßnahme V4 – ASB, Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V4 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Beeinträchtigung von Lebensräumen von Tieren

Beschreibung:
Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die dauerhafte Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Es kommt zu einer Überbauung von intensiv genutztem Ackerland, der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Während der Bauphase werden zusätzlich temporäre Lager-, Stell- und Rangierflächen sowie Zuwegungen benötigt. Weitere Arbeiten ergeben sich durch den Rückbau der neun Bestandsanlagen.
Die vom Vorhaben betroffenen Ackerflächen stellen Lebensraum für im Offenland vorkommenden Tierarten, wie Feldhamster, Feldlerche oder Knoblauchkröte dar. Um Beeinträchtigungen der Lebensräume sowie baubedingte akustische und visuelle Störreize so gering wie möglich zu halten, sind die Baumaßnahmen inklusive Baufeldfreimachung zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Zudem sind die nicht mehr benötigten temporär anzulegenden Flächen zu rekultivieren.

Eingriffsumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile

Maßnahme: Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, durch eine zeitliche Beschränkung der Baustellflächen außerhalb der Wege eine Beeinträchtigung der Ackerflächen als Lebensraum so gering wie möglich zu halten. Auch soll eine Störung durch akustischer und optischer Störreize auf das Minimum reduziert werden.

Durchführung:
Um Beeinträchtigungen auf die Lebensräume und im Gebiet vorkommenden Tierarten selbst so gering wie möglich zu halten, sind die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern keine gesonderten Auflagen gemacht werden, ist der Voreingriffszustand wiederherzustellen.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:
- Die sachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V2) zu kontrollieren.

Zeitpunkt der Durchführung: in der Bauphase der geplanten WEA

Flächenumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile inklusive der Flächen des Rückbaus

Maßnahmenblatt 5: Maßnahme V5, Minimierung von Bodenschäden.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V5**
Bezeichnung der Maßnahme **Minimierung von Bodenschäden**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Temporäre und dauerhafte Bodeninanspruchnahme inklusive Teil- und Versiegelung

Beschreibung:
Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die dauerhafte Anlage von Fundamenten, Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Es kommt zu einer Überbauung von intensiv genutztem Ackerland, der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Während der Bauphase werden zusätzlich temporäre Lager-, Stell- und Rangierflächen sowie Zuwegungen benötigt, welche teilversiegelt angelegt werden. Weitere Arbeiten ergeben sich durch den Rückbau der neun Bestandsanlagen und der späteren Rekultivierung dieser Flächen.
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes sind Bodenschutzmaßnahmen in der Bauphase zu berücksichtigen sowie eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Böden nach Abschluss der Bauarbeiten einzuhalten.

Eingriffsumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile inklusive der Flächen des Rückbaus

Maßnahme: Minimierung von Bodenschäden

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, den Oberboden vor mechanischer Belastung zu schützen und eine Beeinträchtigung der Bodenstruktur zu vermeiden, um keine langfristigen negativen Änderungen des Boden- und Wasserhaushaltes zu bedingen. Durch die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands kann der Oberboden seine Funktionen im Naturhaushalt wieder erfüllen.

Durchführung:
Insgesamt ist die Inanspruchnahme von Boden auf ein bautechnisch bedingtes Minimum zu reduzieren. Der im Baufeld abgeschobene Oberboden ist während der Bauphase sachgerecht zwischenzulagern. Bei den Bodenarbeiten sind die Vorschriften DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 18300 Erdarbeiten, ZTVE-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau sowie ZTVLa-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau zu beachten. Hierzu gehören unter anderem der Schutz des Oberbodens vor Austrocknung, Auswaschung und Aushagerung bei längerer Lagerung.

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen so herzurichten, dass der ursprüngliche Zustand der Böden möglichst wiederhergestellt wird. Sicherzustellen sind insbesondere eine ausreichende Oberbodenmächtigkeit und ein verdichtungsfreies Bodengefüge, das eine ausreichende Versickerung und Durchwurzelung ermöglicht. Soweit sichtbare Beeinträchtigungen durch Verdichtungen oder Fahrspuren erkennbar sind, sind zur Behebung von Strukturschäden des Bodens bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen durchzuführen. Durch Begrünung ist das Risiko der Bodenerosion zu minimieren.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:

• Der sachgerechte Umgang mit Oberboden sowie die Rückführung in den ursprünglichen Zustand ist durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V2) zu kontrollieren. •
Zeitpunkt der Durchführung: in der Bauphase der geplanten WEA
Flächenumfang: Baufeld im Bereich aller Vorhabensbestandteile inklusive der Flächen des Rückbaus

