

Repowering Windpark Ausleben

Fledermauserfassung (bodengebundene Bestandserfassung)

Abschlussbericht

Auftragnehmer:



Hermannröder Str. 17a
37249 Neu-Eichenberg

Dipl.-Biol. Klaus Dornieden
Dipl.-Biol. Dr. Alexander Sührig
Dipl.-Biol. Gerswin Wellner

In Zusammenarbeit mit dem Institut für biologische Studien Jörg Weipert:
Dipl.-Biol. Jörg Weipert

05.03.18

Auftraggeber:

BOREAS Energie GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsgebiet	1
3	Methodik	6
4	Ergebnisse	9
4.1	Artenspektrum im Planungsraum	9
4.2	Arten mit Reproduktionsnachweisen im Planungsraum.....	10
4.3	Arten mit Winterquartieren im Planungsraum	10
4.4	Arten mit Männchen-/Sommerquartieren im Planungsraum	10
4.5	Arten mit Jagdrevieren im Planungsraum.....	10
4.6	Großräumige Flugbeziehungen.....	11
4.7	Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens.....	11
5	Maßnahmenempfehlungen	12
6	Zusammenfassung	12
7	Literatur	14
8	Anlagen	16
9	Karten	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Terminübersicht der 2015 an den verschiedenen Standorten (vgl. Karte 1) eingesetzten Detektortypen.....	6
Tabelle 2: Hauptfrequenz (= Bereich größter Intensität), Frequenzbereiche (in Klammern), Ruftrate, Lautdauer und Hörbarkeitsgrenzen ausgewählter Fledermausarten Thüringens (in Anlehnung an SKIBA 2003).	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Windparks Ausleben östlich von Üplingen (schwarze Strichlinie).	1
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (schwarze Strichlinie) mit den zum Rückbau vorgesehenen Anlagen (Kreuze) und den geplanten Neu-Standorten (rote WEA-Symbole) (Stand: 30.04.2016).....	3
Abbildung 3: Blick auf den Windpark aus östlicher Richtung (6. November 2015).	4
Abbildung 4: Lückiger Gehölzbestand aus älteren Laub- und Obstgehölzen am Feldweg von Üplingen (6. November 2015).....	4
Abbildung 5: Die jüngeren Laubgehölzbestände im Ostteil des Untersuchungsgebiets weisen keinerlei Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf (6. November 2015).....	5
Abbildung 6: Der den Windpark querende Feldweg weist, teilweise beidseitig, einen lückigen Bestand aus älteren Obstgehölzen (Apfel) auf (6. November 2015).	5

Abbildung 7: Lage der im Rahmen der Gehölzkontrolle betrachteten Abschnitte A bis C mit Angabe der Zählrichtungen. 8

Anlagen

Anlage 1: Liste der Fledermausarten (Mammalia, Chiroptera) im Planungsraum für das Vorhaben WP Ausleben östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt) mit Gefährdungskategorien. 16

Anlage 2: Ergebnisse der Gehölzkontrollen im Planungsraum für das Vorhaben WP Ausleben östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt). 18

Karten

Karte 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets, Lage der Kontrollpunkte für die Fledermauserfassung, vor- und nachrangige Flugrouten sowie potenzielle Quartierbereiche Fledermäuse (Maßstab: 1:6.000). 20

Alle Fotos: © Jörg Weipert 2015

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die BOREAS Energie GmbH plant ein Repowering für den Windpark (WP) Ausleben-Badeleben-Wormsdorf. Dieser liegt ca. 4 km südwestlich von Eilsleben im Landkreis Börde (Sachsen Anhalt) und umfasst rund 60 Windenergieanlagen (WEA). Geplant ist der Rückbau von 14 bestehenden WEA des Typs Nordtank NTK 600 bzw. AN Bonus - 1 MW und der Ersatzneubau von sieben moderneren und leistungsstärkeren Anlagen des Typs Vestas V 126 - 3,45 MW jeweils in der Nähe der alten Standorte.

Da im Zuge der Planung auch artenschutzrechtliche Aspekte zu beachten sind, war nach Abstimmung mit der örtlich zuständigen Naturschutzbehörde eine bodengebundene Bestandserfassung der Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) durchzuführen. Dabei war insbesondere zu prüfen, welches Artenspektrum an Fledermäusen im Planungsraum präsent ist, ob es im unmittelbaren Planungsraum, insbesondere im vorhandenen Baumbestand an den Feldwegen, Fledermausquartiere gibt und welche Bereiche von den Fledermäusen vorrangig zur Jagd beflogen werden.

Die Bearbeitung erfolgte im Zeitraum August bis November 2015. Der hier vorgelegte Abschlussbericht beschreibt die Vorgehensweise und fasst die Ergebnisse der Untersuchungen zusammen.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der WP Ausleben liegt nördlich und östlich von Üplingen. Das hier zu betrachtende UG befindet sich im südöstlichen Teil des Landkreises Börde (Sachsen-Anhalt) unmittelbar östlich von Üplingen (Abbildungen 1, 2) im südlichen Teil des WP. Die Standorte der vorhandenen, der zurück zu bauenden und der neu zu bauenden WEA befinden sich auf Ackerflächen (vgl. Abbildung 2).

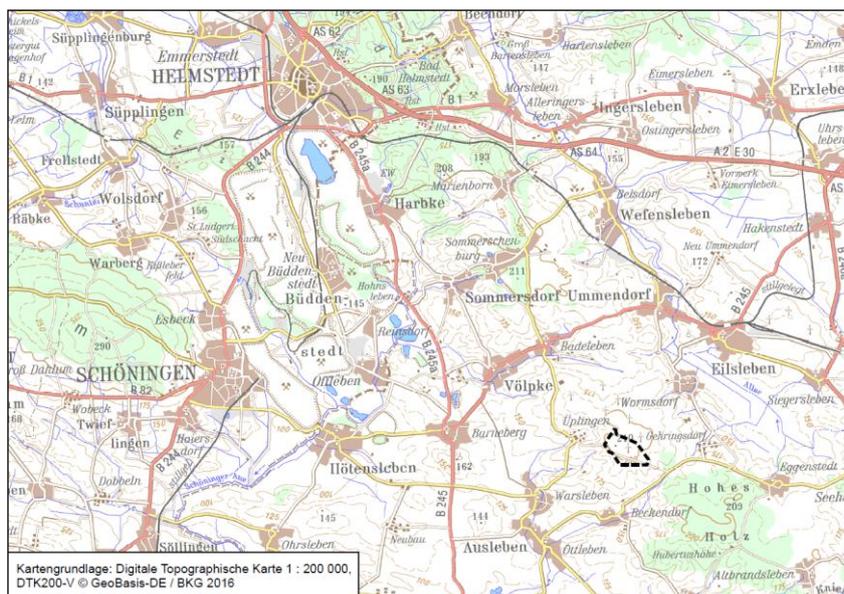


Abbildung 1: Lage des Windparks Ausleben östlich von Üplingen (schwarze Strichlinie).

