

Winag Neue Energie GmbH

Windpark Niederndodeleben

Landkreis Börde

Habitatpotenzialanalyse

Rotmilan & Schwarzmilan

Stand: November 2021

Windpark Niederndodeleben

Habitatpotenzialanalyse Rotmilan & Schwarzmilan

Auftraggeber: Winag Neue Energie GmbH
Zollstraße 15
39114 Magdeburg

Tel.: 0391-555 8964
Fax: 0391-555 8965
E-Mail: heiko.mannel@win-ag.com

Auftragnehmer: Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
Hauptstraße 36
39596 Hohenberg – Krusemark

Tel.: 03 93 94 / 91 20 - 0
Fax: 03 93 94 / 91 20 - 1
E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com

Bearbeitung: B. Sc. Josephin Eiserbeck
Dipl.-Ing. (FH) Ivonne Meinecke-Braune (Kartografie)

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.1	Veranlassung	1
2	Methode	1
2.1	Raumnutzungsanalyse	1
2.2	Habitatpotenzialanalyse	2
2.3	Untersuchungszeitraum und -umfang	3
3	Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse	4
3.1	Brutvorkommen	4
3.1.1	Rotmilan	4
3.1.2	Schwarzmilan	6
3.2	Flugaktivität	8
3.2.1	Rotmilan	8
3.2.2	Schwarzmilan	9
3.3	Flugrichtung	11
3.3.1	Rotmilan	11
3.3.2	Schwarzmilan	11
3.4	Flughöhe	11
4	Ergebnisse der Habitatanalyse	12
4.1	Rotmilan	12
4.1.1	Verteilung der klassifizierten Flächen im Untersuchungsgebiet	12
4.2	Schwarzmilan	14
4.2.1	Verteilung der wichtigsten Nahrungsflächen im Untersuchungsgebiet	14
5	Einschätzung des Konfliktpotenzials	18
5.1	Rotmilan	18
5.2	Schwarzmilan	19
6	Maßnahmenvorschläge	21
7	Literaturverzeichnis	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der beobachteten Flugbewegungen des Rotmilans.....	8
Tabelle 2: Anzahl der beobachteten Flugbewegungen des Schwarzmilans.....	10
Tabelle 3: Anteil und Größe der klassifizierten Flächen im 2.000 m-Radius der Gesamtfläche	12
Tabelle 4: Darstellung der Tagesbedingungen an den Erfassungstagen	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rotmilanvorkommen im Untersuchungsgebiet.....	4
Abbildung 2: Rotmilanvorkommen 2021 im 4 km-Radius.....	5
Abbildung 3: Schwarzmilanvorkommen im Untersuchungsgebiet.....	6
Abbildung 4: Schwarzmilanvorkommen 2021 im 3 km-Radius.....	7
Abbildung 5: Gewässer im näheren Umfeld des Horstes.....	15
Abbildung 6: Gewässer im weiteren Umfeld des Horstes	16
Abbildung 7: Deponien im Umkreis des WP Niederndodeleben (Quelle: Google Maps)	17

Anlagen

Karte 1: Rotmilan Flugbewegungen in der Brutzeit 2021	
Karte 2: Schwarzmilan Flugbewegungen in der Brutzeit 2021	
Karte 3: Habitatanalyse für den Rotmilan im 2 km-Radius der bekannten Horststandorte	

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Herr Heiko Mannel plant ein Repowering von Windenergieanlagen (WEA) am Standort Niederndodeleben im Landkreis Börde. Der Standort befindet sich innerhalb des in Aufstellung befindlichen Vorranggebietes für die Nutzung von Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten XII Hohendodeleben (2. Entwurf REP MD 2020). Derzeit befinden sich zwei WEA auf der Fläche. Entsprechend dem 2. Entwurf REP MD 2020, Kap. 5.4.1, Ziel Z 79 könnten auf der Fläche in der Gemarkung Niederndodeleben zwei weitere WEA (insgesamt vier) errichtet werden.

Im Rahmen des Repowerings sollen die bestehenden WEA durch drei fortschrittlichere, höhere WEA ersetzt werden.

Da im Umkreis des geplanten Vorhabenstandortes Vorkommen von Rotmilan und Schwarzmilan bekannt sind, wurde eine kombinierte Raumnutzungs- und Habitatanalyse durchgeführt. Die Durchführung und der Umfang dieser Untersuchung wurde mit der UNB LK Börde am 07.04.2021 per E-Mail abgestimmt.

2 Methode

2.1 Raumnutzungsanalyse

Die Raumnutzungsanalyse beinhaltet die Erfassung der Flugaktivitäten sowie des Verhaltens von Rotmilan und Schwarzmilan innerhalb des Untersuchungsraumes (UR). Entsprechend dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) entspricht der UR der geplanten Bebauungsfläche zuzüglich eines Puffers von 100 m. Um die An- und Abflugrichtung außerhalb dieses Bereiches besser einschätzen und darstellen zu können, wurden die Flugbewegungen zwischen dem Vorhabengebiet und dem Brutbereich erfasst.

Der Zweck dieser Untersuchung ist der Ausschluss der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG (Kollisionsgefahr, Störungen, Zerstörung von essenziellen artspezifischen Lebensraumbestandteilen) der Art durch das geplante Vorhaben.

Die Beobachtungen wurden von zwei festgelegten Beobachtungspunkten aus durchgeführt. Jeder Beobachtungspunkt wurde mit 1 Begehung im Monat besetzt. Erst als deutlich wurde, dass es zu einem Brutabbruch kam, wurde der Beobachtungspunkt außerhalb des Windparks aufgegeben und ausschließlich vom Windpark aus beobachtet.

Dabei wurden von April bis August 2021 an zwei Tagen pro Monat durch einen Kartierer die Aktivitäten von Rotmilan und Schwarzmilan für jeweils 3 Stunden beobachtet und dokumentiert. Insgesamt erfolgten 30 Beobachtungsstunden.

Die Erfassung der Flugbewegungen erfolgte mit Hilfe eines Fernglases. Sofern es aufgrund der Entfernung und der Höhenstruktur möglich war, wurde versucht, eine Zuordnung der Flugbewegungen zu Habitatart und Saumstruktur zu treffen. Die Einschätzung der Flughöhe war aufgrund der hügeligen Geländebedingungen nicht möglich. Zwischen dem Beobachtungspunkt 1 im bestehenden Windpark und dem Gehölzbereich mit den Horsten besteht ein Höhenunterschied von 26 m. Die Wölbung der Landschaft in diesem Bereich variiert zwischen 67 und 93 m.

Im Anschluss an die Untersuchungen erfolgte die Auswertung in textlicher und grafischer Form. Es wurden drei Karten erstellt. Karte 1 vermittelt die erfassten Flugbewegungen des Rotmilans, Karte 2 die des Schwarzmilans.

Die beobachteten Flugbewegungen in Karte 1 und 2 werden in einem wabenförmigen Muster dargestellt. Der Durchmesser jeder Wabe beträgt 166 m, was dem Durchmesser des Rotors einer durchschnittlichen zeitgemäßen WEA entspricht. Die Farbe der Waben gibt Auskunft über die Häufigkeit einzelner Flugbewegungen im jeweiligen Bereich.

2.2 Habitatpotenzialanalyse

Die Habitatanalyse erfolgte im 2.000 m-Radius um einen Gehölzbereich an der Schrote. In diesem Gehölz wurde bei der Horstsuche im Winter 2020/2021 ein eindeutiger Rotmilanhorst gefunden. Ende März/Anfang April konnte ein Rotmilanpaar mit deutlichem Revierverhalten gesichtet werden; zu einer Brut kam es aus unbekanntem Gründen jedoch nicht. Das Paar verblieb jedoch im näheren Umfeld. Dafür konnte Ende April/Anfang Mai eine Brut des Schwarzmilans im Gehölzbereich an der Schrote bestätigt werden.

Die erfassten Flächen wurden in drei verschiedene Klassen unterteilt (siehe Karte 3). Die Klassifizierung wurde auf die speziellen Gegebenheiten vor Ort angepasst.

- Flächen mit hoher Eignung als Nahrungshabitat

Hierzu zählen Dauergrünlandflächen, Offenlandflächen (keine landwirtschaftlichen Brachen) und Weideflächen. Außerdem wurden (Klein-)Gartenanlagen in Verbindung mit Nutztierhaltung oder Streuobst, Industriebrachen und die Randbereiche der Bahnlinie und der Autobahn A14 in diese Kategorie mit einbezogen.

Diese Bereiche sind besonders für die Nahrungssuche geeignet, da diese i.d.R. dauerhaft angelegt sind und aufgrund ihrer Nutzung (Pflege, Mahd) kurzrasige Vegetation sowie Deckungsbereiche für die Beutetiere aufweisen.

- Flächen mit mittlerer Eignung als Nahrungshabitat

Dies sind insbesondere landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, deren Bewirtschaftung jedes Jahr variieren kann. Entsprechend der Feldfrucht schwankt die Eignung zwischen gering (z.B. Raps) und mittel (z.B. Getreide). Doch auch Siedlungsrandbereiche und Sand-/Kiesgruben zählen in diese Klasse. Die Gärten können dem Rotmilan teilweise zur Nahrungssuche dienen, während die Nutzung der Sand-/Kiesgrube von der betrieblichen Störintensität abhängig ist.