8.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen während des Betriebs

Maßnahmenblatt 6: Maßnahme V6 -ASB, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V6 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch das Bauvorhaben

Beschreibung:
Rotmilane bewegen sich während der Nahrungssuche meist für längere Zeit über der Jagdfläche. Da sie keine natürlichen Feinde aus der Luft kennen, konzentrieren sie sich dabei vorwiegend auf den Bereich unter ihnen. Durch dieses Verhalten unterliegen Rotmilane dem größten Kollisionsrisiko an Windkraftanlagen während der Nahrungssuche. Für den Rotmilan stellen Felder mit einer guten Einsehbarkeit geeignete Nahrungsflächen dar, während Kulturen mit geschlossenen Vegetationsdecken zumindest bis zur Ernte als Nahrungshabitate ungeeignet sind und eher gemieden werden. Die Attraktivität der Felder kann durch frische Mahdereignisse stark erhöht werden, sodass verschieden bestellte Ackerflächen abhängig von der Feldbearbeitung im Jahresverlauf unterschiedlich stark genutzt werden können (vgl. z. B. Mammen et al. 2013).

Um das Kollisionsrisiko für den Rotmilan zu minimieren, sind für die geplanten WEA temporäre Abschaltungen während landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsereignisse vorgesehen. Demnach müssen die geplanten WEA im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet werden. Die Abschaltzeiträume decken die in der RVK ermittelten Hauptnutzungszeiten ab. Die Maßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die temporären Abschaltungen der geplanten Anlagen minimieren ebenfalls das Kollisionsrisikos für den Schwarzmilan.

Eingriffsumfang: 250 m-Radius um die geplanten Anlagen

Maßnahme: Temporäre Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen durch ein Kamerasystem

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, das Kollisionsrisiko von Greifvögeln an Windenergieanlagen zu reduzieren, indem die Anlagen kurzzeitig bei landwirtschaftlichen Ereignissen, die die Tiere in den Nahbereich der Rotoren locken können, abgeschaltet werden. Die Maßnahme wird speziell im Hinblick auf die schlaggefährdete Art Rotmilan durchgeführt, kommt aber gleichzeitig auch anderen Arten wie etwa dem Schwarzmilan zugute.
Insgesamt soll die Maßnahme der Vermeidung von Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG dienen.

Durchführung:
Die geplanten WEA werden im Falle der Grünlandmahd und Ernte von Feldfrüchten sowie des Pflügens zwischen Anfang April und Anfang Dezember auf Flächen, die in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt der WEA gelegen sind, vorübergehend abgeschaltet. Die Abschaltmaßnahme erfolgt von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Zeitpunkt und Dauer der Maßnahme: in der Betriebsphase geplanten WEA.

Maßnahmenblatt 7: Maßnahme V7 – ASB, Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V7 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für nahrungssuchende Tierarten

Beschreibung:
Das Projektgebiet befindet sich in einem landwirtschaftlich genutzten Raum, wobei Ackerland vorherrscht. Das vorkommende Ackerland kann von einigen windkraftsensiblen Tiergruppen wie Fledermäusen oder Vögeln zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Um dabei das Kollisionsrisiko der allgemein im Gebiet jagenden Tiere zu verringern, soll der Bereich um den Mastfuß der neu zu errichtenden Anlagen durch die Schaffung von Ruderalflächen für Kleinsäuger möglichst unattraktiv gestaltet werden, um in der Betriebsphase keine windkraftsensiblen Tierarten zusätzlich in den Windpark zu locken.

Eingriffsumfang: Standorte der beiden geplanten WEA

Maßnahme: Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, das Kollisionsrisiko der im Gebiet jagenden windkraftsensiblen Arten wie Greifvögel oder Fledermäuse zu verringern, indem die Mastfuß-Bereiche durch die Entwicklung von Ruderalflächen als möglichst ungeeignete Jagdgebiete gestaltet werden. Damit ist davon auszugehen ist, dass windkraftsensible Tierarten wie beispielsweise der Rotmilan seltener in den Nahbereich der Windenergieanlagen fliegen. Das Risiko betriebsbedingter Tötung von Individuen wird somit verringert.

Durchführung:
Um in der Betriebsphase möglichst keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, sind die Bereiche um den Mastfuß als für windkraftsensible Tierarten wie Greifvögel oder Fledermäuse möglichst unattraktive Jagdgebiete zu entwickeln.
Die Flächen, die durch den Bau der Fundamente neu geschaffen werden, sind in einem Radius von 25 m um den Mastfuß als Brache- oder Ruderalflächen zu gestalten. Nach der Ansaat ist auf Mäharbeiten zu verzichten, um eine zügige Entwicklung von Ruderalflächen zu ermöglichen. Die Lagerung von Ernteprodukten, Ernterückständen, Mist und ähnlichen Strukturen ist in den vorgegebenen Bereich zu unterlassen.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:
Keine.