Es ist anzumerken, dass ursprünglich nur eine, später vier neue WEA geplant waren und sich deshalb die Untersuchungen 2015 auf den in Abbildung 2 dargestellten Bereich (schwarze Strichlinie) beschränken. Die Entscheidung zu den umfangreicheren Rückbaumaßnahmen (14 Anlagen) mit Neubau von sieben Anlagen fiel erst im Frühjahr 2016, also kurz vor Abschluss der Untersuchungen.

Der Planungsraum wird durch weitläufige Ackerflächen geprägt. Das Gelände ist überwiegend eben und weist nur teilweise eine schwache westliche bis südliche Exposition auf. Der WP ist über ein Feldwegesystem erschlossen. Am Feldweg von Üplingen Richtung Südteil des WP befinden sich abschnittsweise wegbegleitende Obst- und Laubgehölzbestände (überwiegend ältere Apfelbäume sowie jüngere bis mittelalte Eschen und Robinien). Auch der den WP in NO-SW-Richtung querende Feldweg ist lückig mit älteren Obstgehölzen (Apfel) bestanden. Sonst sind die Feldwege und Zuwegungen zu den vorhandenen WEA gehölzfrei. Am Ostrand des WP befinden sich ein Pioniergehölz (Jungwuchs aus Bergahorn, Birke und Weide) sowie eingestreut einigen Obstgehölzen. Südöstlich, abgerückt vom WP, liegt das Waldgebiet „Hohes Holz“. Ausgehend von der Ortslage Üplingen erreicht ein sich verschmälernder Laubgehölzriegel den Westrand des WP.

Der Planungsraum liegt in Höhenlagen zwischen 200 und 210 m ü. NN.

Einzelheiten zum geplanten Vorhaben sind dem technischen Erläuterungsbericht sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Die nachstehenden Abbildungen 3 bis 6 zeigen prägende Biotopstrukturen im UG.

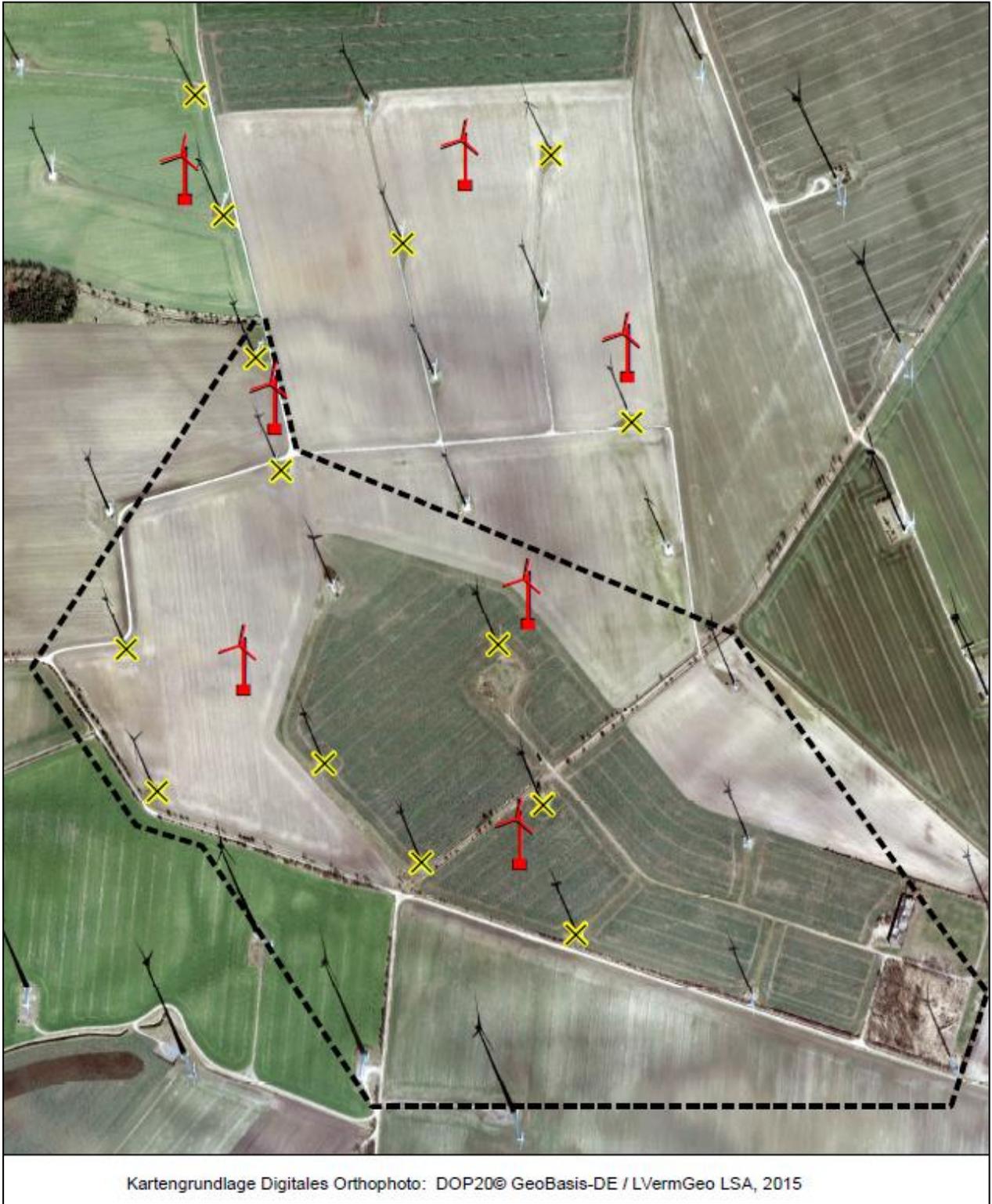


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebiets (schwarze Strichlinie) mit den zum Rückbau vorgesehenen Anlagen (Kreuze) und den geplanten Neu-Standorten (rote WEA-Symbole) (Stand: 30.04.2016).



Abbildung 3: Blick auf den Windpark aus östlicher Richtung (6. November 2015).



Abbildung 4: Lückiger Gehölzbestand aus älteren Laub- und Obstgehölzen am Feldweg von Üplingen (6. November 2015).