- Flächen ohne oder mit geringer Eignung als Nahrungshabitat

Hierzu zählen Forst- und Feldgehölze, die dem Rotmilan zwar als Bruthabitat dienen können, zur Nahrungssuche jedoch ungeeignet sind. Außerdem zählen Straßen (A14, reine Asphaltfläche), Röhrichflächen, Großsiedlungsflächen, ein Schießstand der Polizei sowie das Rückhaltebecken der Schrote in diese Kategorie.

Die Einteilung der Klassen erfolgte nach gutachterlicher Einschätzung, da gegenwärtig für Sachsen-Anhalt als auch deutschlandweit keine allgemeingültigen und verbindlichen Vorgaben dazu bestehen. Sie orientiert sich jedoch an den Ergebnissen der aktuellen gängigen Literatur zu den Lebensraum-Ansprüchen des Rotmilans (z.B. Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt (MAMMEN et al. 2014)) und wurde an die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt. Eine Darstellung der klassifizierten Flächen erfolgt in Karte 3.

2.3 Untersuchungszeitraum und -umfang

Der Umfang und der Zeitraum der Untersuchungen wurden mit der zuständigen UNB des Landkreis Börde abgestimmt.

Die Kartierungen für die Raumnutzungsanalyse erfolgten folgendermaßen:

April 2021	2 Begehungen á 3 Stunden
Mail 2021	2 Begehungen á 3 Stunden
Juni 2021	2 Begehungen á 3 Stunden
Juli 2021	2 Begehungen á 3 Stunden
August 2021	2 Begehungen á 3 Stunden

Die genauen Daten der Erfassungen und die jeweiligen Tagesbedingungen sind dem Anhang (Tabelle 4) beigefügt.

Die Erfassung der Flächennutzung im Rahmen der Habitatanalyse erfolgte zwischen Juni und August 2021.

3 Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse

3.1 Brutvorkommen

3.1.1 Rotmilan

Bei der Horstsuche im Winter 2020/2021 wurde in einem Gehölz an der Schrote ein eindeutiger Rotmilanhorst gefunden. Ende März/Anfang April wurde dort ein Rotmilanpaar mit deutlichem Revierverhalten gesichtet. Zu einer Brut kam es aus unbekanntem Gründen jedoch nicht. Das Paar verblieb jedoch im näheren Umfeld. Die Beobachtungen lassen auf einen möglichen Reviermittelpunkt in der Nähe der Brücke der A14 oberhalb der Schrote schließen. Ein Horst konnte dort nicht nachgewiesen werden (siehe Abb. 1), jedoch häuften sich dort die Aktivitäten des o.g. Paares.

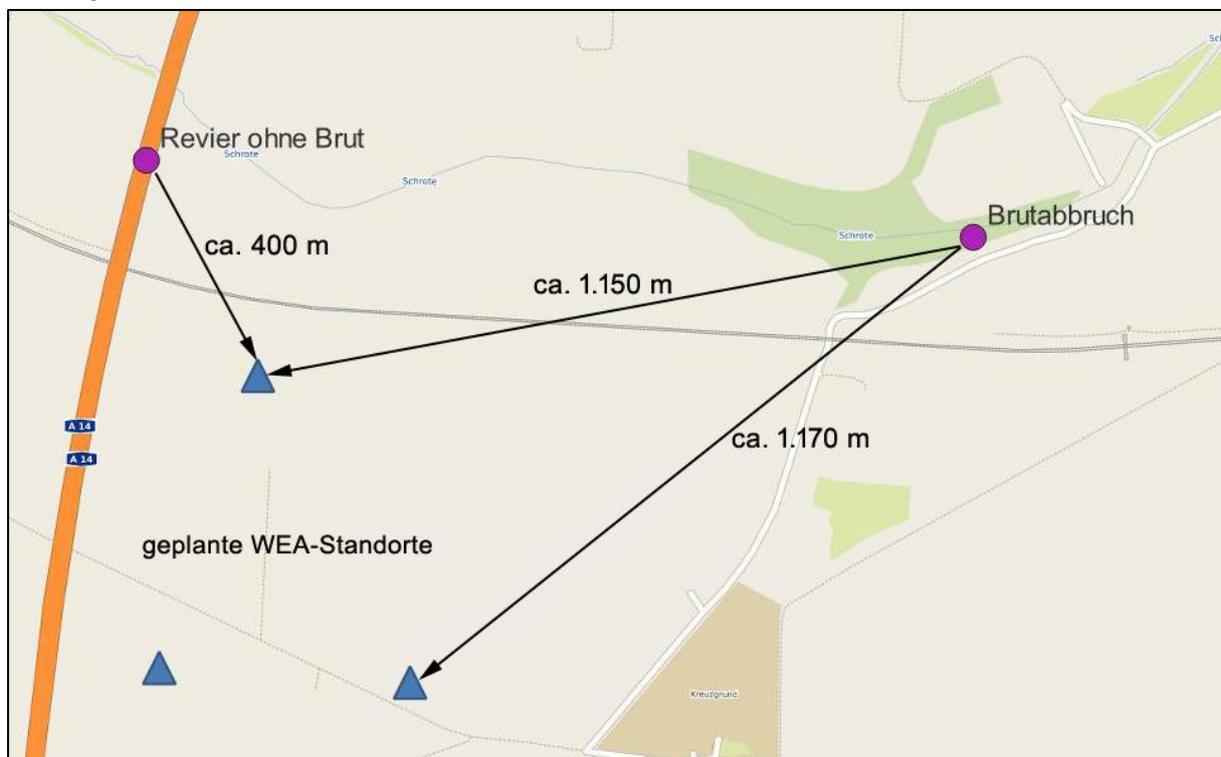


Abbildung 1: Rotmilanvorkommen im Untersuchungsgebiet

Darüber hinaus wurden im Jahr 2021 weitere drei Brutvorkommen des Rotmilans im 4-km-Radius nachgewiesen. Diese Vorkommen befanden sich außerhalb des 1.500 m-Radius (siehe Abb. 2).

