

WINDPARK SCHWARZENBACH

FACHBEITRAG ZUR STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

BERICHT Tiere, Pflanzen und Lebensräume

PROJEKTWERBER:

VENTUREAL Projekt GmbH
Projektentwicklungsgesellschaft
Laurenzerberg 5/33b
A - 1010 Wien

VERFASSER:

Technisches Büro für Biologie Mag. Dr. Rainer Raab
Mag. Dr. Rainer Raab, Gerhard Rotheneder, Szilvia Tarányi, MSc,
Nina Schönemann, BSc, Mag. Claudia Schütz & DI Jochen Steindl
A-2232 Deutsch-Wagram, Quadenstraße 13, Telefon +43/664/4527563
rainer.raab@traab.at



KOORDINATION:

EINLAGE:

AUSFERTIGUNG:

DATUM:
Jänner 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Vorhabensbeschreibung.....	4
2. Naturschutz-Ausweisungen.....	4
3. Natura 2000	8
3.1. Schutzzweck des „Europaschutzgebiet Mattersburger Hügelland“	8
4. Allgemeiner Artenschutz.....	8
4.1. Tiere und deren Lebensräume	8
4.2. Vögel und deren Lebensräume	9
4.2.1. Untersuchungsgebiet TB Mag. Dr. Raab	9
4.2.2. Methode	10
4.2.2.1. Methode AVL GmbH (Quelle: KORNER <i>et al.</i> 2013)	10
4.2.2.2. Methode TB Mag. Dr. Raab.....	13
4.2.3. Bewertungsmethodik TB Mag. Dr. Raab	14
4.2.4. Beschreibung des IST-Zustandes	16
4.2.4.1. Weitere Ergebnisse AVL GmbH (Quelle: KORNER <i>et al.</i> 2013)	18
4.2.5. Ausgewählte Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes AT1123323 Mattersburger Hügelland, für die Auswirkungen nicht von vornherein auszuschließen sind	22
4.2.6. Bewertung des IST-Zustandes naturschutzrelevanter Arten.....	45
4.2.7. Bewertung der Sensibilität naturschutzrelevanter Arten	45
4.2.8. Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit auf naturschutzrelevante Arten	46
4.2.9. Ausgleichbarkeit und Resterheblichkeit.....	49
4.3. Fledermäuse und deren Lebensräume	49
4.3.1. Einleitung	49
4.3.2. Untersuchungsgebiet TB Mag. Dr. Raab	49
4.3.3. Methode	50
4.3.3.1. Methode AVL GmbH (Quelle: KORNER <i>et al.</i> 2013)	50
4.3.3.2. Methode TB Mag. Dr. Raab.....	55
4.3.5. Beschreibung des IST-Zustandes	59
4.3.5.1. IST-Zustand AVL GmbH (Quelle: KORNER <i>et al.</i> 2013).....	59
4.3.5.2. IST-Zustand TB Mag. Dr. Raab.....	67
4.3.5. Bewertung des IST-Zustandes	69
4.3.5.1. Bewertung des IST-Zustandes AVL GmbH (Quelle: KORNER <i>et al.</i> 2013).....	69
4.3.5.2. Bewertung des IST-Zustandes TB Mag. Dr. Raab.....	71
4.3.6. Beurteilung der Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit	80
4.3.6. Ausgleichbarkeit.....	83
4.3.7. Beurteilung der Resterheblichkeit.....	83

4.4. Weitere Tierarten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland als Schutzgut angeführt sind	84
4.5. Pflanzen.....	84
4.6. Lebensräume.....	84
5. Zusammenfassung.....	85
5.1. Projektgebiet, Bearbeitungsumfang, Methodik	85
5.2. Befunde und Bewertung des Ist-Zustandes.....	85
5.2.1. Insekten, Amphibien und Reptilien	85
5.2.2. Vögel.....	85
5.2.3. Fledermäuse	86
5.2.4. Weitere Tierarten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland als Schutzgut angeführt sind	86
5.2.5. Pflanzen und Lebensräume.....	87
5.3. Zusammenfassende Beurteilung.....	87
6. Literatur	87