Abbildung 5: Die jüngeren Laubgehölzbestände im Ostteil des Untersuchungsgebiets weisen keinerlei Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf (6. November 2015).



Abbildung 6: Der den Windpark querende Feldweg weist, teilweise beidseitig, einen lückigen Bestand aus älteren Obstgehölzen (Apfel) auf (6. November 2015).

3 METHODIK

Die Erfassungen zu Fledermausaktivitäten im UG erfolgten mittels verschiedener Detektoren, welche zur direkten Erfassung oder als Horchboxen an acht verschiedenen Standorten (Bereiche 1 bis 8, vgl. Karte 1) eingesetzt wurden. Tabelle 1 gibt eine Übersicht, welche Detektoren wann an welchem Standort Verwendung fanden.

Tabelle 1: Terminübersicht der 2015 an den verschiedenen Standorten (vgl. Karte 1) eingesetzten Detektortypen.

Datum	Untersuchungsbereiche							
	1	2	3	4	5	6	7	8
13.8.2015	TDM7D	TDM7D	TDM7D	TDM7D	TDM7D	Batcorder 3.1	CSE	---
14.8.-29.9.2015	---	Batcorder 3.1	---	---	---	---	---	---
14.8.2015	TDM7D	---	TDM7D	---	TDM7D	---	CSE	---
29.8.2015	TDM7D	TDM7D	---	TDM7D	---	---	---	---
13.9.2015	TDM7D	---	TDM7D	TDM7D	---	---	---	---
27.9.2015	TDM7D	TDM7D	TDM7D	TDM7D	CSE	---	---	---
29.9.2015	---	TDM7D	TDM7D	TDM7D	TDM7D	---	TDM7D*	TDM7D*
29.9.-6.11.2015	---	Barcorder 3.1	---	---	---	---	---	---

*: Aufnahmedatei defekt, nicht auswertbar.

Die Horchboxen (Breitband-Detektoren des Typs TDM7D) und die Detektoren für die direkte Erfassung (CSE) wurden dabei in Verbindung mit digitalen Aufzeichnungsgeräten (Panasonic RR-US065 und PHILIPS Voicetracer 7780) von Dämmerungsbeginn an über 4,5 bis 5 h eingesetzt. Ein Batcorder 3.1 (Fa. ECOOBS, Nürnberg) wurde vom 14. August bis 6. November 2015 als Dauerstation am Standort 2 eingesetzt.

Die Ansprache der Arten erfolgte unmittelbar oder nach computergestützter Auswertung der digitalen Tonmitschnitte, je nach Detektor mit verschiedener Software. Netzfänge erfolgten nicht. Soweit es die Sichtverhältnisse zuließen, wurden während der Detektorkontrollen auch Flugrichtungen und -höhen von visuell wahrgenommenen Fledermäusen registriert. Dabei wurden zusätzlich ein Nachtsichtgerät Zeiss VICTORY NV 5,6 x 62 T* sowie ein Suchscheinwerfer eingesetzt.

Die Ergebnisse aller Detektorkontrollen wurden in handschriftlichen Geländeprotokollen zusammengestellt, aus denen neben der Beobachtungszeit die Anzahl der Kontakte sowie das Ergebnis der durchgeführten Stimmanalyse zwecks Artzuordnung, wenn möglich, hervorgeht. Die Analyse der Batcorder 3.1-Aufnahmen mit der zugehörigen Bestimmungs- und Analysesoftware ergab z. T. ungenaue Bestimmungsergebnisse, so dass dann eine Beschränkung auf die höhere taxonomische Ebene erfolgte.

Auf die Schwierigkeiten bei der Artzuordnung von Lauten der Fledermäuse wurde bereits von verschiedenen Autoren verwiesen (DIETZ et al. 2007, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, SKIBA 2003, WEID & HELVERSEN 1987). Variable Stimmäußerungen der einzelnen Arten, ähnliche

Lautäußerung verschiedener Arten und unterschiedliche Aufnahmeentfernungen sowie Störgeräusche (Fahrzeuge, Heuschrecken, Gewässer, Wind) bedingen Unsicherheiten bei der Artzuordnung der Laute, so dass im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen neben der Ermittlung von Flugaktivitäten lediglich versucht wurde, das Artenspektrum einzugrenzen. Als Referenztondaten (Echtzeit und zeitgedehnt) für den eingesetzten Mischerdetektortyp TDM7D wurden die Musteraufnahmen von BARATAUD (2000) sowie eigene Referenztondaten verwendet. Die Ergebnisse der Art- bzw. Gattungsbestimmung der mittels Detektor registrierten Taxa wurde mit vertretbarer Genauigkeit protokolliert. Grundsätzlich kann nicht erwartet werden, dass mittels Detektoren alle Arten eines Gebiets sicher nachweisbar sind. So bleiben fast immer auch bei den Batcorder-Einsätzen fragliche Aufnahmen, die selbst nach Einzelfallprüfung nicht immer sicher zuzuordnen sind. Sinnvoll sind stets auch flankierende Netzfänge und Quartiersuchen (nur bei entsprechenden Strukturen im Planungsraum und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit). Netzfänge wurden hier vereinbarungsgemäß nicht durchgeführt.

Die Grundfrequenzen sowie weitere Rufcharakteristika ausgewählter Fledermausarten gibt Tabelle 2 wieder.

Tabelle 2: Hauptfrequenz (= Bereich größter Intensität), Frequenzbereiche (in Klammern), Rufrate, Lautdauer und Hörbarkeitsgrenzen ausgewählter Fledermausarten Thüringens (in Anlehnung an Skiba 2003).