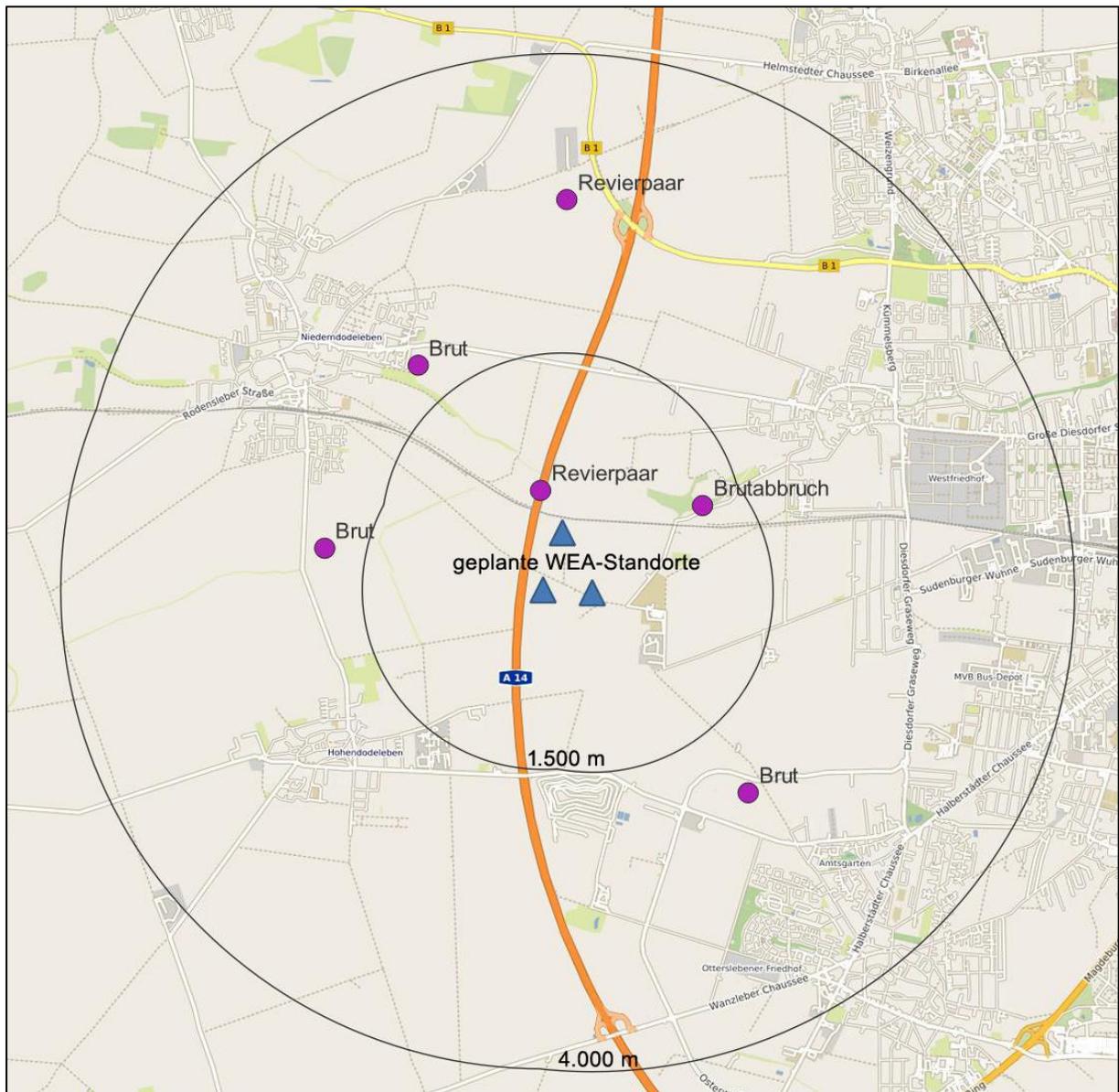


Abbildung 2: Rotmilanvorkommen 2021 im 4 km-Radius

3.1.2 Schwarzmilan

Ende April konnte ein Brutvorkommen des Schwarzmilans im Gehölbereich an der Schrote nachgewiesen werden. Die Elterntiere wurden regelmäßig gesichtet. Das Männchen brachte Futter zum Nest und unternahm weite Flugstrecken, während das Weibchen das Nest immer nur für kurze Zeit verließ. Die begonnene Brut war jedoch nicht von Erfolg gekrönt, denn ein Ausfliegen von Jungtieren blieb aus. Der Grund für den Verlust der Brut ist unklar. Möglich wäre ein Nestraub durch Prädatoren. Im Gehölbereich konnten immer wieder Spuren von Waschbären auf dem feuchten Erdboden gefunden werden.

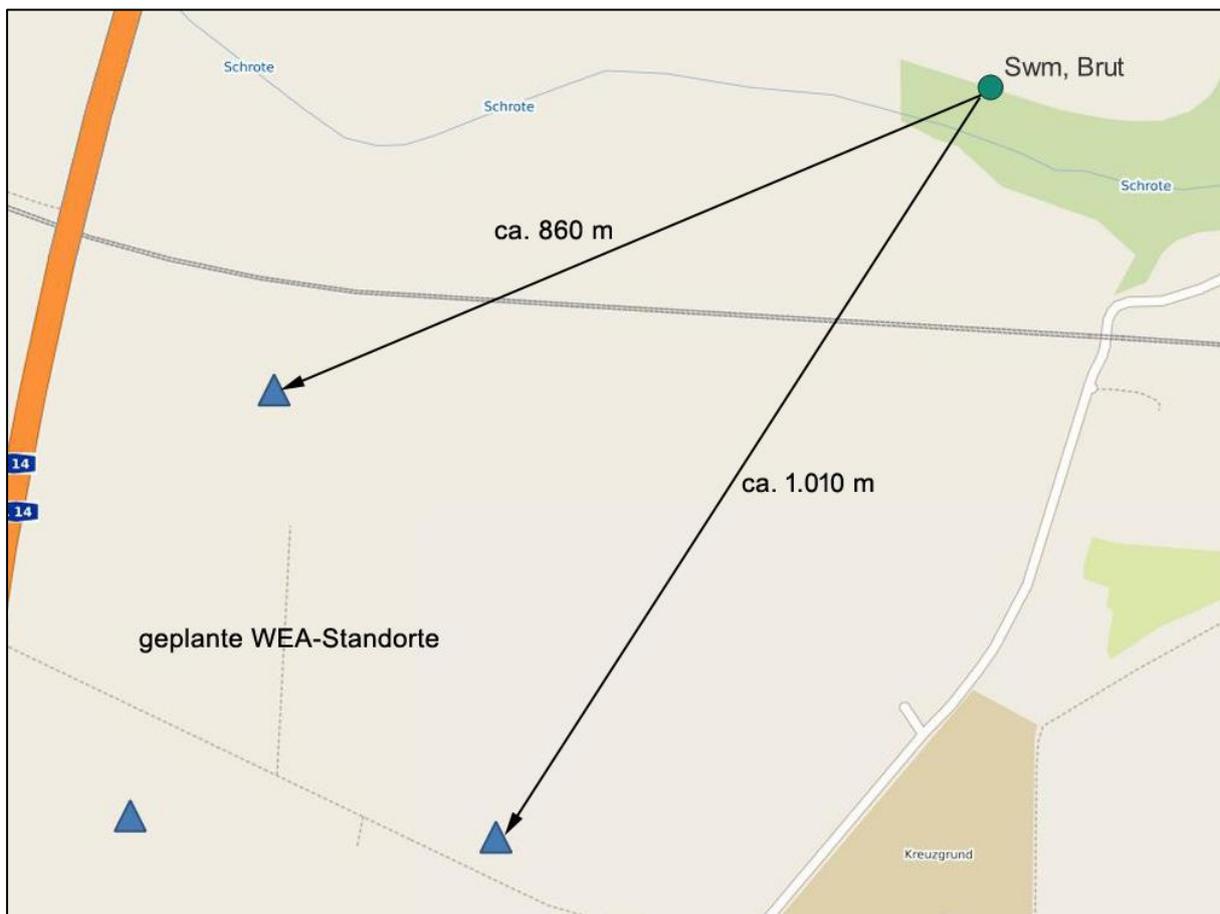


Abbildung 3: Schwarzmilankommen im Untersuchungsgebiet

Darüber hinaus wurde 2021 ein weiteres Brutpaar des Schwarzmilans in ca. 2.000 m Entfernung zum Vorhabengebiet entdeckt. Dieses befand sich im Südosten (siehe Abb. 4).

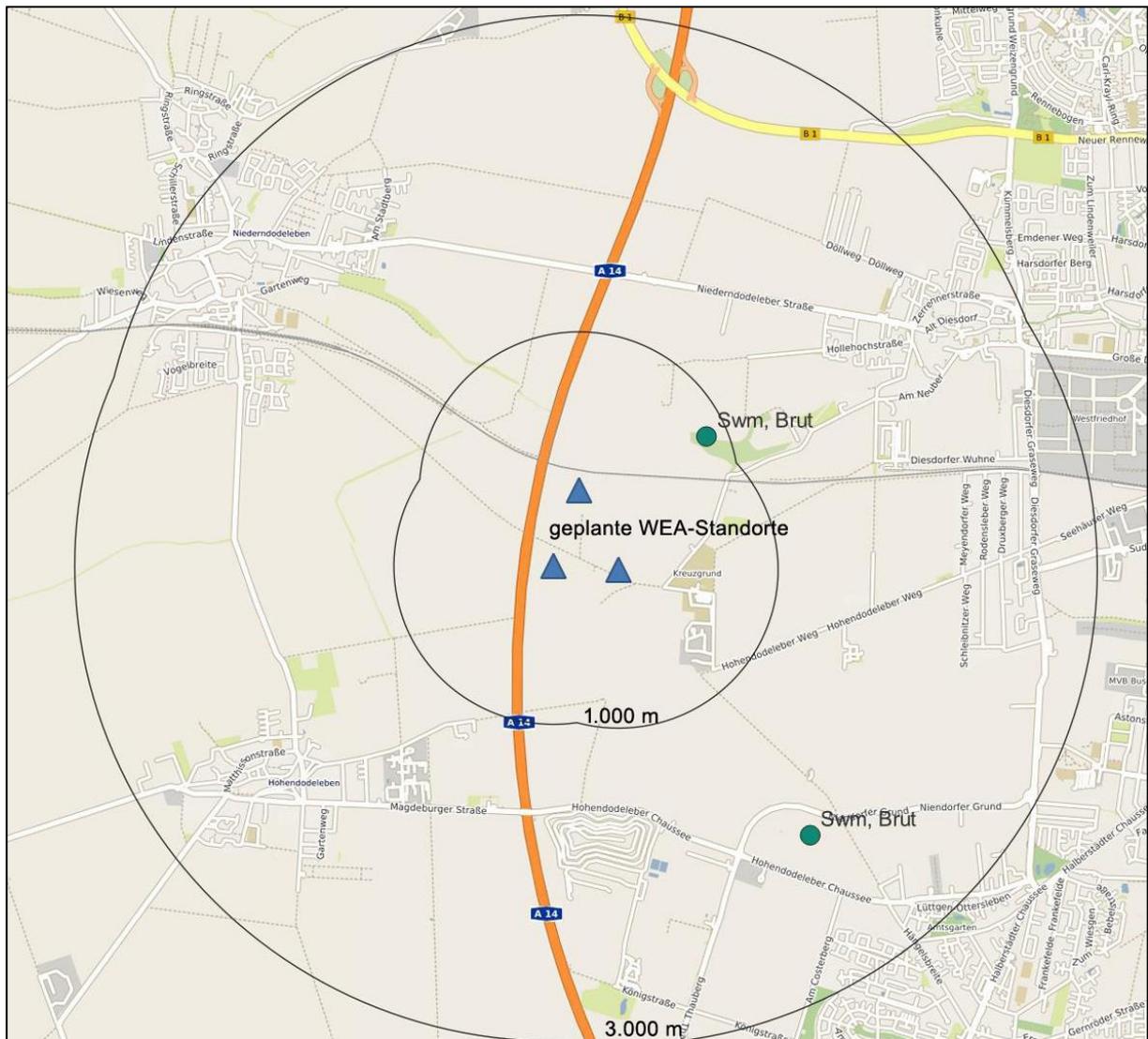


Abbildung 4: Schwarzmilanvorkommen 2021 im 3 km-Radius

3.2 Flugaktivität

3.2.1 Rotmilan

Die Karte 1 zeigt, dass innerhalb der Vorhabenfläche überall Flugbewegungen des Rotmilans auftraten. Allerdings entspricht die Farbe einer Aktivität von 1 bis 4 Flugbewegungen während der gesamten Untersuchungszeit und kann daher nur als eine allgemeinen Grundaktivität angesehen werden. Im Bereich der Autobahn und dem möglichen Reviermittelpunkt an der Autobahnbrücke konnten die meisten Flugbewegungen nachgewiesen werden. Die höchste Kategorie entspricht 13 bis 16 Flugbewegungen, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,5 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Das ist im Vergleich zu anderen Windparks immer noch sehr wenig.