1. Vorhabensbeschreibung

Der Windpark Schwarzenbach soll aus 6 Windkraftanlagen (WEA SB-01, WEA SB-02, WEA SB-03, WEA SB-04, WEA SB-05, WEA SB-06) bestehen, die im Norden der KG Schwarzenbach geplant sind (Abb. 1). Das Projektgebiet liegt im niederösterreichischen Teil der Buckligen Welt am Westabhang des Rosaliengebirges mit großflächigen, weitgehend geschlossenen Waldgebieten nahe der Grenze zum Burgenland. Die geplanten Windkraftanlagen liegen nördlich der Ortschaft Schwarzenbach und südlich der Gemeinde Forchtenstein am Südabhang des Schwarzkogels (Abb. 1). Die geplanten Windkraftanlagen kommen überwiegend in forstlich genutzten Waldflächen zu liegen. Die Standorte der Windenergieanlagen befinden sich innerhalb einer ausgewiesenen Windzone und sollen in weiterer Folge in „Grünland Windkraftanlage“ umgewidmet werden.

Die vorliegende SUP wird einerseits auf Basis von Freilandhebungen im Juni und Juli 2015 bzw. Datenmaterials des TB Mag. Dr. Raab erstellt. Zudem werden für die vorliegende SUP auch Freilandhebungen bzw. Daten der AVL ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH berücksichtigt. Zu beachten ist jedoch, dass die Kartierungen der AVL ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH auf Basis von 4 geplanten Windkraftanlagen statt fanden, während zur Zeit 6 Windkraftanlagen geplant sind. Die Standorte der ursprünglichen 4 geplanten Windkraftanlagen sind zudem auch nicht deckungsgleich mit Standorten der aktuell geplanten Windkraftanlagen.

Kartierungen von der AVL ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH zur Beurteilung des Aussagebereichs Vegetation wurden vom Frühjahr bis Sommer 2012 im Planungsgebiet durchgeführt. Die Datenaufnahme für die avifaunistischen Untersuchungen erfolgten zwischen Ende Mai und Ende Juni 2012 und zwischen Ende August und Anfang November 2012. Zudem fanden zwischen Februar und August 2014 sowie zwischen Jänner und Juni 2015 gezielte Schwarzstorchkartierungen statt. Die Fledermauserhebungen begannen Anfang Juni 2012 und wurden Mitte September 2012 abgeschlossen.

Vom TB Mag. Dr. Raab fanden avifaunistische Untersuchungen und Fledermauserhebungen im Juni und Juli 2015 statt.

2. Naturschutz-Ausweisungen

Die 6 geplanten Windkraftanlagen liegen vom Natura 2000-Gebiet Vogelschutzgebiet AT1123323 Mattersburger Hügelland 1,6 km entfernt und vom Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet AT1123323 Mattersburger Hügelland 1,6 km entfernt (Abb. 2).

Von dem Vorhaben sind aber keine Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler oder Landschaftsschutzgebiete direkt betroffen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet Mattersburger Kogel liegt in 7 km Entfernung (Abb. 2). Das Landschaftsschutzgebiet Forchtenstein-Rosalie liegt in 0,6 km Entfernung (Abb. 2).

Schutzgüter der Vogelschutzrichtlinie nutzen als hochmobile Lebewesen zu einem bedeutenden Teil nicht nur Natura 2000-Gebiete selbst, sondern auch die Vorgelände dieser Schutzgebiete. Außerhalb der Brutzeit, während des Zuges sowie im Überwinterungsgebiet treten sie stellenweise in bedeutender Zahl außerhalb von Schutzgebieten auf.

Zum Schutz dieser Arten, wurden auch außerhalb der Schutzgebiete Tabu- und Ausschlusszonen für die Windkraftnutzung eingerichtet (RAAB *et al.* 2013, WICHMANN *et al.* 2013, KNOLL *et al.* 2013, Abb. 3).

Die Anlagen liegen innerhalb der Zone gem. § 19 Abs. 3b NÖ ROG 1976 der Gesamt-Zonierung Niederösterreichs (KNOLL *et al.* 2013; Stand: 28.11.2013; Abb. 3).