Fledermausart	wissenschaftlicher Name	Hauptfrequenzen (Frequenzbereiche) [kHz]	Rufrate [Rufe/s]	Lautdauer [ms]	Hörbarkeitsgrenze [m]
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	31-33 und 40-43 (zwei Ruftypen)	14-20	2,3-3,3 bzw. 4-7	30-40
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	27-30	4-6	9-15	60-80
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	25-27 (moduliert bis 60)	4-7	10-16	70-90
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	41-48	8-12	2,5-5	bis 20
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	42 (38-50)	7-10	4-7	20-30
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	36 (36-40)	6-11	4-8 (meist 6)	50-60 (80)
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	40-47 (25-78)	10-15	3-7	> 10-50
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	30-35 (28-62)	6-9	5-10	bis 30
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	40-55 (32-75)	8-13	3-6	20-30
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	32-48	9-15	2-5	20-30
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	22-28 (10 bis 45)	7-16	7-16	70-100
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	18-26 (17-28)	2,5-5	6-26	bis 150
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	37-41 (35-43)	6-9	7-10	50-60
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	43-49 (41-51)	10-14	4-8	30-40
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	52-57 (50-64)	11-15	4-8	bis 30
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	50 (12-83)	4-15	2-7	3-7
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	50 (22-50)	4-15	3-6	15-35
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	108 (101-115)	10-14	20-30	bis ca. 6
Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	25 (22-27)	3-4,5	12-20	90-120

Am 14. August und am 6. November 2015 wurde der gesamte Baumbestand (96 Laubbäume) entlang des von Üplingen kommenden Feldwegs sowie am den WP querenden Feldweg der Kontrolle auf das Vorhandensein von Kleinhöhlen, Spalten und Rindenabrisse unterzogen und selbige auf Besatz geprüft, sofern sie ohne Hilfsmittel gefahrlos zugänglich waren. Ebenso wurde das flächige Feldgehölz und das verfallene Gebäude im Ostteil des UG kontrolliert sowie die Heckenbereiche zwischen den Abschnitten A und C. Die Ergebnisse wurden in Anlage 2 zusammengestellt. Die Lage der in Anlage 2 genannten Abschnitte A bis C ist nachstehender Abbildung 7 zu entnehmen. Die ebenfalls kontrollierten jüngeren Gehölze zwischen den Bereichen A und C wurden nicht separat hervorgehoben.



Abbildung 7: Lage der im Rahmen der Gehölzkontrolle betrachteten Abschnitte A bis C mit Angabe der Zählrichtungen.

Alle Nachweise aus dem UG wurden in eine Gesamtartenliste eingearbeitet (Anlage 1). Die Nomenklatur der Fledermäuse richtet sich nach DIETZ et al. (2007). Bezüglich des rechtlichen Status der Arten wurden das BNatSchG sowie die FFH-Richtlinie 92/43/EWG berücksichtigt. Die Gefährdungsanalyse folgt HEIDECHE et al. (2004) für Sachsen-Anhalt bzw. BFN (2009) für Deutschland.

4 ERGEBNISSE

4.1 Artenspektrum im Planungsraum

Ältere Fledermausnachweise aus Literatur und Gutachten, die sich dem unmittelbaren Planungsraum zuordnen ließen, liegen nicht vor (PETERSEN et al. 2004, VOLLMER & OHLENDORF 2004). Lediglich aus dem sehr weiteren Umfeld (MTB 3833 und 3933) sind Einzelnachweise von Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Abendsegler, Kleinem Abendsegler und Braunem Langohr sowie ein Wochenstubennachweis von Kleinem Abendsegler bekannt (VOLLMER & OHLENDORF 2004).

Die Untersuchungen im Jahr 2015 belegten Vorkommen von mindestens sieben nach BNatSchG streng geschützten Fledermausarten im Planungsraum des WP Ausleben (Anlage 1):

Abendsegler, *Nyctalus noctula* (RL D: V, RL SA: 3, §§, FFH Anhang IV),
Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (RL D: G, RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV),
Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV),
Großes Mausohr, *Myotis myotis* (RL D: V, RL SA: 1, §§, FFH Anhänge II & IV),
Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* (RL D: V, RL SA: 1, §§, FFH Anhang IV),¹
Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (RL SA: 3, FFH Anhang IV),
Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV).

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) wurde mittels Batcorder einmalig erfasst, wobei die computergestützte Bestimmung eine Wahrscheinlichkeit von 77 % ergab, so dass der Nachweis als fraglich eingestuft bleiben muss (als *Myotis spec.* eingestuft).

Alle Fledermausarten sind nach BNatSchG i. V. m. der FFH-RL streng geschützt. Großes Mausohr und Kleine Bartfledermaus gelten in Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedroht, während Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus als in Sachsen-Anhalt stark gefährdet eingestuft sind. Abendsegler und Wasserfledermaus gelten in Sachsen-Anhalt als gefährdet (HEIDECHE et al. 2004).

¹ Aufgrund ihrer geographischen Verbreitung kann in diesem Teil Sachsen-Anhalts die Große Bartfledermaus weitestgehend ausgeschlossen werden; darüber hinaus wurde in diesem Teil Sachsen-Anhalts die Kleine Bartfledermaus bereits per Netzfang nachgewiesen und damit eindeutig identifiziert.

4.2 Arten mit Reproduktionsnachweisen im Planungsraum

Innerhalb des Planungsraums liegen keine Reproduktionsorte von Fledermäusen. Im Bereich der geplanten Aufstandsflächen inkl. Zuwegungen/Leitungen und an den gehölzbestandenen Feldwegen sind keinerlei zur Reproduktion geeignete Quartiere vorhanden. Hinweise auf besetzte Quartiere im Baumbestand an den Feldwegen und in einem verfallenen Gebäude im Ostteil des UG fanden sich nicht. Der untersuchte Gehölzbestand wies bei 96 untersuchten Gehölzen lediglich 13 Bäume mit sechs Kleinhöhlen und acht Spalten auf (vgl. Anlage 2), die jedoch allenfalls für eine zeitweise sommerliche Nutzung (Zwischenquartiere für Einzeltiere) durch Fledermäuse in Betracht kommen (kleine Höhlen, witterungsexponiert, z. T. nach oben offen), zu den Kontrollzeitpunkten jedoch unbesetzt waren. Auch das verfallene Gebäude im Ostteil des UG ist als Reproduktionsort ungeeignet.

Potenziell bietet die Gebäudesubstanz in der Ortslage Üplingen nächstgelegene Möglichkeiten für Wochenstuben von Großem Mausohr, Kleiner Bartfledermaus und Zwergfledermaus.

4.3 Arten mit Winterquartieren im Planungsraum

Innerhalb des Planungsraums gibt es keine Winterquartiere von Fledermäusen. Die durchgeführten Kontrollen erbrachten keine entsprechenden Hinweise. Geeignete Keller, Stollen, größer dimensionierte Gehölze mit entsprechenden Höhlen o. ä. sind im UG nicht vorhanden. Der Baumbestand im Planungsraum ist nicht als frostsicheres Winterquartier geeignet.

Potenziell sind einzelne Arten durchaus in Winterquartieren innerhalb der nächstgelegenen Ortslage Üplingen zu erwarten.

4.4 Arten mit Männchen-/Sommerquartieren im Planungsraum

Innerhalb des unmittelbaren Planungsraums gibt es derzeit keine Männchen- und Sommerquartiere von Fledermäusen. Die im Zuge der Baumkontrollen gefundenen Kleinhöhlen und Spalten sind nur bedingt als Fledermaus-Einzelquartiere geeignet, da sie sehr klein, z. T. nach oben offen und überwiegend sehr witterungsexponiert sind.