Nachfolgende Tabelle 1 stellt die beobachteten Flugaktivitäten des Rotmilans im Umkreis des Windpark Niederndodeleben dar.

Hinsichtlich der zeitlichen Verteilung der Flugaktivitäten lässt sich festhalten, dass an 9 von 10 Untersuchungstagen Flugbewegungen des Rotmilans beobachtet werden konnten. Innerhalb des untersuchten Bereiches konnten insgesamt 53 Flugbewegungen an 10 Untersuchungstagen beobachtet werden. Die Flugaktivität schwankte insgesamt von 0 Flügen am 11.06.2021 bis max. 16 Flügen am 13.04.2021.

Tabelle 1: Anzahl der beobachteten Flugbewegungen des Rotmilans

Datum	Anzahl der Rotmilanbeobachtungen	Flugbewegungen pro Monat
13.04.2021	16	20
30.04.2021	4	
18.05.2021	8	12
27.05.2021	4	
11.06.2021	0	2
29.06.2021	2	
07.07.2021	6	14
19.07.2021	8	
18.08.2021	3	5
21.08.2021	2	
Gesamt	53	

Bei der Auswertung des zeitlichen Flugaktivitätsmusters lassen sich starke Unterschiede erkennen (siehe Tab. 1). Zu Beginn der Untersuchungen im April wurden 20 Aktivitäten an 2 Beobachtungstagen beobachtet, u.a. weil es im Untersuchungsgebiet zu diesem Zeitpunkt noch keine feste Brutplatzbindung gab und Rotmilane innerhalb ihrer Reviere eine hohe Aktivität zeigen. Die Flüge wurden nicht nur häufiger, sondern dauerten auch länger an.

Von Mitte April bis Mai erfolgt normalerweise die Brut des Rotmilans. Die geringere Aktivität hätte auf ein Brutverhalten des Brutpaares schließen lassen, doch dieses blieb aus. Zu einer Brut kam es nicht, denn der zuvor vermutete Neststandort wurde wieder verlassen. Ohne Nestbindung konnten keine An- und Abflüge oder ein Ausfliegen von Jungen beobachtet werden. Folglich nahmen die Aktivitäten im untersuchten Bereich ab, da genannte Nestbindung fehlte. Das Paar verblieb weiterhin im weiteren Umkreis und wurde an fast jedem Untersuchungstag gesichtet, doch ergab sich daraus für die gesamte Untersuchungsdauer von 30 Stunden ein Schnitt von ~ 2 beobachteten Flugbewegungen pro Stunde.

3.2.2 Schwarzmilan

Die Karte 2 zeigt, dass innerhalb der Vorhabenfläche fast überall Flugbewegungen des Schwarzmilans auftraten. Allerdings entspricht die Farbe des Rasters an dieser Stelle einer Aktivität von 1 bis 4 bzw. 4 bis 5 Flugbewegungen während der gesamten Untersuchungszeit und kann daher nur als eine allgemeinen Grundaktivität angesehen werden. Nur an einer Stelle im Vorhabenbereich kam es zu 8-9 Flugbewegungen. Im Bereich der Bahnstrecke in Richtung des Horstes konnten die meisten Flugbewegungen nachgewiesen werden. Die höchste Kategorie entspricht 8 bis 9 Flugbewegungen, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,3 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Das ist im Vergleich zu anderen Windparks immer noch sehr wenig.

Nachfolgende Tabelle 2 stellt die beobachteten Flugaktivitäten des Schwarzmilans im Umkreis des Windpark Niederndodeleben dar.

Hinsichtlich der zeitlichen Verteilung der Flugaktivitäten lässt sich festhalten, dass an 8 von 10 Untersuchungstagen Flugbewegungen des Schwarzmilans beobachtet werden konnten. Innerhalb des untersuchten Bereiches konnten insgesamt 38 Flugbewegungen an 10 Untersuchungstagen beobachtet werden. Die Flugaktivität schwankte insgesamt von 0 Flügen an den Augustterminen bis max. 18 Flügen am 13.04.2021.

Tabelle 2: Anzahl der beobachteten Flugbewegungen des Schwarzmilans

Datum	Anzahl der Schwarzmilanbeobachtungen	Flugbewegungen pro Monat
13.04.2021	18	24
30.04.2021	6	
18.05.2021	2	5
27.05.2021	3	
11.06.2021	3	5
29.06.2021	2	
07.07.2021	1	4
19.07.2021	3	
18.08.2021	0	0
21.08.2021	0	
Gesamt	38	

Bei der Auswertung des zeitlichen Flugaktivitätsmusters lassen sich auch beim Schwarzmilan deutliche Unterschiede erkennen (siehe Tab. 2). Außerdem wird der Verlauf einer Brutperiode arttypisch wiedergegeben.

Zu Beginn der Untersuchungen und der Brutzeit im April konnten 24 Flugbewegungen an zwei Tagen beobachtet werden. Zu diesem Zeitpunkt kam es zu Balz und Revierbesetzung, was die hohe Flugaktivität erklärt.

Im Mai erfolgte die Brut des Schwarzmilans. Die geringe Aktivität spiegelte das Brutverhalten des Paares wider, laut dem das Weibchen nur noch selten den Nistplatz verließ und hauptsächlich das männliche Tier an- und abflog.

Ende Mai/Anfang Juni erfolgt für gewöhnlich die Schlupf der Jungtiere. Zu diesem Zeitpunkt sollten die Aktivitäten stark zunehmen, da die Küken versorgt werden müssen. An den darauffolgenden Beobachtungstagen war die Aktivität mit 1 bis 3 Flugbewegungen jedoch sehr gering. Eine Nistplatzkontrolle zeigte, dass der Horst verlassen war, was die dürftige Aktivität erklärte. Mit dem Verlust der Brut sank die Aktivität und die Bindung an den Nistplatz hob sich weitestgehend auf. Im August konnte kein Individuum der Art gesichtet werden.

Insgesamt ergibt sich für die gesamte Untersuchungsdauer von 30 Stunden ein Schnitt von ca. 1 beobachteten Flugbewegungen im untersuchten Bereich pro Stunde.

3.3 Flugrichtung

Entsprechend dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) entspricht der UR der geplanten Bebauungsfläche zuzüglich eines Puffers von 100 m. Um Nahrungsflächen des Rotmilans außerhalb dieses Bereiches besser einschätzen und darstellen zu können, wurde der untersuchte Bereich selbstständig vom Kartierer erweitert.

Zusätzlich wurde der Bereich zwischen dem Gehölzbereich und dem geplanten Windpark betrachtet.

3.3.1 Rotmilan

Aufgrund der fehlenden Brut kann kein Bezug zu An- und Abflügen des Horstes gezogen werden. Die Flugrichtung entspricht somit der allgemeinen Aktivität von Rotmilanen im Untersuchungsgebiet. Dabei war die Ost-West-Richtung entlang der Bahnstrecke auffällig. Außerdem konnte eine gewisse Nord-Süd-Aktivität entlang der Autobahn bzw. deren Randbereiche festgestellt werden.

3.3.2 Schwarzmilan

Die vorwiegende Flugrichtung im Untersuchungsgebiet verlief in Ost-West-Richtung entlang der Bahnstrecke. Außerdem konnte eine gewisse Nord-Süd-Aktivität am östlichen Rand des Vorhabengebietes festgestellt werden.

3.4 Flughöhe

Eine Feststellung der Flughöhe war im Untersuchungsgebiet nur schwer möglich. Dies lag am unebenen Gelände, das zum einen sehr hügelig verläuft und zum anderen Höhenunterschiede von bis zu 26 m aufweist. Der Gehölzbereich, in dem der Schwarzmilan brütete, lag beispielsweise bei 67 m über N. N., während der bestehende Windpark bei 93 m über N. N. liegt.

Auffällig war jedoch, dass die beobachteten Flugbewegungen im Vorhabensbereich allesamt sehr niedrig und unter Rotorhöhe der Bestandsanlagen erfolgten. Grund hierfür könnte in der Wölbung der Landschaft liegen. Bei einem Flug vom Horst in Richtung des Windparks, ist ein Aufstieg in höhere Lagen möglicherweise thermisch schwieriger und dauert länger als in einer Ebene.

4 Ergebnisse der Habitatanalyse

4.1 Rotmilan

4.1.1 Verteilung der klassifizierten Flächen im Untersuchungsgebiet

Der gesamte untersuchte Raum umfasste eine Größe von ca. 1.424 ha. Er umfasst den 2.000 m-Radius um den Bruthorst nordöstlich des Vorhabengebietes im Gehölzbereich an der Schrote.