Zeitpunkt der Durchführung: nach Bauende und in der Betriebsphase der WEA

Flächenumfang: Standorte der geplanten WEA

Maßnahmenblatt 8: Maßnahme V8– ASB, Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Errichtung und Betrieb von 2 WEA	**Vorhabenträger** WKN GmbH	**Maßnahmen-Nr.** **V8 - ASB**
Bezeichnung der Maßnahme **Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse**		**Maßnahmentyp** V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme **Zusatzindex** ASB = Maßnahme zur Vermeidung von Zugriffsverboten CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes FFH = Maßnahme zur Schadenbegrenzung oder Kohärenzsicherung

Konflikt: Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse

Beschreibung:
Im Untersuchungsraum konnten auf Basis aller Untersuchungen insgesamt 15 Fledermausarten bzw. Artengruppen festgestellt werden. Die Fledermausarten Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus gelten gemäß Arbeitshilfe als besonders schlaggefährdet.
Auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen, kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko während der Aktivitätszeit der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden

Um ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Arten zu vermeiden, sollten Abschaltungen der geplanten Anlagen zu festgelegten Zeiten vorgenommen werden.

Eingriffsumfang: Standorte der beiden geplanten WEA

Maßnahme: Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse

Beschreibung/Zielsetzung:
Ziel der Maßnahme ist es, ein erhöhtes Kollisionsrisiko der allgemein im Gebiet vorkommenden Fledermäuse durch Abschaltungen der Anlagen zu festgelegten Zeiten und bei bestimmten Bedingungen zu vermeiden. Das Risiko betriebsbedingter Tötung von Individuen wird somit verringert. Durch die Vermeidung betriebsbedingter Tötungen von Individuen, kann insgesamt ein Verbotstatbestand nach § 44 des BNatSchG für die Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Durchführung:
Zum Schutz der im Projektgebiet allgemein vorkommenden Fledermäuse werden folgende Abschaltzeiten der Anlage für den Zeitraum vom 15. März bis 31. Oktober definiert. Alle Kriterien müssen dabei gleichzeitig erfüllt werden.

- in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang und bei
- Temperaturen ab 10 °C und
- Windgeschwindigkeiten ≤ 6 m/sec.

Weitere Hinweise zur Maßnahme:
Über ein zweijähriges anlagespezifisches Gondelmonitoring kann es zu einer Anpassung der Abschaltzeiten kommen.

Zeitpunkt der Durchführung: in der Betriebsphase der WEA

Flächenumfang: Standorte der geplanten WEA

9 Anhang

8.1 Karte der Schutzgebiete

Folgend wird die Abbildung 7 in vergrößerter Darstellung gezeigt.



Erstelldatum: 11.02.2025 Version: 2 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Windpark Willerstedt-Zottelstedt

Karte 1: Schutzgebiete

- WEA Geplant
- 5.000 m-Radius

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- Vogelschutzgebiet
- Geschütztes Gehölz/ Geschützter Landschaftsbestandteil
- Naturdenkmal - Fläche
- Naturdenkmal - Punkt
- Wasserschutzgebiet
- Überschwemmungsgebiet

Kartengrundlage: Google Satelite

bearbeitet von

ORCHIS
Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin
Tel.: (030) 34655 4257
Web: www.orchis-eco.de

Karte 1:
Schutzgebiete

Maßstab
1 : 40.000

Datum / Bearbeiter
02.02.2023 / RS

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

Eingeschränkte Weitergabe
Dokumentennr.: 0080-8992 V01
01.07.2022

VestasOnline® Business

Fledermausschutzsystem

Allgemeine Beschreibung

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

QMS 00082 V01

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Aarhus N · Dänemark · www.vestas.com

Document Restricted to 2022-07-21 - Document is valuable intellectual property of Vestas Wind Systems A/S. It is protected by copyright law as an unpublished work. Vestas reserves all patent, copyright, trade secret and other proprietary rights to it. The information in this document may not be used, reproduced, or disclosed except if and to the extent rights are expressly granted by Vestas in writing and subject to applicable conditions. Vestas disclaims all warranties except as expressly granted by written agreement and is not responsible for unauthorized uses, for which it may pursue legal remedies against responsible parties.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

Versionshistorie

Revision	Datum	Kürzel	Änderungsbeschreibung
V00	2019-02-148	SCRMD	Erstausgabe
V01	14.12.2021	MSS	Funktionsbeschreibung nach Änderung der Produktanforderungen überarbeitet.
V01	01.07.2022	MSS	Überarbeitung der Beschreibung des Brinkmann-Verfahrens