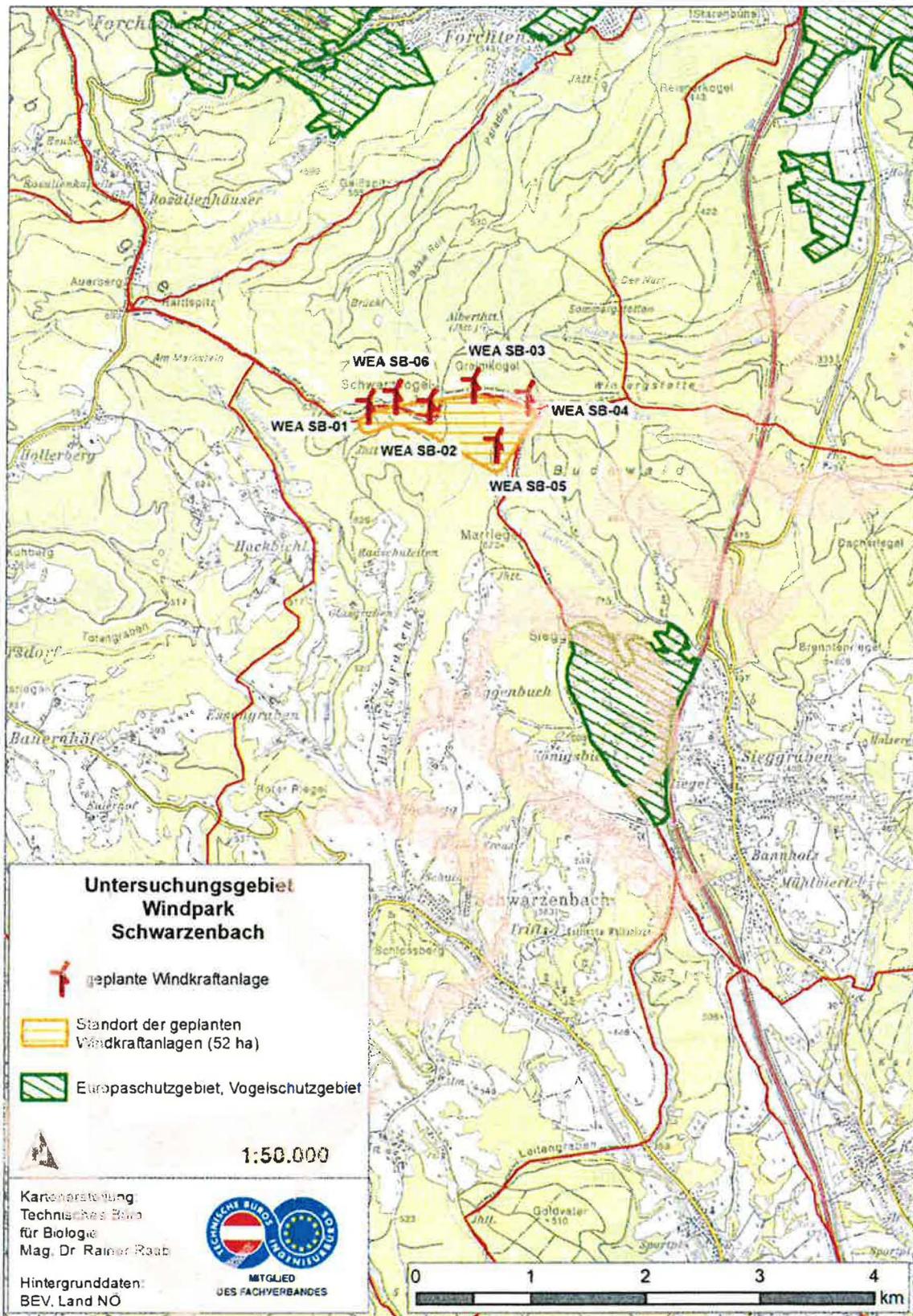


Abb. 1: Überblick über die 6 geplanten Windkraftanlagen im Windpark Schwarzenbach.