Die Auswertung der klassifizierten Flächen (siehe Tabelle 3) ergab einen Anteil von ca. 16 % von Flächen ohne oder geringer Eignung als Nahrungshabitat. Der Anteil von Flächen mit hoher Eignung ist mit ca. 6 % geringer. Den größten Anteil (ca. 78 %) nehmen die Flächen mit mittlerer Eignung als Nahrungshabitat für den Rotmilan ein.

Tabelle 3: Anteil und Größe der klassifizierten Flächen im 2.000 m-Radius der Gesamtfläche

Eignung als Nahrungshabitat	Gesamtgröße der Flächen im 2.000 m-Radius	Anteil an Gesamtfläche von ca. 1.424 ha
Hoch	Ca. 85,4 ha	Ca. 6 %
mittel	Ca. 1.111,1 ha	Ca. 78 %
Ohne bis gering	Ca. 227,5 ha	Ca. 16 %

Eine Darstellung der klassifizierten Flächen kann der anliegenden Karte 3 entnommen werden.

Beinahe 80 % der Gesamtfläche setzt sich aus landwirtschaftlich genutzten Flächen zusammen. Die einzelnen Ackerschläge sind allesamt sehr groß und weitläufig und weisen nur wenige Strukturen an den Randbereichen auf. Kleinflächige Landwirtschaft ist nur in direkter Siedlungsnähe am Ortsrand von Magdeburg vorhanden. Dieser Anteil weist eine mittlere Eignung als Nahrungshabitat für den Rotmilan auf. Entsprechend der angebauten Feldfrucht und der Bewirtschaftungsweise kann die Eignung jährlich wechseln und besser oder schlechter ausfallen. Brachflächen beispielsweise würden einer hohen Eignung entsprechen, während eine Fläche mit Mais (ab einer Höhe von ca. 20 cm) vom Rotmilan nicht mehr zur Jagd genutzt werden kann. Auch Raps entwickelt so dichte Bestände, dass die Fläche für den Milan schnell unattraktiv wird. Bessere Bedingungen bieten ihm Getreideäcker, wo auch bei vollem Wachstum der Halme noch entlang der Traktorspuren und in den vom Wind umgelegten Bereichen nach Nahrung gesucht werden kann. In die Klasse der mittleren Eignung zählen im Untersuchungsgebiet auch zwei Sand- bzw. Kiesgruben. Eine ist an der L49 im Norden gelegen, die andere befindet sich östlich des Windparks in unmittelbarer Nähe. An Ruhetagen oder nach Betriebsschluss können diese Bereiche durchaus lukrative Jagdgebiete für den Rotmilan darstellen. Diese offenen Bereiche mit spärlichem Bewuchs dienen kleinen Beutetieren als Lebensraum, die aufgrund der spärlichen Deckung gut bejagbar sind. Während der Betriebszeiten entfällt diese Quelle fast vollständig, da die Maschinen und Arbeiter eine Vergrämungswirkung darstellen.

Die Flächen mit einer hohen Eignung als Nahrungshabitat machen lediglich 6 % des untersuchten Bereiches aus. Sie befinden sich mittig im Gebiet und nördlich an den Gehölzbereich an der Schrote angrenzend. Dort befindet sich eine große, ruhe

Kleingartenanlage, an die ein Ruderalbereich mit etwas Aufwuchs angrenzt. Weitere hochwertige Nahrungshabitate befinden sich im Osten. Hier geht eine Grünfläche in eine Nutztierweide mit Ziegen und Ponys über und zieht sich bis an den Stadtrand von Magdeburg. Nach Süden zieht sich der Bereich mit auf eine große offene Fläche an einem Umspannwerk. Auch im Norden befindet sich eine große Kleingartenanlage, die eine vergleichsweise hohe Eignung für den Rotmilan aufweist. Inmitten der recht kahlen Ackerlandschaft bietet sie viel Grün und offene Flächen, auf denen z.T. auch Nutztiere gehalten werden. In der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes wurde eine Motocrossstrecke als hochwertiges Nahrungshabitat klassifiziert. Dies tritt bei Wettkämpfen und Übungen außer Kraft, doch abseits dieser Störung bietet die Fläche optimale Jagdbedingungen für den Rotmilan. Östlich der Motocrossstrecke befinden sich drei weitere Flächen mit hoher Eignung. Hierbei handelt es sich um ein großes brachliegendes Grundstück neben der Agrargenossenschaft und zwei locker besiedelte Wohnbereiche mit großen Offenlandbereichen und kleinen Nutztierweiden. Westlich der A14 finden sich an der, sonst stark zugewachsenen Schrote größere Grünlandkomplexe, die eine hohe Eignung als Nahrungshabitat für den Rotmilan darstellen. Abseits der eher natürlichen Jagdhabitate, stellt auch die von Osten nach Westen verlaufende Bahnstrecke eine hohe Eignung für den Rotmilan dar. Dies begründet sich jedoch durch das Fallwild, dass auf den Schienen verendet und als As eine einfache und effiziente Beute darstellt. Ähnlich verhält es sich mit den Randbereichen der Autobahn. Auch hier stellen verendete Tiere eine konstante Beutequelle dar.

Die Flächen ohne oder mit geringer Eignung als Nahrungshabitat setzen sich aus Feldgehölzen, Röhrichtern und engen Siedlungsbereichen zusammen. Hinzu kommt außerdem die Autobahn A14 und ein Polizeigelände mit Hunde- und Schießplatz. Diese Flächen nehmen etwa 16 % der Gesamtfläche ein.

Fazit

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass der überwiegende Teil des 2 km-Radius eine mittlere Eignung als Nahrungshabitat für den Rotmilan aufweist. Der Windparkbereich fällt in diese Kategorie, da sich dort ausschließlich landwirtschaftliche Flächen befinden. Die, für den Milan hochwertigen Nahrungshabitate befinden sich nördlich und östlich des Windparks und bestehen aus Nutz- und Kleingärten, Weiden, Ruderalflächen, gewässerbegleitendem Grünland, Industrie(brach)flächen und einer Motocrossstrecke. Hinzu kommt die Bahnlinie, die aufgrund des verunfallten Wildes eine Leitlinie für den Milan darstellt. Um von dem Gehölzbereich an der Schrote zu den hochwertigen Flächen zu gelangen, ist der Rotmilan nicht gezwungen, durch den Windpark zu fliegen.

4.2 Schwarzmilan

4.2.1 Verteilung der wichtigsten Nahrungsflächen im Untersuchungsgebiet

Der Aktionsraum des Schwarzmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel und durchschnittlich größer als beim Rotmilan (MEYBURG & MEYBURG 2009). Bei Jagdflügen ist der Schwarzmilan jedoch deutlich stärker an Gewässer gebunden als der Rotmilan. Die Telemetriestudien von MEYBURG & MEYBURG (2009) zeigten, dass der Schwarzmilan zur Nahrungssuche am häufigsten einen ca. 10 km langen Flussabschnitt aufsuchte. Die Studien zeigten auch, dass sich die Ausdehnung der home range monatlich verändert. Sie wechselte von 7 km bis hin zu 40 km, was zeigt, dass der Schwarzmilan weite Strecken bei der Nahrungssuche zurücklegt. Außerdem ergab die Auswertung von GPS-Daten, dass sich das männliche Tier ca. 65 % der Zeit auf Nahrungssuche befindet, da es nicht nur die Jungen sondern auch das Weibchen versorgt.

Hinsichtlich seines Nahrungsspektrums weist der Schwarzmilan eine hohe Variabilität auf. Eine ausführliche Untersuchung von ZAWADSKA (1999) fand heraus, dass die Art sich von kleinen Säugetieren (z.B. Maulwurf, Eichhörnchen, Wanderratte), Wasservögeln (z.B. Enten, Blässhuhn), nicht wassergebundenen Vögeln (z.B. Feldlerche, Felsentaube), Amphibien, verschiedenen Fischen und Käfern ernährt. Sogar Hauskatzen, Hunde und Hausschweine konnten als Beutetiere nachgewiesen werden. Prozentual nahmen Fische und Vögel den größten Anteil des Speiseplans ein, was die Bindung des Schwarzmilans an Gewässer erklärt. Neben ZAWADSKA (1999) kamen auch BAUER et al. (2005), GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1989), MEBS (2006) und SERGIO et al. (2003) zu dieser Schlussfolgerung.

Neben eigens erjagter Beute ernährt sich der Schwarzmilan auch von Aas. DE GIACOMO (2008) führte Studien zu Schwarzmilanen auf einer Mülldeponie in Rom durch, die deutlich machten, dass die Art zu den Nahrungsopportunisten gehört. Auch bei den Untersuchungen von KUMAR et al. (2014) wurde aufgezeigt, dass 63 % Nahrungsanteil aus Aas und Fleischabfällen besteht. Ergänzt wurde das Nahrungsspektrum auch hier von Vögeln, kleinen Säugetieren und einem kleinen Anteil an Fischen, Amphibien und Reptilien.