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung ... 3
1.1 Abkürzungsliste ... 3
2 Das Fledermausschutzsystem (Bat Protection System) im Überblick ... 3
3 Zeitpläne zur Leistungsreduzierung ... 5
3.1 Standardzeitpläne ... 5
3.2 Brinkmann Zeitpläne ... 5
4 Systemarchitektur ... 6
4.1 Fledermausschutz ... 6
4.2 Environmental Control Logic (Umwelttechnische Steuerlogik) ... 6
4.3 Benutzeroberfläche ... 7
4.4 Sensoren ... 7
5 Kompatible Systeme ... 7
6 Dokumentation ... 8

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

1 Einführung

Environmental Controls (Umwelttechnische Systeme) sind optionale Module für die SCADA-Systeme VestasOnline® Business (VOB) und VestasOnline® Compact (VOC).

Die Environmental Control-Funktionen unterstützen den Windpark und seine Eigentümer beim Schutz der Umwelt vor unerwünschten Nebenwirkungen der Drehung der Rotorblätter der Windenergieanlage.

Dieses Dokument beschreibt die gehobene Funktionsebene des Fledermausschutzsystems.

1.1 Abkürzungsliste

Abkürzung	Erklärung
WPP	Windpark (Wind Power Plant)
PPC	Power Plant Controller
VOB	VestasOnline® Business
VOC	VestasOnline® Compact
WEA	Windenergieanlage

2 Das Fledermausschutzsystem (Bat Protection System) im Überblick

Das Fledermausschutzsystem ist ein optionales Modul, das die Mortalitätsrate von Fledermäusen durch automatische Drosselung der Windenergieanlagen während bestimmter Zeiträume und bei bestimmten Umweltbedingungen, in bzw. unter denen das Mortalitätsrisiko von Fledermäusen als hoch gilt, senken soll.

Der Fledermausschutz wird durch Konfiguration eines oder mehrerer Drosselungszeitpläne mit Festlegung eines Ausschlussbereichs erreicht, der die Windenergieanlagen automatisch drosselt, wenn alle Bedingungen erfüllt sind. Diese Bedingungen können sich im Jahresverlauf ändern und auch von der vorherrschenden Fledermausart abhängen.

Folgende Umgebungsbedingungen können mit der Fledermausschutzfunktion konfiguriert werden:

- Jahreszeit (Fledermaussaison)
- Uhrzeit/Nacht (kann auf der Basis der berechneten Tageszeit und des Sonnenuntergangs mit Versatz basieren)
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Windgeschwindigkeit
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Windrichtung
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Umgebungstemperatur
- Den durch einen optischen Sensor gemessenen Niederschlag

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

Daneben ist die Fledermausschutzfunktion mit einer Benutzeroberfläche zur Überwachung, einer Funktion zur Berichterstellung für Audit-Zwecke und für Produktionsausfallberechnungen ausgestattet.

HINWEIS: Die Speicherkapazität des Vestas Online® Compact Servers ist auf ein Jahr Betriebsdaten beschränkt. Die Datenspeicherung für die Berichterstattung über die Einhaltung der Fledermausschutzbestimmungen kann daher nicht über ein Jahr hinaus gewährleistet werden.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

3 Zeitpläne zur Leistungsreduzierung

Über die Fledermausschutz-Benutzerschnittstelle kann der Benutzer einzelnen Windenergieanlagen oder dem gesamten Windpark Zeitpläne zur Leistungsreduzierung zuweisen.

Jeder WEA können ein oder mehrere Zeitpläne gleichzeitig zugeordnet werden.

Alle Leistungsreduzierungspläne werden für alle dem Plan zugeordneten WEA separat ausgewertet.

- Liegen ALLE gemessenen Umgebungsbedingungen innerhalb des konfigurierten konfigurierten ausgeschlossenen Bereichs des Zeitplans, schränkt die Fledermausschutz-Steuerungslogik die WEA ein.
- Liegt EINE der gemessenen Umgebungsbedingungen außerhalb des konfigurierten Ausschlussbereichs des Zeitplans, gibt die Fledermausschutz-Steuerungslogik die WEA frei.

3.1 Standardzeitpläne

Ein Fledermausschutz-Plan legt die Parameter für den Ausschlussbereich fest, die mit den aktuell gemessenen Werten verglichen werden sollen.

Es ist zwingend erforderlich, ein Startdatum und ein Enddatum des Plans festzulegen, aber auch andere Ausschlussbereich-Parameter können je nach Bedarf und lokalen Anforderungen aktiviert oder deaktiviert werden.