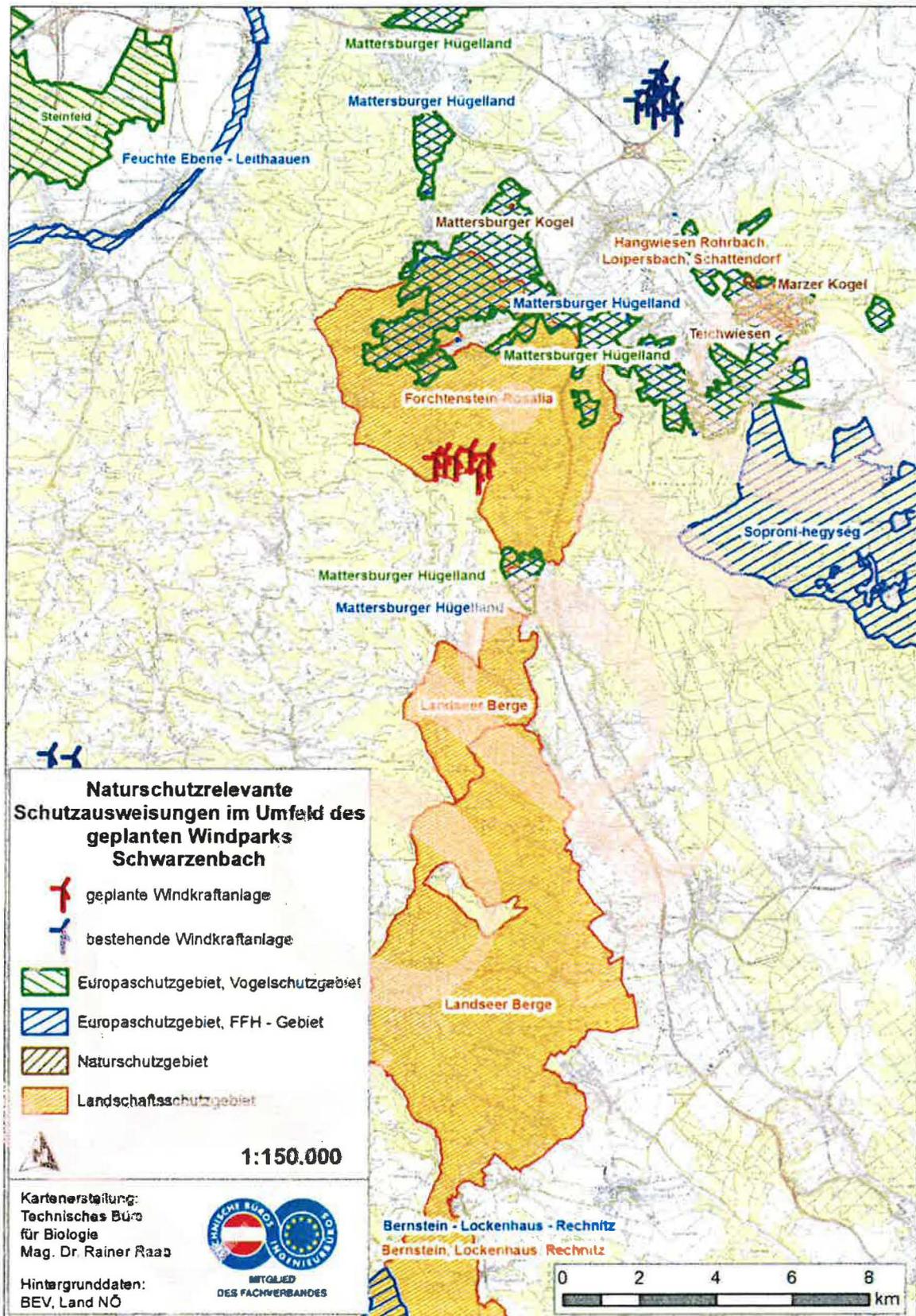


Abb. 2: Natura 2000 Gebiete, Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete im Umfeld der geplanten neuen Windkraftanlagen im Windpark Schwarzenbach.