Bei der vorliegenden Habitatanalyse wurde das Augenmerk daher auf Fließgewässer, Teiche und Seen gelegt. Außerdem wurde die Lage von offenen Mülldeponien berücksichtigt und nach Orten gesucht, an denen es zu einem Aufkommen von Aas kommen könnte.

Gewässer

Die Analyse der Gewässer im Nahbereich (2 km) kann der Abbildung 6 entnommen werden. Im Nahbereich des Horstes verläuft die Schrote, die direkt am Brutgehölz vorbeiführt. Nördlich verläuft die Große Sülze, südlich die Klinke. Hinzu kommen kleine Stillgewässer wie zwei Teiche am Stadtrand von Magdeburg direkt oberhalb der B1, der Otterleber Teich im Südosten, zwei kleine Teiche im Süden nahe der A14, jeweils ein kleiner Teich am östlichen Rand der Ortschaften Niedern- und Hohendodeleben sowie ein kleines Gewässer westlich von Niederndodeleben an der Schrote.

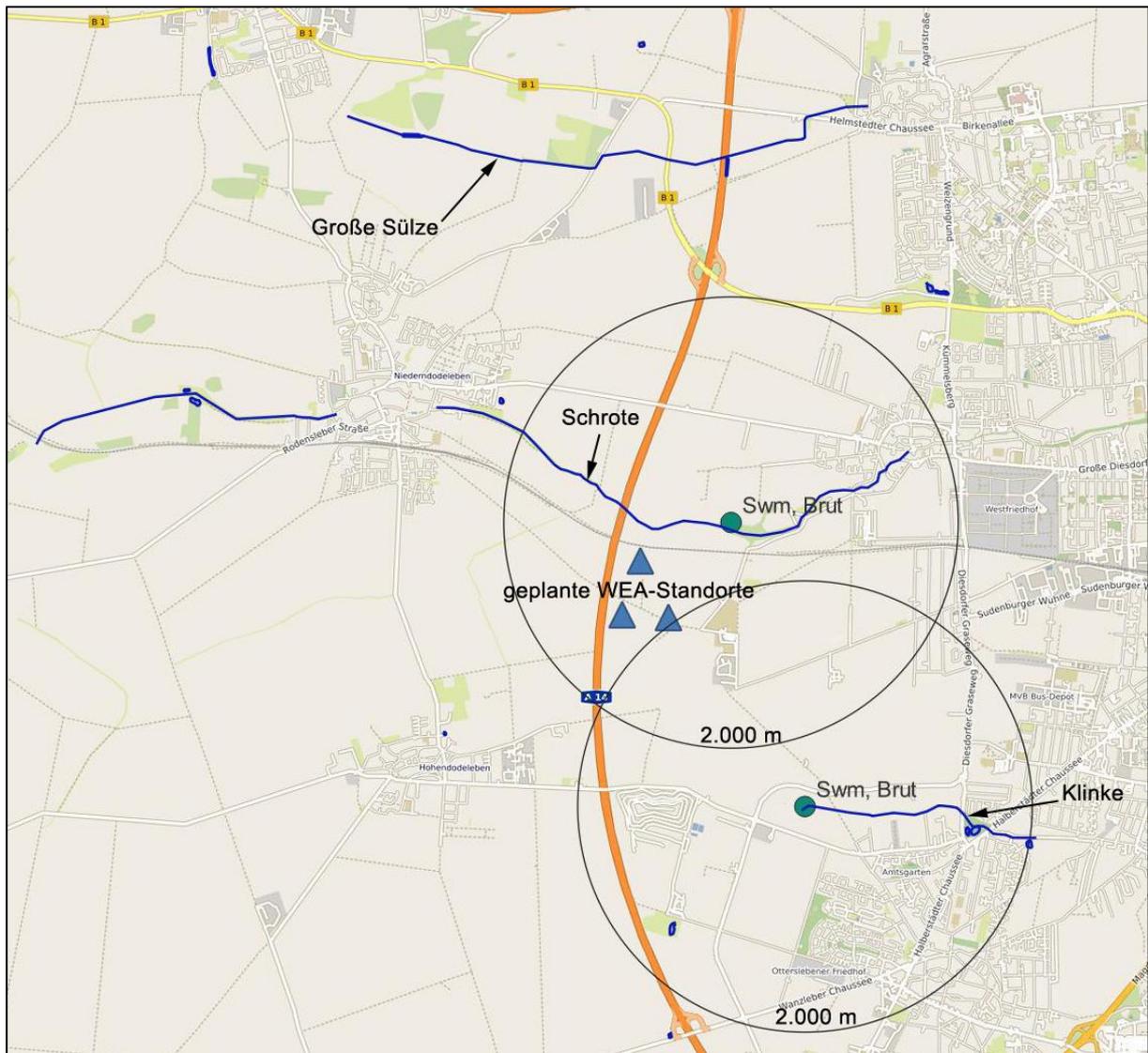


Abbildung 5: Gewässer im näheren Umfeld des Horstes

Betrachtet man einen größeren Umkreis (siehe Abb. 7), kommen nun größere Seen(-gebiete) sowie die Elbe mit ihren Nebengewässern hinzu. Die Distanz zum Neustädter See beträgt ca. 9 km. Der Adamsee ist ebenfalls 9 km und der Barleber See ca. 10 km entfernt. Die Entfernung zum Jersleber See beträgt ca. 12 km. Zwischen dem Horst und der Elbe befindet sich die Großstadt Magdeburg. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese bei der Nahrungssuche überflogen wird. Die kürzeste Distanz vom Horst zur Elbe liegt bei ca. 6 km.

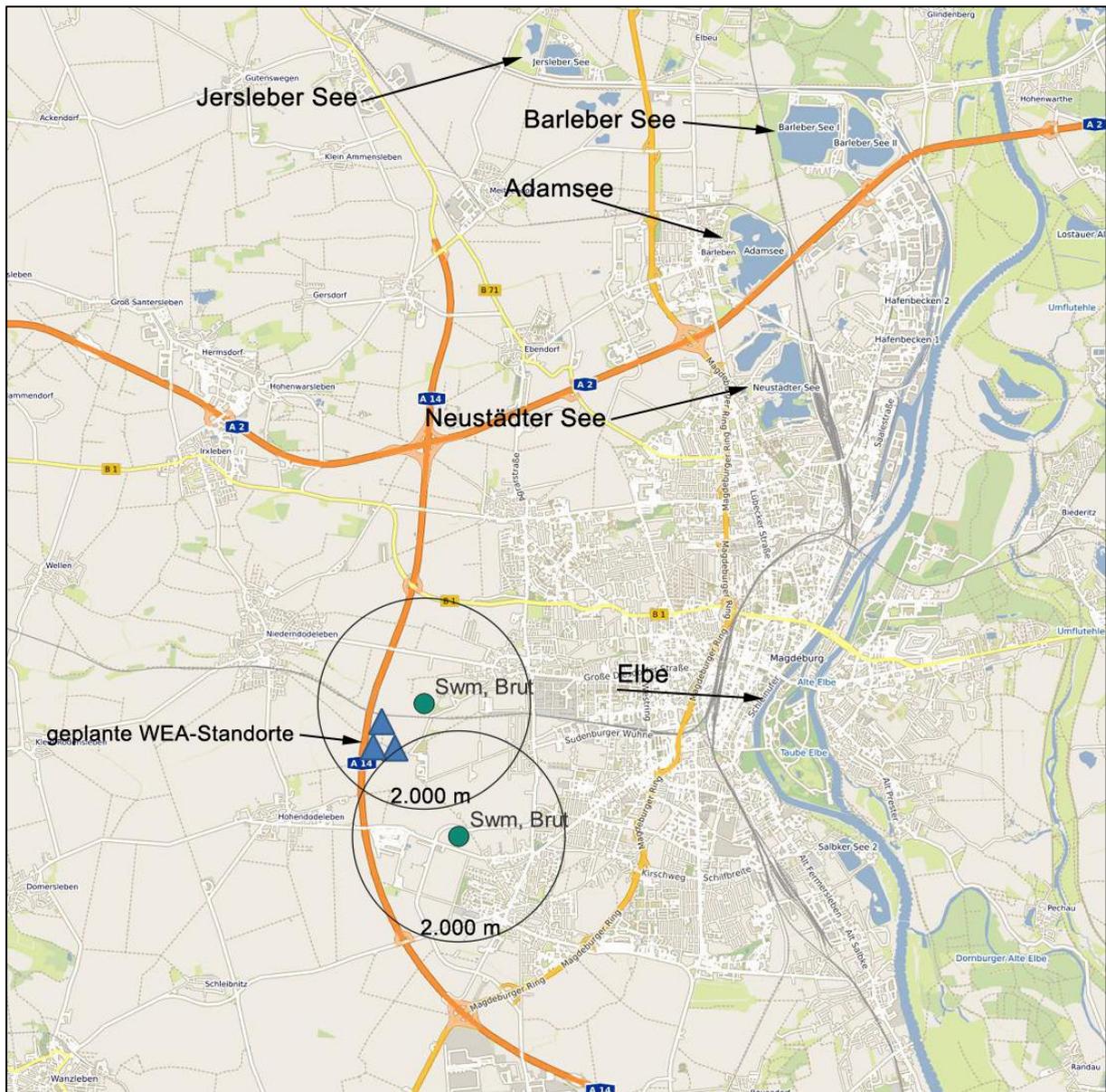


Abbildung 6: Gewässer im weiteren Umfeld des Horstes

Deponien

Die folgende Abbildung 7 zeigt die Deponien im Umkreis des WP Niederndodeleben. Die nächstgelegene ist der Wertstoffhof Hügelsberge im Süden, doch weist sowohl dieser als auch alle anderen keine offenen Ablagerungen auf dem Gelände auf. Eine Nutzung, wie sie von DE GIACOMO (2008) in Rom nachgewiesen wurde, ist im vorliegenden Fall nicht möglich.