- Uhrzeit/Nacht (kann auf der Basis der berechneten Tageszeit und des Sonnenuntergangs mit Versatz basieren)
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Windgeschwindigkeit
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Windrichtung
- Die durch die Sensoren der Windenergieanlage gemessene Umgebungstemperatur
- Den durch einen optischen Sensor gemessenen Niederschlag

3.2 Brinkmann Zeitpläne

Es ist möglich, einen speziellen „Brinkmann-Minderungsplan“ zu implementieren, bei dem der Windgeschwindigkeits-Ausschlussbereich im Verlauf der Nacht variiert.

Dieser Zeitplan zur Leistungsreduzierung teilt die Nachtzeit automatisch in zehn gleich große Zeitintervalle (jeweils 10 % der Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang) ein und fügt ein 11. Zeitintervall vor Sonnenuntergang hinzu (15 % der Zeit zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang). Für diese Zeitintervalle sind individuelle Windgeschwindigkeitsschwellenwerte definiert.

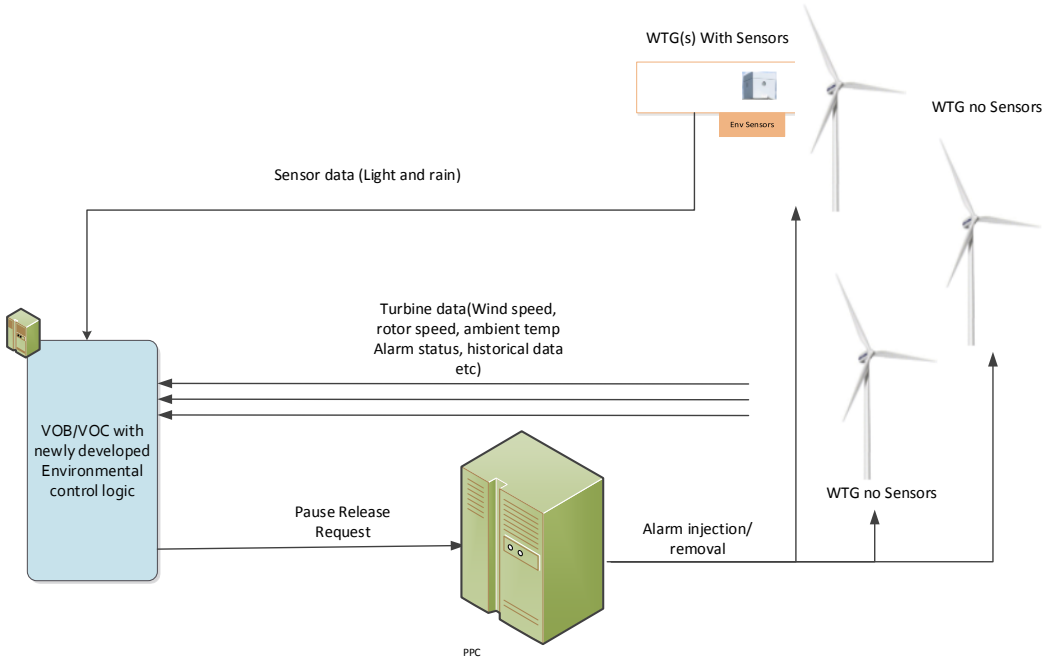
Es ist möglich, innerhalb eines Brinkmann-Minderungsplans mehrere Teiljahreszeiten (Start- und Enddatum) zu definieren. Jede Untersaison ist im Wesentlichen ein separater Zeitplan für die Leistungsreduzierung.

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

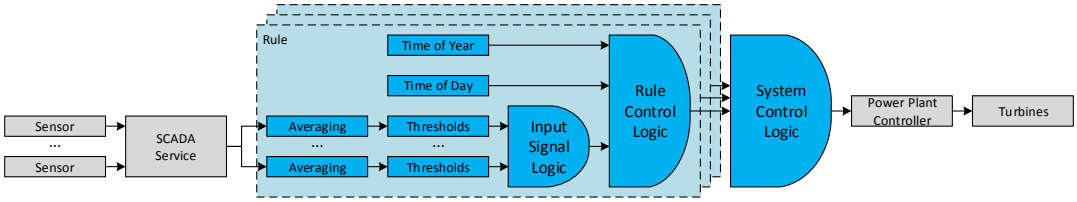
Die restlichen Ausschlussbereich-Parameter können nach Bedarf aktiviert/deaktiviert werden, ähnlich dem Standardzeitplan

4 Systemarchitektur



4.1 Fledermausschutz

Die Logik des Fledermausschutzsystems vergleicht die konfigurierten Zeitpläne mit den Werten, welche die Sensoren melden.