Potenziell sind Männchen-/Sommerquartiere von Großem Mausohr, Wasserfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Zwergfledermaus innerhalb der nächstgelegenen Ortslage Üplingen nicht auszuschließen.

4.5 Arten mit Jagdrevieren im Planungsraum

In die Auswertung der Detektorkontrollen gingen insgesamt 68 Nachweise mit 254 Detektorkontakten ein. Im unmittelbaren Planungsraum (Bereiche 1 bis 7 laut Karte 1) wurden mindestens sieben Arten durch Detektornachweise jagend registriert (vgl. Anlage 1). Großes Mausohr und Zwergfledermaus wurden dabei in verschiedenen gehölzbestandenen Bereichen

des UG regelmäßig als jagende Arten detektiert, während alle übrigen Arten nur vereinzelt auftraten. Batcorder-Hinweise auf die Bechsteinfledermaus (Bereich 2) bleiben fraglich, da die computergestützte Auswertung eine Wahrscheinlichkeit von 77 % ergab, also Verwechslungen mit anderen *Myotis*-Arten nicht auszuschließen sind.

Im Rahmen der Detektorkontrollen und durch den Horchboxeinsatz wurden folgende Fledermausaktivitäten in den einzelnen Kontrollbereichen (vgl. Karte 1) ermittelt:

Bereich 1: 0,8 bis 3,8 Durchflüge/h,
Bereich 2: 0 bis 0,9 Durchflüge/h,
Bereich 3: 0,6 bis 4,5 Durchflüge/h,
Bereich 4: 0 bis 2,4 Durchflüge/h,
Bereich 5: 0,25 bis 11,2 Durchflüge/h,
Bereich 6: 0,2 Durchflüge/h,
Bereich 7: 3,7 bis 4,2 Durchflüge/h,
Bereich 8: keine verwertbaren Befunde.

In den Bereichen 2, 4 sowie 6 wurden insgesamt nur geringe, nachrangige Flugaktivitäten verzeichnet (0 bis 2,4 Durchflüge/h). Die durch die Horchboxen erfassten Aktivitäten in den Bereichen 1, 3 sowie 5 und 7 lassen auf vorrangig genutzte Flugrouten schließen. Besonders der näher an der Ortslage Üplingen gelegene gehölzbestandene Feldweg im Bereich 5 war mit bis zu 11,2 Durchflügen/h etwas stärker frequentiert. Offenbar nutzen die Fledermäuse den mit älteren Gehölzen bestandenen ortsnäheren Abschnitt stärker, da hier wohl das Nahrungsangebot höher ist, als in den weiter östlich gelegenen jüngeren Beständen.

4.6 Großräumige Flugbeziehungen

Die bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, dass nur die gehölzbestandenen Feldwege im Südteil des UG von Fledermäusen auf dem Jagdflug regelmäßig frequentiert werden. Flugbeziehungen zwischen der Ortslage Üplingen (mit möglichen Quartieren) und diesen Gehölzstreifen im UG als Nahrungsgebiet sind anzunehmen. Die Flugaktivitäten werden nach Osten zu sowie in den WP hinein schwächer, da sehr wahrscheinlich das Nahrungsangebot geringer wird, weniger Deckung vorhanden ist und dort reliefbedingt eine stärkere Luftbewegung gegeben ist.

4.7 Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens

Potenziell ergibt sich eine Gefährdung insbesondere der ziehenden Arten durch den Betrieb der WEA. Gefährdungen der örtlichen Fledermaus-Populationen, etwa durch Quartierbeseitigung oder Entfall von existenziellen Nahrungsgrundlagen sind nicht ableitbar. Auch ist das Kollisionsrisiko für die örtlichen Populationen wegen der offenbar engen Bindung an Gehölze nur als gering zu beurteilen.

Positiv ist die Reduzierung der Anzahl an WEA von 14 auf sieben zu bewerten. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen für Fledermäuse und auch Vögel. Verstärkt wird dieser positive Effekt noch durch das Abrücken der neuen Standorte von gehölzbestandenen Wegen.

5 MAßNAHMENEMPFEHLUNGEN

Bezogen auf die Artengruppe der Fledermäuse werden, abgeleitet von den denkbaren Gefährdungen, die empfohlenen Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und zur Abwendung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG dargestellt.

Maßnahme V1: zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung.

Sofern eine Gehölz- und Gebüschbeseitigung zur Baufeldfreimachung erforderlich wird, erfolgt diese im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der Vegetations- und Brutzeiten.

Option: Maßnahme V2: Artenschutz Fledermäuse - zeitweilige Abschaltung der WEA.

Zum Schutz ziehender und ggf. im Umfeld der Anlagen jagender Fledermausarten sollte eine Abschaltung der Anlagen erfolgen, sofern bestimmte Rahmenbedingungen erfüllt werden. Bei Dauer- und Starkregen erfolgt keine Abschaltung der Anlagen, auch wenn die sonstigen Bedingungen gegeben sind.

Auf der Basis des Gondelmonitorings oder eines erweiterten weiteren Gondelmonitorings sollten Abschaltalgorithmen ermittelt werden, mit deren Hilfe die Anlagen fledermausfreundlich betrieben werden können. Dies beinhaltet Abschaltungen bei bestimmten Windgeschwindigkeiten, bei bestimmten Temperaturen und zu bestimmten Jahreszeiten. Auswertung aller Daten zu den Fledermäusen zur Festlegung von Abschaltalgorithmen sollte in Abstimmung mit der UNB des Börde-Kreises erfolgen.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Im UG zum Vorhaben „Repowering WP Ausleben“ östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt) erfolgten 2015 eine planungsraumbezogene Bestandserfassung der Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) sowie die Suche nach Baumhöhlen mit Quartiereignung für Fledermäuse. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen im Planungsraum wurden folgende Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Anlage 1):

Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (RL D: V, RL SA: 3, §§, FFH Anhang IV),

Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (RL D: G, RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV),
Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV),
Großes Mausohr, *Myotis myotis* (RL D: V, RL SA: 1, §§, FFH Anhänge II & IV),
Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus* (RL D: V, RL SA: 1, §§, FFH Anhang IV),
Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (RL SA: 3, FFH Anhang IV),
Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (RL SA: 2, §§, FFH Anhang IV).