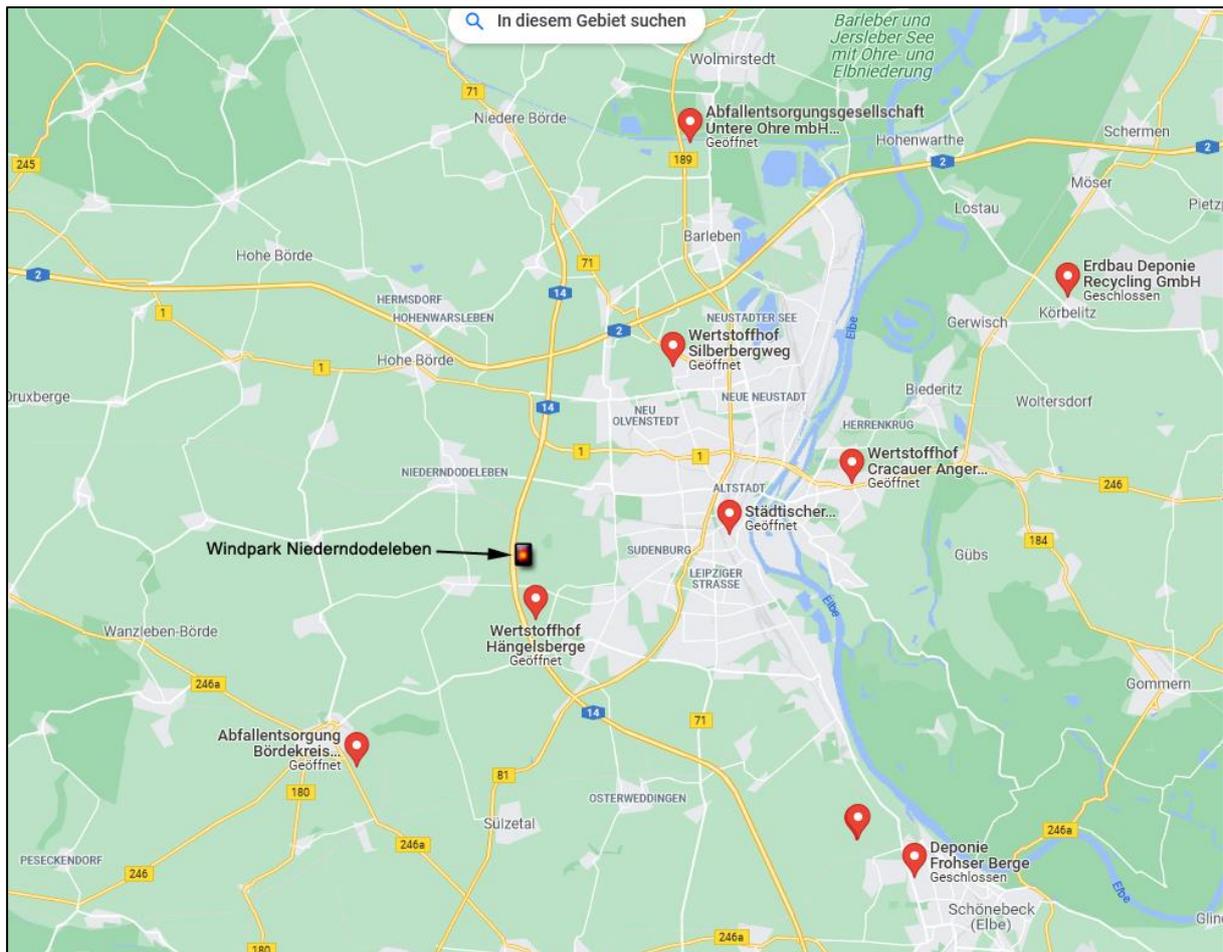


Abbildung 7: Deponien im Umkreis des WP Niederndodeleben (Quelle: Google Maps)

Bahnlinie

Westlich grenzt die Autobahn A14 unmittelbar an das Vorhabengebiet an. Nördlich davon verläuft eine Bahnstrecke. Unweit der Schienen fließt die Schrote und führt in den Gehölzbereich mit dem Vorkommen des Schwarzmilans. Sowohl an der Autobahn als auch auf der Bahnstrecke verenden regelmäßig Tiere, die dem Verkehr zum Opfer fallen. Diese stellen eine leichte Beute für den Schwarzmilan dar.

Fazit

Betrachtet man den engeren Radius von 2 km um die beiden bekannten Horste des Schwarzmilans, so wird deutlich, dass sich diese bereits in unmittelbarer Nähe zu den vorhandenen Gewässern befinden. Dies ist zum einen die Schrote nördlich des Windparks und die Klinke im Süden. Über den Nahbereich hinaus finden sich die Gewässer, die das Ausmaß eines Dorfteiches überschreiten, ausschließlich östlich und nordöstlich der Brutvorkommen. Dies sind verschiedene Seen und die Elbe mit ihren Nebenarmen und

Nebengewässern. Um diese von den Horsten her zu erreichen, ist der Schwarzmilan nicht gezwungen, durch den Windpark zu fliegen.

Die Deponien im Umkreis der Brutvorkommen stellen keine bedeutende Nahrungsquelle für den Schwarzmilan dar. Es finden sich keine offenen Ablagerungen auf dem Gelände, auf denen er nach Beute suchen kann.

Die westlich verlaufende A14 und die Bahnstrecke nördlich des Windparks Niederndodeleben stellen eine zuverlässige Quelle für Aas dar. Um diese zu erreichen, ist der Schwarzmilan nicht gezwungen, durch den Windpark zu fliegen.

5 Einschätzung des Konfliktpotenzials

5.1 Rotmilan

Die Ergebnisse zur räumlichen Verteilung der Flugaktivitäten des Rotmilans zeigen, dass innerhalb des gesamten untersuchten Bereiches Flugbewegungen stattfanden. Während der Beobachtungszeit von 30 Stunden im WP Niederndodeleben konnten insgesamt 53 Flugbewegungen im UR erfasst werden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Flugbewegung von ~2 pro Stunde Beobachtungszeit im gesamten Zeitraum. Verortet man dies etwas genauer, kommt man bei der höchsten Kategorie in der Karte 1 auf 13 bis 16 Flugbewegungen, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,5 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Das entspricht im Vergleich zu anderen Windparks einer geringen Aktivität.

Aufgrund der fehlenden Brut im Gehölzbereich an der Schrote wird die beobachtete Aktivität als Grundaktivität betrachtet. Sie entspricht damit einer Art Nullpunkt innerhalb des bereits bestehenden Windparks mit den zwei WEA, der als Vorbelastung in die Bewertung mit einfließt.

Bei der punktgenauen Auswertung der Flugaktivitäten im untersuchten Bereich ließ sich feststellen, dass entlang der Autobahn und an der Autobahnbrücke die meisten Flugbewegungen nachgewiesen werden konnten. Hier wurden 13 bis 16 Flugbewegungen dokumentiert, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,5 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Sie liegt damit auch an dieser Stelle unterhalb der Grundaktivität von 2 Flugbewegungen pro Stunde.

Diese Grundaktivität herrscht theoretisch auf allen Flächen vor, die eine mittlere Eignung als Nahrungshabitat vorweisen können. Praktisch ist diese Klassifizierung abhängig von der jeweiligen Feldfrucht. Würde man innerhalb des Vorhabengebietes Luzerne anbauen und diese regelmäßig mähen, würde die Aktivität exponentiell ansteigen. Werden jedoch Mais, Futtererbsen und Raps angebaut, ist die Fläche zur Nahrungssuche weitgehend unattraktiv und wird lediglich sporadisch genutzt oder überflogen.

Die dauerhaft hochwertigen Nahrungshabitate für den Rotmilan fallen mit ca. 6 % Anteil im 2 km-Radius sehr gering aus. Sie befinden sich nördlich und östlich des Vorhabengebietes. Um

diese zu erreichen, ist ein Durchfliegen des Windparks nicht zwingend erforderlich. Besondere Bedeutung besitzt augenscheinlich die Bahnlinie. Ein Großteil der Flugbewegungen erfolgte entlang der Schienen. Diese Beobachtungen führen zu dem Schluss, dass diese als eine Art Leitlinie wirken, an denen regelmäßig nach verendeten Tieren gesucht wird. Ähnlich verhält es sich mit den Randbereichen der Autobahn. Auch hier stellen verendete Tiere eine konstante Beutequelle dar. Diese beiden Bereiche befinden sich zwar in der näheren Umgebung des Windparks, doch können sie erreicht werden, ohne an den WEA vorbeizufiegen.