Ist ein Zeitplan aktiv, verwendet die Logik die Daten der Sensoreinrichtungen zur Beurteilung der Frage, ob sich möglicherweise Fledermäuse im Umfeld aufhalten.

4.2 Environmental Control Logic (Umwelttechnische Steuerlogik)

Die umwelttechnische Steuerlogik wird auf den Systemen VOB oder VOC in Form von Softwaremodulen ausgeführt. Die Module nutzen die OPC-Anbindung zur Datenerfassung und als Befehlsschnittstelle zum Power Plant Controller (PPC). Daten werden in der vorhandenen VOB-Datenbank gespeichert. Dadurch

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

lässt sich die Berichtsfunktion der vorhandenen VestasOnline® Business-Datenbank nutzen.

Datenerfassung: Die Datenerfassung erfolgt über die Windenergieanlagensteuerungen und über an den Windenergieanlagen angebrachte Sensoren. Die Sensorwerte und der Zustandsstatus der Sensoren werden mit Zeitstempel protokolliert.

Umwelttechnische Steuerlogik: Die umwelttechnische Steuerlogik vergleicht die Konfigurationsdaten mit den von den Sensoren eingehenden Messdaten und den Daten der Windenergieanlage. Beruhend auf den konfigurierten Regeln beurteilt die Logik erforderliche Maßnahmen, welche durch die Windenergieanlagen ergriffen werden müssen.

Datenausgabe der umwelttechnischen Logik: Die durch die Windenergieanlagen zu ergreifenden Maßnahmen werden an den Power Plant Controller (PPC) geschickt, der sie ihrer Wichtigkeit nach ordnet und die WEA-Steuerbefehle ausführt. Dadurch ist sichergestellt, dass die WEA nicht mehrere eventuell widersprüchliche Befehle erhalten. Alle Entscheidungen werden protokolliert und können in Berichten eingesehen werden.

4.3 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche enthält folgende Hauptfunktionen:

Überwachung: Information und Status hinsichtlich der aktuellen Systemwerte und eine Befehlsschnittstelle für Benutzer.

Berichterstattung: Konfigurations- und Leistungsberichte

Konfiguration: Konfiguration der Systemvariablen

4.4 Sensoren

Die eingesetzten Sensoren gehören zu den folgenden Typen:

Sensortyp	Benötigte Anzahl
Windgeschwindigkeit	Integriert in jede Windenergieanlage
Windrichtung	Integriert in jede Windenergieanlage
Umgebungstemperatur	Integriert in jede Windenergieanlage
Rotordrehzahl	Integriert in jede Windenergieanlage
Niederschlag	Optional auf Anfrage erhältlich

5 Kompatible Systeme

Das Fledermausschutzsystem lässt sich in Vestas Windparks einsetzen, die folgende Systemvoraussetzungen erfüllen:

- Onshore-Windenergieanlagenvarianten von Vestas mit VMP Global SW-Version 2019.05.xx oder höher

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

- VestasOnline® Business Mk5/VestasOnline® Compact Mk4.2 mit Softwareversion 3.27 und höher
- VestasOnline® Power Plant Controller Mk5 mit Softwareversion 5.1.0 und höher
- VestasOnline® Power Plant Controller Mk4 mit Softwareversion 3.3.0 und höher

6 Dokumentation

Ein Konfigurationshandbuch und ein Handbuch zur Benutzeroberfläche gehören zum Lieferumfang der Option Fledermausschutzsystem.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung: T05 0080-8992 VER 01

T05 0080-8992 Ver 01 - Approved- Exported from DMS: 2022-07-21 by INVOL

Restricted
Dokument Nr.: 0020-7100.V02
2022-07-13

Option
Modul zum Schutz von Fledermäusen (Northtec)

Funktionsbeschreibung

T05 0020-7100 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2022-09-09 by INVOL

Classification: Restricted. This document contains valuable confidential information and is the property of Vestas Wind Systems A/S. It is protected by copyright law as an unpublished work. Vestas reserves all patent, copyright, trade secret and other proprietary rights to it. The information in this document may not be used, reproduced, or disclosed except if and to the extent rights are expressly granted by Vestas in writing and subject to applicable conditions. Vestas disclaims all warranties except as expressly granted by written agreement and is not responsible for unauthorized uses, for which it may pursue legal remedies against responsible parties.

Inhalt

1 Haftungsausschluss 3
2 Allgemeine Hinweise 3
3 Referenzen 4
4 Funktionsweise 4
4.1 Parameter Zeitraum und Sonnenstand 4
4.2 Parameter Außentemperatur 4
4.3 Parameter Windgeschwindigkeit 5
4.4 Parameter Regen oder Feuchte (optionale Ausrüstung) 5
4.4.1 Parameter Regen (optionale Ausrüstung) 5
4.4.2 Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung) 5
5 Protokollfunktion 5
6 Abkürzungsverzeichnis 5

Dies Dokument ist gültig für den Vertriebsbereich Deutschland.