Großes Mausohr und Zwergfledermaus wurden in verschiedenen gehölzbestandenen Bereichen des UG regelmäßig als jagende Arten detektiert, während alle übrigen Arten nur vereinzelt auftraten. Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) wurde mittels Batcorder einmalig erfasst, wobei die computergestützte Bestimmung eine Wahrscheinlichkeit von 77 % ergab, so dass der Nachweis als fraglich eingestuft bleiben muss (als *Myotis spec.* eingestuft). Hinweise auf ziehende Flughäutermäuse wurden vom Boden aus nicht erlangt. Die Art ist aber über dem Planungsraum durchaus als gelegentlicher Durchzügler zu erwarten.

Alle Fledermausarten sind nach BNatSchG i. V. m. der FFH-RL streng geschützt. Großes Mausohr und Kleine Bartfledermaus gelten in Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedroht, während Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus als in Sachsen-Anhalt stark gefährdet eingestuft sind. Abendsegler und Wasserfledermaus gelten in Sachsen-Anhalt als gefährdet (HEIDECHE et al. 2004).

Innerhalb des unmittelbaren Planungsraums (Aufstandsflächen inkl. Zuwegungen/Leitungen) sind keinerlei Fledermausquartiere vorhanden. Hinweise auf besetzte Quartiere im Baumbestand an den Feldwegen und in einem verfallenen Gebäude im Ostteil des UG fanden sich nicht. Der untersuchte Gehölzbestand wies bei 96 untersuchten Gehölzen lediglich 13 Bäume mit sechs Kleinhöhlen und acht Spalten auf (vgl. Anlage 2), die für eine kurzzeitige sommerliche Nutzung (Zwischenquartiere für Einzeltiere) durch Fledermäuse in Betracht kommen, zu den Kontrollzeitpunkten jedoch unbesetzt waren.

Um Tötungstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Zuge der geplanten Baumaßnahme sicher auszuschließen, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen empfohlen:

Maßnahme V1: zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung,

Option: Maßnahme V2: Artenschutz Fledermäuse - zeitweilige Abschaltung der WEA.

7 LITERATUR

- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse - 27 europäische Arten. - Verlag Edition AMPLER, Germering.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & I. WOLZ (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DÜRR, T. (2011): Vogelunfälle an Windradmasten. - Der Falke 58 (12): 499-501.
- HEIDECHE, D., T. HOFMANN, M. JENTZSCH, B. OHLENDORF & W. WENDT (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 132-137.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz 69 (2): 1-693.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. - Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. - Die Neue Brehm-Bücherei 648, Westarp Wissenschaften.
- VOLLMER, A. & B. OHLENDORF (2004): Braunes Langohr *Plecotus auritus*, Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*, Fransenfledermaus *Myotis nattereri*, Graues Langohr *Plecotus austriacus*, Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*, Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*, Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*, Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*, Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*, Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie in Sachsen-Anhalt. 41. Jahrgang. - Sonderheft.
- WEID, R. & O. VON HELVERSEN (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. - Myotis 25: 5-27.

8 ANLAGEN

Anlage 1: Liste der Fledermausarten (Mammalia, Chiroptera) im Planungsraum für das Vorhaben WP Ausleben östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt) mit Gefährdungskategorien.

Liste der Fledermausarten (Mammalia, Chiroptera) im Planungsraum für das Vorhaben WP Ausleben östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt) mit Angabe der Gefährdung laut Roter Listen der Bundesrepublik Deutschland und Thüringens sowie unter Berücksichtigung des BNatSchG i. V. m. der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (bestandsbedrohte und gesetzlich geschützte Arten fett), nach Bestandserfassungen von August bis September 2015.

RL D: Rote Liste gefährdeter Wirbeltiere Deutschlands (BFN 2009);
Kategorien wie folgt: G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes,
V = Arten der Vorwarnliste.

RL SA: Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt (HEIDECHE et al. 2004);
Kategorien wie folgt: 1 = vom Aussterben bedroht,
2 = stark gefährdet,
3 = gefährdet.

Rechtsgrundlagen (**R**): nach BNatSchG besonders (§) bzw. streng (§§) geschützte Arten und nach der FFH-Richtlinie 92/43/EWG in Anhang II und/oder IV eingeordnete Arten.

Status (Lage der Kontrollbereiche 1 bis 7 vgl. Karte 1):

J = Art mit Jagdrevier im Bezugsraum.

lfd. Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL SA	R	Status im Planungsraum	Bemerkungen
1	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	V	3	§§/IV	J (vereinzelt)	8 Nachweise mit 12 Detektorkontakten in den Bereichen 1 bis 5; keine Hinweise auf Quartiere.
2	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	G	2	§§/IV	J (vereinzelt)	4 Nachweise mit 9 Detektorkontakten in den Bereichen 3 und 5; keine Hinweise auf Quartiere.
3	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)		2	§§/IV	J (vereinzelt)	3 Nachweise mit 7 Detektorkontakten in den Bereichen 3, 5 und 7; keine Hinweise auf Quartiere.
4	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	V	1	§§/II & IV	J (regelmäßig)	16 Nachweise mit 73 Detektorkontakten in den Bereichen 1, 3 bis 5 und 7; keine Hinweise auf Quartiere.
5	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	V	1	§§/IV	J (vereinzelt)	6 Nachweise mit 37 Detektorkontakten in den Bereichen 1, 3, 5 und 7 als <i>Myotis mys./br.</i> ; keine Hinweise auf Quartiere.
6	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)		3	§§/IV	J (vereinzelt)	4 Nachweise mit 14 Detektorkontakten in den Bereichen 1, 3 und 4; keine Hinweise auf Quartiere.
7	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)		2	§§/IV	J (regelmäßig)	häufigste Art im Gebiet; 17 Nachweise mit 92 Detektorkontakten in den Bereichen 1 bis 5 und 7; keine Hinweise auf Quartiere.
---	Fledermaus spec.	<i>Myotis</i> oder Chiroptera spec.	---	---	§§/IV	J (vereinzelt)	10 Nachweise mit unklarer Artzuordnung (als <i>Myotis</i> oder Chiroptera spec. registriert) mit 10 Detektorkontakten in den Bereichen 1 bis 7.

Anlage 2: Ergebnisse der Gehölzkontrollen im Planungsraum für das Vorhaben WP Ausleben östlich von Üplingen (Landkreis Börde/Sachsen-Anhalt).