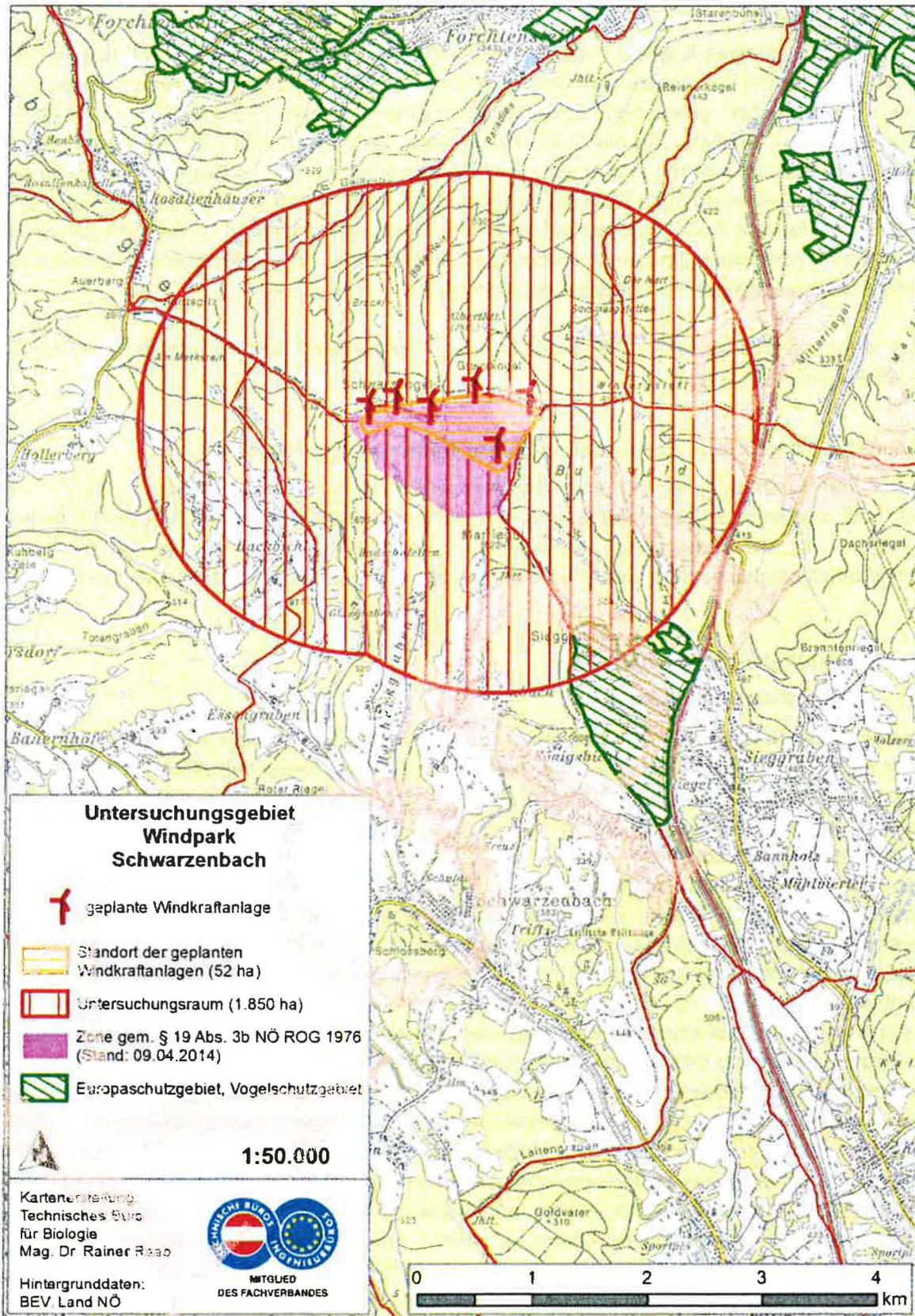


Abb. 3: Überblick über die 6 geplanten Windkraftanlagen im Windpark Schwarzenbach sowie die Zone gem. § 19 Abs. 3b NÖ ROG 1976 der Gesamt-Zonierung Niederösterreichs (KNOLL *et al.* 2013; Stand: 28.11.2013 bzw. 9.4.2014).

3. Natura 2000

In den nachfolgenden Kapiteln finden sich Informationen über ausgewählte Schutzgüter des nächst gelegenen Europaschutzgebietes FFH-Gebietes AT1123323 Mattersburger Hügelland bzw. des nächst gelegenen Europaschutzgebietes Vogelschutzgebietes AT1123323 Mattersburger Hügelland, für die Auswirkungen des Vorhabens nicht von vornherein auszuschließen sind. So werden jene Vogel- und Fledermausarten, die im Bereich des geplanten Windparks (gleichzeitig auch Standort der geplanten neuen Windkraftanlagen) nachgewiesen wurden, behandelt. Außerdem werden auch jene Arten, die im direkten Umfeld des geplanten Windparks (Untersuchungsraum) vorkommen, abgehandelt. Für alle anderen Schutzgüter sind Auswirkungen des Vorhabens auszuschließen.