T05 0020-7100 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2022-09-09 by INVOL

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

1 Haftungsausschluss

Der Käufer erkennt an, dass die vorliegenden allgemeinen Spezifikationen nur zur Information des Käufers dienen, kein Verkaufsangebot darstellen und keine Haftungen, Garantien, Versprechen, Verpflichtungen oder andere Erklärungen des Lieferanten nach sich ziehen oder darstellen. Diese werden ausdrücklich vom Lieferanten nicht anerkannt, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche schriftliche Zusicherung des Lieferanten vor. Dieses Dokument und alle Spezifikationen dienen nur zu Informationszwecken und können ohne Vorankündigung geändert werden. Möglicherweise gelten für die Informationen bestimmte Ausschlüsse.

2 Allgemeine Hinweise

Stehen Vestas-Windenergieanlagen (WEA) in unmittelbarer Nähe zu Quartieren, Wanderrouten oder Nahrungsgebieten von Fledermäusen, bietet Vestas mit Hilfe des optional erhältlichen NorthTec Schattenabschaltmoduls (siehe Dokument 0028-0787 „Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation“) und der optional darin implementierten Erweiterung für fledermausflugbedingte Abschaltungen besondere Maßnahmen zum Schutz der Tiere an. Da die Aktivität der Tiere u.a. von Jahres- und Tageszeit, der Windgeschwindigkeit, Regen und der Luftfeuchte abhängt, stellt die Abschaltung der WEA unter spezifischen Umweltbedingungen eine wirksame Maßnahme dar. Die Funktion des NorthTec Systems, welches prinzipiell als Modul bei Schattenwurfproblematik eingesetzt wird und in Kommunikation mit den SCADA-Lösungen VestasOnline® Compact und VestasOnline® Business steht, steuert die Betriebszeit der WEA in dem Maße, dass eine Gefährdung von Fledermäusen präventiv vermieden wird. Das System wird von Vestas optional geliefert und kann nur in Windparks/WEA implementiert/verbaut werden, wo der Windpark/die WEA mit dem aktuellem NorthTec Schattenabschaltmodul ausgerüstet wird.

3 Voraussetzung

Voraussetzung für die Implementierung des Optionalen Fledermausabschaltsystem ist

- ein Schattenabschaltmodul der NorthTec GmbH & Co.KG gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher
- eine Einbindung via einer Kommunikationsschnittstelle gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher.

Ansonsten sind abgesehen von Abweichungen durch spezifische, von Zulieferern bereitgestellte Leistungsmerkmale, wie auch von Abweichungen, die sich durch Schnittstellen zur WEA ergeben, keine plattformabhängigen Unterschiede vorhanden. Das Fledermausabschaltmodul lässt sich in Windparks mit nachfolgend aufgeführten Vestas WEA-Typen einsetzen.

3.1.1 Windenergieanlagen

WEA-Typ	Mk-Version
3MW Plattform[1]	V112 bis V126-3.3/3.45MW BWC, V126-3.45/3.6MW HTq, V136-3.45/3.6MW
4MW Plattform	V136-4.0/4.2MW, V150-4.0/4.2MW
EnVentus™ Plattform	V150-5.6MW, V150-6.0MW V162-5.6MW, V162-6.0MW, V162-6.2MW V162-7.2MW V172-7.2MW

Classification: Restricted

T05 0020-7100 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2022-09-09 by INVOL

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

[1] zusätzlichen LWL Kabel (mit Switchen) in der WEA gefordert

3.1.2 SCADA-Systeme/Windparkregelungssysteme

Die Hardware und Softwarevoraussetzung für die Installation des Schattenabschaltmoduls der Fa. NorthTec GmbH & Co. KG benötigt folgende Vestas Systeme als Mindestanforderung.

- VestasOnline® Business Server (VOB) Mk5 oder höher
- VestasOnline® Compact Server (VOC) Mk4 oder höher

4 Referenzen

Referenz	Dokumentennummer	Titel
/1/	0028-0787	Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation
/2/	0051-1335	Option Niederschlagssensor Prospekt ThiesClima_Niederschlags-Monitor 5.4110.xx.xxx
/3/	0051-1334	Option Hygro-Thermogeber Datenblatt ThiesClima_HT-Sensor _1.1005.54_64

5 Funktionsweise

NorthTec-Schattenwurfmodule der Version 4.x und höher können neben der Überwachung von geltenden Schattenwurfgrenzwerten und den damit verbundenen Abschaltungen der überwachten WEA auch Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen durchführen. Sofern die Umweltbedingungen in unmittelbarer Umgebung der WEA für eine erhöhte Fledermausaktivität sprechen bzw. behördliche Vorgaben eine Abschaltung der WEA in festgelegten Datumsbereichen vorsehen, können mithilfe des NorthTec-Systems standortabhängige Bedingungen durch verschiedene Parameter projektspezifisch reguliert werden.