Im Rahmen der am 14. August und 6. November 2015 durchgeführten Baumkontrollen wurden in Ergänzung der übrigen durchgeführten Kartierungen 96 Gehölze im Planungsraum entlang des Feldwegs nordöstlich von Üplingen sowie entlang eines Feldwegs im WP auf das Vorhandensein von Groß- und Kleinhöhlen, Spalten und Rindenabrissen hin untersucht. Die Zählabschnitte sind Abbildung 7 im Textteil zu entnehmen. Die laufende Nr. folgt der Reihenfolge der Bäume am Weg mit Zählrichtung wie in Abbildung 7 dargestellt. In nachstehender Übersicht wurden die Ergebnisse der Kontrollen zusammengestellt.

Nr.	Abschnitt	Baumart	Anzahl Stämme	Stamm-durchmesser [m]	Befund
ohne	A	Jungwuchs Bergahorn, Birke, Weiden, Obstgehölze	flächige Aus-bildung	< 0,1 - 0,3	o.B.
1	B	Apfel	1	0,4	1 Spalte
2	B	Apfel	Busch	< 0,2	o.B.
3	B	Apfel	1	0,4	o.B.
4	B	Apfel	1	0,4	o.B.
5	B	Apfel	1	0,4	o.B.
6	B	Apfel	1	0,3	o.B.
7	B	Apfel	1	0,5	o.B.
8	B	Apfel	1	0,4	o.B.
9	B	Apfel	1	0,6	o.B.
10	B	Apfel	1	0,5	o.B.
11	B	Apfel	1	0,6	o.B.
Weg					
12	B	Apfel	1	0,5	o.B.
13	B	Apfel	1	0,3	o.B.
14	B	Apfel	1	0,4	o.B.
15	B	Apfel	1	0,7	Astabbruch mit Spalten
16	B	Apfel	1	0,4	o.B.
17	B	Apfel	1	0,5	2 Kleinhöhlen
18	B	Apfel	1	0,4	o.B.
19	B	Apfel	1	0,5	o.B.
20	B	Holunder	5	0,1	o.B.
21	B	Apfel	1	0,4	o.B.
22	B	Apfel	1	0,5	o.B.
23	B	Apfel	1	0,5	1 Kleinhöhle
24	B	Apfel	1	0,5	o.B.
25	B	Apfel	1	0,5	1 Spalte, 1 Kleinhöhle
26	B	Apfel	1	0,3	o.B.
27	B	Pflaumengebüsch			o.B.
28	B	Apfel	1	0,4	o.B.
29	B	Apfel	1	0,4	o.B.
30	B	Apfel	1	0,3	o.B.
31	B	Apfel	1	0,4	1 Astabbruch mit Spalte
Weg, Turm					
32	B	Apfel	1	0,4	o.B.
33	B	Apfel	1	0,5	o.B.
Ende Abschnitt B					
33	C	Apfel	1	0,3	1 Spalte

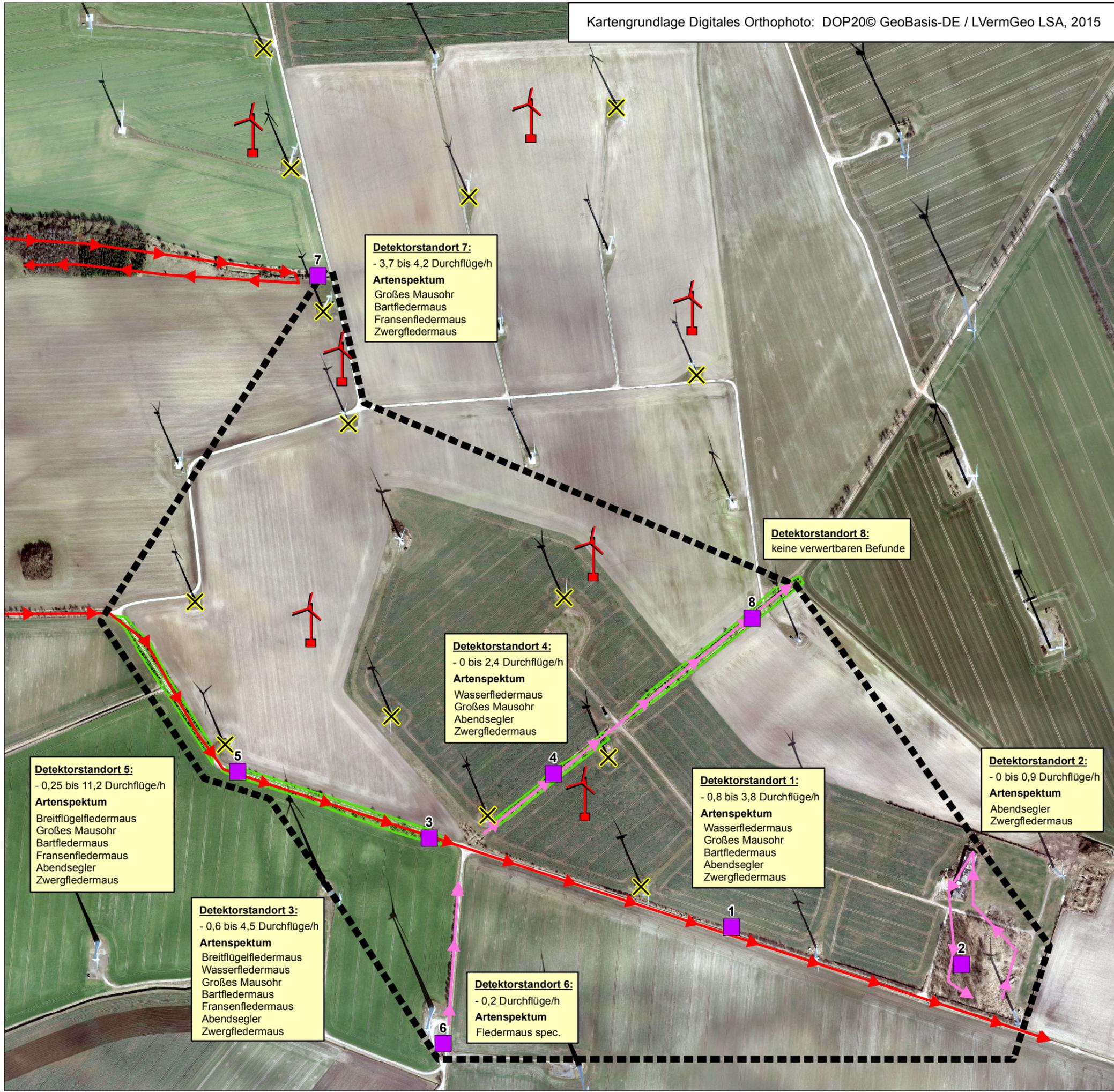
Nr.	Abschnitt	Baumart	Anzahl Stämme	Stamm- durch- messer [m]	Befund
34	C	Weißdorn	1	0,3	1 Spalte
35	C	Robinie	1	0,3	o.B.
36	C	Robinie	1	0,4	o.B.
37	C	Robinie	1	0,2	o.B.
38-39	C	Apfel	2	2 x 0,2	o.B.
40	C	Robinie	1	0,3	o.B.
41	C	Apfel	1	0,3	o.B.
42	C	Weißdorn	1	0,2	o.B.
ohne	C	Holundergebüsch			o.B.
43	C	Apfel	1	0,4	o.B.
44	C	Heckenrose			Spalte sichtbar
45	C	Apfel	1	0,3	o.B.
46	C	Holunder	4	0,2-0,4	o.B.
47	C	Holundergebüsch			o.B.
48	C	Apfel	1	0,3	1 Spalte
49	C	Apfel	1	0,4	o.B.
50	C	Apfel	1	0,3	o.B.
51	C	Apfel	1	0,5	o.B.
Kurve/Anlage					
52	C	Esche	1	0,3	o.B.
53	C	Esche	3	< 0,1	o.B.
54	C	Esche	2	< 0,1	o.B.
55	C	Esche	1	0,4	o.B.
		Gebüsch Holunder/Weißdorn			o.B.
56	C	Esche	1	0,4	o.B.
57	C	Esche	1	0,3	o.B.
58	C	Esche	1	0,3	o.B.
59	C	Laubholz unklar	1	0,3	o.B.
60	C	Esche	1	0,4	o.B.
61	C	Apfel	1	0,5	o.B.
62	C	Apfel	1	0,4	o.B.
		Holundergebüsch			o.B.
63	C	Apfel	1	0,3	o.B.
		Holundergebüsch			o.B.
64	C	Apfel	1	0,4	o.B.
		Holundergebüsch			o.B.
65	C	Apfel	1	0,3	o.B.
66	C	Apfel	1	0,4	o.B.
		Holunder-/Rosengebüsch			o.B.
67	C	Apfel	1	0,4	1 Kleinhöhle
68	C	Apfel	1	0,4	o.B.
69	C	Apfel	1	0,5	o.B.
70	C	Apfel	1	0,5	o.B.
Trafo					
71	C	Esche	3	0,1 - 0,2	o.B.
72	C	Esche	1	0,2	o.B.
73	C	Weißdorn	1	0,5	o.B.
		Holundergebüsch			o.B.
74	C	Esche	1	0,5	o.B.
		Weg, Umkehrpunkt, Holundergebüsch			o.B.
75	C	Esche	1	0,4	o.B.
76	C	Esche	2	0,1/0,2	o.B.
77	C	Esche	1	0,4	o.B.
78	C	Esche	1	0,3	o.B.
		längerer Abschnitt Gebüsche aus Holunder, Weißdorn und Rosen			o.B.
Gittermast, Einfahrt					
79	C	Esche	1	0,5	o.B.