Hinzu kommt an dieser Stelle auch die Wölbung der Landschaft. Der potenzielle Brutbereich an der Schrote wie auch die Bahnlinie liegen ca. 20 m tiefer als der Fuß der bestehenden WEA. Um von dort in Richtung Windpark zu fliegen, ist möglicherweise thermik-bedingt ein größerer Aufwand nötig, was sich so ausdrückte, dass die beobachteten Flugbewegungen im Vorhabenbereich allesamt sehr niedrig und unter Rotorhöhe der Bestandsanlagen erfolgten.

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die über das allgemeine Lebensrisiko des Rotmilans in Verbindung mit zwei bestehenden WEA gegenwärtig nicht erkennbar ist. Um diese Einschätzung zu stärken, empfehlen sich Maßnahmen, den Vorhabenbereich dauerhaft unattraktiv für die Art gestalten. Gleichzeitig könnte eine Aufwertung bzw. Erweiterung der hochwertigen Flächen auf windparkabgewandter Seite unterstützend wirken.

5.2 Schwarzmilan

Die Ergebnisse zur räumlichen Verteilung der Flugaktivitäten des Schwarzmilans zeigen, dass innerhalb des untersuchten Bereiches fast überall Flugbewegungen stattfanden. Während der Beobachtungszeit von 30 Stunden im WP Niederndodeleben konnten insgesamt 38 Flugbewegungen im UR erfasst werden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Flugbewegung von ~1 pro Stunde Beobachtungszeit im gesamten Zeitraum. Verortet man dies etwas genauer, kommt man bei der höchsten Kategorie in der Karte 2 auf 8 bis 9 Flugbewegungen, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,3 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Das entspricht im Vergleich zu anderen Windparks einer geringen Aktivität.

Während der Untersuchung kam es zu einer begonnenen Brut eines Schwarzmilanpaares im Gehölzbereich an der Schrote. Diese verlief zwar nicht erfolgreich, doch kann die Aktivität dennoch als Flugaktivität während einer Brut gewertet werden, wodurch sie die allgemeine Grundaktivität übersteigt.

Bei der punktgenauen Auswertung der Flugaktivitäten im untersuchten Bereich ließ sich feststellen, dass entlang der Bahnlinie sowie in Horstnähe die meisten Flugbewegungen nachgewiesen werden konnten. Hier wurden 8 bis 9 Flugbewegungen dokumentiert, was bei 30 Beobachtungsstunden etwa 0,3 Flugbewegungen pro Stunde entspricht. Sie liegt damit auch an dieser Stelle unterhalb der durchschnittlichen Aktivität von ~1 Flugbewegung pro Stunde.

Der Aktionsraum des Schwarzmilans ist offenbar in Abhängigkeit vom Vorkommen eines hinreichenden Beutetierangebots außerordentlich variabel. Bei Jagdflügen ist der Schwarzmilan jedoch deutlich stärker an Gewässer gebunden als der Rotmilan. Neben eigens

erjagter Beute ernährt sich der Schwarzmilan jedoch auch von Aas und stöbert in Deponieabfällen. Die Deponien im Umkreis des Vorhabens sind jedoch nicht offen, d.h. es gibt keine zugänglichen Ablagerungen, weshalb diese potenzielle Nahrungsquelle wegfällt.

Die Analyse der Gewässer im Nahbereich (2 km) ergab die Schrote, die direkt am Brutgehölz vorbeiführt, die nördlich verlaufende Große Sülze und die Klinke im Süden. Im größeren Umkreis kommen größere Seen(-gebiete) sowie die Elbe mit ihren Nebengewässern hinzu. Die Distanz zum Neustädter See und dem Adamsee beträgt ca. 9 km, die zum Barleber See ca. 10 km. Die Entfernung zum Jersleber See beträgt ca. 12 km. Zudem ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Siedlungsbereiche Magdeburgs in Richtung Elbe überflogen werden. Hier liegt die kürzeste Distanz bei ca. 6 km. Zusammenfassend lässt sich bei den Gewässern feststellen, dass der Windpark nicht zwingend durchflogen werden muss, um diese Gewässer zu erreichen.

Eine weitere Nahrungsquelle stellt die nördlich des Vorhabengebietes verlaufende Bahnstrecke dar. Auf den Schienen verenden regelmäßig Tiere, was für den Schwarzmilan eine einfache, willkommene Beute darstellt. Die Flugbewegungen zeigen die höchste beobachtete Aktivität im Untersuchungsgebiet zwischen Bahnlinie und Horst, was dafür spricht, dass die Vögel dort nach Aas suchen. Auch dieser Bereich kann vom Horst erreicht werden, ohne den Windpark zu durchfliegen.

Hinzu kommt an dieser Stelle auch die Wölbung der Landschaft. Der Brutbereich an der Schrote wie auch die Bahnlinie liegen ca. 20 m tiefer als der Fuß der bestehenden WEA. Um von dort in Richtung Windpark zu fliegen, ist ein größerer Aufwand nötig, was sich so ausdrückte, dass die beobachteten Flugbewegungen im Vorhabensbereich allesamt sehr niedrig und unter Rotorhöhe der Bestandsanlagen erfolgten.

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, die über das allgemeine Lebensrisiko des Schwarzmilans in Verbindung mit zwei bestehenden WEA gegenwärtig nicht erkennbar ist. Um diese Einschätzung zu stärken, empfehlen sich Maßnahmen, den Vorhabensbereich dauerhaft unattraktiv für die Art gestalten, welche die ohnehin schon seltenen Nahrungsflüge im Windpark noch unwahrscheinlicher machen.

6 Maßnahmenvorschläge

Um den Vorhabenbereich dauerhaft unattraktiv für Rot- und Schwarzmilan gestalten, empfehlen sich landwirtschaftliche Maßnahmen in Form eines Anbau-Managements. Hierbei sollte ein Anbau von Luzerne im Vorhabenbereich ausgeschlossen werden. Außerdem könnte eine Festlegung von schnell und dicht wachsenden Feldfrüchten wie (Winter-)Raps, Hülsenfrüchten, Wintergetreide und Mais wirksam sein, um die Attraktivität gering zu halten.

Außerdem sollte dieses Konzept durch eine Abschaltung bei Mahd und bodenwendenden Maßnahmen innerhalb des 200 m-Radius um die WEA ergänzt werden.

Zum Schutz des Rotmilans empfiehlt sich eine weitere Maßnahme in Form einer Flächenaufwertung außerhalb des Vorhabenbereiches und nach Möglichkeit nördlich der Bahnstrecke. Dort befinden sich bereits hochwertige Nahrungshabitats, die dadurch erweitert werden könnten. Dies könnte beispielsweise in Form von Luzernepflanzungen, Dauerbrachen oder einem besonderen Mahdregime erfolgen.

7 Literaturverzeichnis

- BAUER, HG. E. BEZZEL, W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel.
- DE GIACOMO, U. & G. GUERRIERI (2009): The feeding behaviour of the Black Kite (*Milvus migrans*) in the rubbish dump of Rome. *J. Raptor Res.* 42(2): 000-008.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4. Falconiformes.
- KUMAR, N., MOHAN, D., JHALA, Y. V., QURESHI, Q. & F. SERGIO (2004): Density, laying date, breeding success and diet of Black Kites *Milvus migrans* govinda in the city of Delhi (India). *Bird Study* 60(0): 0-8.
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens.
- MEYBURG, B-U; C. MEYBURG (2009): GPS-Satelliten-Telemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6: 243-284.
- MAMMEN, U., NICOLAI, B., BÖHNER, J., MAMMEN, K., WEHRMANN, J., FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 05/2014
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE (MULE) (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt
- REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN DER PLANUNGSREGION MAGDEBURG (REP) (2020): 2. Entwurf, Beschluss RV 07/2020 am 29.09.2020
- ZAWADZKA, D. (1999): Feeding habits of the Black Kite *Milvus migrans*, Red Kite *Milvus milvus*, White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* and Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Wigry National Park (NE Poland). *Acta Ornithologica* 34(0): 65-75.

Anhang

Tabelle 4: Darstellung der Tagesbedingungen an den Erfassungstagen

Datum	Start	Ende	Bewölkung	Niederschlag	Temperatur	Wind
13.04.2021	9.30	13.15	sonnig	Kurzer Niesel	4-10 Grad	Leichter Wind
30.04.2021	10.00	13.00	bedeckt	ohne	6-11 Grad	Leichter Wind
18.05.2021	12.00	15.00	Teilw. sonnig	Teilw. Regen	10-16 Grad	Leichter Wind
27.05.2021	12.00	15.00	bedeckt	Kurzer Niesel	9-16 Grad	Leichter Wind
11.06.2021	11.00	14.00	sonnig	ohne	14-27 Grad	Leichter Wind
29.06.2021	12.00	15.00	bedeckt	ohne	17-24 Grad	Leichter Wind
07.07.2021	10.00	13.00	Vorw. sonnig	ohne	16-25 Grad	Leichter Wind
19.07.2021	12.00	15.00	bedeckt	ohne	14-21 Grad	Leichter Wind
18.08.2021	10.00	13.00	Vorw. bedeckt	ohne	11-20 Grad	Leichter Wind
21.08.2021	15.00	18.00	sonnig	ohne	15-25 Grad	Leichter Wind