Die Abschaltung der WEA wird nur dann aktiviert, wenn alle nachfolgend dargestellten parametrierten Bedingungen erfüllt sind. Sobald eine der Umweltkonditionen nicht mehr gegeben ist, wird die WEA automatisch neu gestartet.

5.1 Parameter Zeitraum und Sonnenstand

Durch diesen Parameter können für jede WEA mehrere Datumsbereiche definiert werden, in denen die zusätzlichen Abschaltungen durchgeführt werden sollen. In den festgelegten Datumsbereichen können die Abschaltungen entweder nach Uhrzeit oder Sonnenstand erfolgen.

Bei behördlich geforderten Abschaltungen zum Schutze von Fledermäusen wird in der Regel der Sonnenstand als Abschaltkriterium herangezogen. Dabei werden für die Definition des Abschaltbereiches Sonnenunter- und Sonnenaufgang genutzt. Zur Einhaltung dieser behördlichen Auflage kann im NorthTec-Schattenwurfmodul die Abschaltung der WEA bei Sonnenuntergang mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten eingestellt werden. Die Freigabe der WEA erfolgt dann wieder bei Sonnenaufgang ebenfalls mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten (vgl. 0028-0787).

5.2 Parameter Außentemperatur

Neben dem Sonnenstand wird in manchen Fällen zusätzlich die Außentemperatur als einschränkendes Abschaltkriterium herangezogen. Sinkt die Außentemperatur unter einen

T05 0020-7100 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2022-09-09 by INVOL

behördlich festgelegten Grenzwert, ist keine Abschaltung der WEA notwendig. Hierbei wird grundsätzlich die Temperatur kontinuierlich überwacht und bei Bedarf als Regelungsparameter für die Abschaltung genutzt. Parameter Windgeschwindigkeit

Ebenso ist die Umgebungswindgeschwindigkeit ein weiterer möglicher Parameter zur vorübergehenden Abschaltung der WEA. Eine erhöhte Fledermausaktivität ist bei niedrigen Windgeschwindigkeiten zu beobachten, daher kann projektspezifisch ein Parameter justiert werden, der die Abschaltung der WEA bis zu einer bestimmten Windgeschwindigkeit definiert. Überschreitet die Windgeschwindigkeit einen festgelegten Grenzwert, ist eine Abschaltung der WEA nicht erforderlich.

5.3 Parameter Regen oder Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Da bei Regen/hoher Luftfeuchte ebenfalls nicht mit Fledermausflug zu rechnen ist, kann optional, wenn behördlich zugelassen, zusätzlich ein Niederschlagssensor oder alternativ ein Feuchtesensor eingesetzt werden.

5.3.1 Parameter Regen (optionale Ausrüstung)

Wenn behördlich zugelassen, kann projektspezifisch ein separater, optionaler Regensensor (0051-1335) implementiert und parametriert werden, um die Abschaltung der WEA bei Überschreiten behördlich vorgegebener Grenzwerte auszusetzten.

5.3.2 Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Teilweise ist es ebenfalls behördlich zugelassen, Abschaltungen beim Auftreten erhöhter Luftfeuchtigkeit auszusetzen. Der Grenzwert, bei dem nicht mehr von einem Fledermausflug ausgegangen werden kann, ist behördlich festzulegen.

Über die Ausrüstung eines separaten, optionalen Feuchtesensors (0051-1334) kann die Luftfeuchte erfasst, projektspezifisch parametriert und eine Abschaltung der WEA bei Überschreitung festgelegter Grenzwerte ausgesetzt werden.

6 Protokollfunktion

Die Mithilfe der eingestellten Parameter generierten Abschaltungen der Vestas-WEA werden vom Schattenwurf- und Fledermausabschaltmodul über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr als Sonderabschaltungen protokolliert. Das Protokoll kann lokal mittels Computer oder über eine Modemverbindung ausgelesen werden. Zum Auslesen der Protokolle wird die Software Shadow Memory benötigt. Um einer Manipulation vorzubeugen, sind die Protokolle verschlüsselt.

7 Abkürzungsverzeichnis

Begriff/ Abkürzung	Erklärung
SCADA	Supervisory Control and Data Aquisition
WEA	Windenergieanlage(n)

T05 0020-7100 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2022-09-09 by INVOL