Nr.	Abschnitt	Baumart	Anzahl Stämme	Stamm- durch- messer [m]	Befund
80	C	Esche	1 + 2	0,1	o.B.
Gebüsche Weißdorn, Rosen, Kirsche					o.B.
81	C	Apfel	1	0,3	o.B.
Kurve					
82	C	Apfel	1	0,3	o.B.
Gebüsche Weißdorn, Rosen					o.B.
83	C	Apfel	1	0,4	o.B.
84	C	Apfel	1	0,5	1 Kleinhöhle
Jungwuchs Holunder, Robinie					o.B.
85	C	Apfel	1	0,4	o.B.
86	C	Apfel	1	0,4	o.B.
87	C	Weißdorn	1	0,1	o.B.
88	C	Apfel	1	0,4	o.B.
Gebüsche Weißdorn, Holunder					o.B.
89	C	Apfel	1	0,3	o.B.
Gebüsche Weißdorn, Holunder, Rosen					o.B.
90	C	Apfel	4	0,1	o.B.
91	C	Apfel	1	0,4	o.B.
92	C	Apfel	1	0,4	o.B.
93	C	Linde	2	2 x 0,6	o.B.
Gebüsche Weißdorn, Rosen, Holunder					o.B.
94	C	Robinie	1	0,3	o.B.
95	C	Robinie	1	0,4	o.B.
96	C	Robinie	1	0,3	o.B.

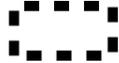
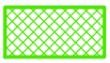
Von den 96 kontrollierten Gehölzen wiesen 13 Bäume insgesamt sechs Kleinhöhlen und acht Spalten auf.

9 KARTEN

Karte 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets, Lage der Kontrollpunkte für die Fledermauserfassung, vor- und nachrangige Flugrouten sowie potenzielle Quartierbereiche Fledermäuse (Maßstab: 1:6.000).



Legende

-  geplante Standorte der WEA
-  WEA Bestand, zum Rückbau vorgesehen
-  Untersuchungsgebiet
-  Detektorstandorte 1 bis 8 (vgl. Textteil)
-  vorrangige Fledermaus-Flugrouten mit häufigen Rufkontakten
-  nachrangige Fledermaus-Flugrouten mit geringen Rufkontakten
-  Gehölzbereiche mit einzelnen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse

Detektorstandort 7:
 - 3,7 bis 4,2 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Großes Mausohr
 Bartfledermaus
 Fransenfledermaus
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 8:
 keine verwertbaren Befunde

Detektorstandort 4:
 - 0 bis 2,4 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Wasserfledermaus
 Großes Mausohr
 Abendsegler
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 2:
 - 0 bis 0,9 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Abendsegler
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 5:
 - 0,25 bis 11,2 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Breitflügelfledermaus
 Großes Mausohr
 Bartfledermaus
 Fransenfledermaus
 Abendsegler
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 1:
 - 0,8 bis 3,8 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Wasserfledermaus
 Großes Mausohr
 Bartfledermaus
 Abendsegler
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 3:
 - 0,6 bis 4,5 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Breitflügelfledermaus
 Wasserfledermaus
 Großes Mausohr
 Bartfledermaus
 Fransenfledermaus
 Abendsegler
 Zwergfledermaus

Detektorstandort 6:
 - 0,2 Durchflüge/h
Artenspektrum
 Fledermaus spec.



Bodengebundene Bestandserfassung der Fledermäuse
 Repowering Windpark Ausleben

Karte 1
Detektorstandorte, Flugrouten, Quartierbereiche

Auftraggeber:
 BOREAS Energie GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Bearbeitung:

 In Zusammenarbeit mit dem
 Institut für biologische Studien
 Jörg Weipert