Der Vollständigkeit halber wird an dieser Stelle der Schutzzweck des nächstgelegenen Natura 2000-Gebietes angeführt:

3.1. Schutzzweck des „Europaschutzgebiet Mattersburger Hügelland“

Zweck der Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 17. Dezember 2013, mit der Teile des Bezirkes Mattersburg zum „Europaschutzgebiet Mattersburger Hügelland“ erklärt werden, ist die Bewahrung, Entwicklung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten gemäß § 4.

4. Allgemeiner Artenschutz

4.1. Tiere und deren Lebensräume

Selbstverständlich gibt es neben all jenen Arten, die im Standarddatenbogen im Kapitel 3.2 bzw. in der Verordnung des nahegelegenen Europaschutzgebietes enthalten sind, noch eine lange Liste weiterer Arten, die im Umfeld der geplanten neuen Windkraftanlagen vorkommen, jedoch im Standarddatenbogen im Kapitel 3.2 nicht enthalten sind, da sie nicht von europäischer Bedeutung sind.

Auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund, das sind die für das Aufstellen der Windkraftanlagen benötigten Flächen, sind hauptsächlich Tierarten der Wälder (bzw. Forste) zu erwarten. Aufgrund der geringen Größe der beanspruchten Flächen sind jeweils kleinräumige Lebensraumanteile von untergeordneter Bedeutung einiger Vogelarten (z. B. Nebelkrähe, Buntspecht) betroffen. Da die Arbeiten voraussichtlich nur im Zeitraum einer Brutzeit durchgeführt werden, ist ein längerfristiger (über mehrere Jahre) negativer Einfluss durch die Bauarbeiten auf brütende Vogelarten nahezu auszuschließen.

Da die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen fast ausschließlich Forstflächen sind, ist das Vorkommen gefährdeter oder seltener Wirbelloser in weiten Bereichen nahezu auszuschließen. Im besonderen sind Vorkommen häufiger und verbreiteter Heuschreckenarten zu erwarten, Trockenrasenarten oder Arten aus den Roten Listen kommen hier mangels Lebensraum nicht vor. Das Vorkommen von Libellen oder anderer an Gewässer gebundenen Wirbelloser auf beanspruchtem Grund ist nahezu auszuschließen, da die beanspruchten Flächen nicht direkt an ein Gewässer grenzen. Die Insektenfauna des forstwirtschaftlich genutzten Teils des Untersuchungsgebietes ist naturschutzfachlich als (nahezu) unbedeutend einzustufen. Durch das Bauvorhaben sind keine naturschutzfachlich bedeutenden Insektenlebensräume betroffen. Die Eingriffserheblichkeit ist somit als vernachlässigbar einzustufen.

Das Vorkommen von Amphibien oder Reptilien auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund ist weitgehend auszuschließen, da es sich überwiegend um Forstflächen handelt und kein Feuchtlebensraum direkt betroffen ist. Geeignete Habitate für die Blindschleiche sind in erster

Linie auf die Waldstandorte konzentriert. Die potentiellen Vorkommen des Springfrosches beschränken sich auf die Waldgebiete.

Zusammenfassend sind die forstwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsgebietes als Amphibien und Reptilienlebensraum als (nahezu) unbedeutend einzustufen. Durch das geplante Bauvorhaben sind keine relevanten Amphibien- und Reptilien-Lebensräume betroffen. Die Eingriffserheblichkeit ist somit als vernachlässigbar einzustufen.

4.2. Vögel und deren Lebensräume

4.2.1. Untersuchungsgebiet TB Mag. Dr. Raab

Den Kernbereich des Untersuchungsgebietes stellt der Bereich um die geplanten Windkraftanlagen (52 ha) dar. Zur Abgrenzung dieser Fläche wurde um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen ein Puffer von 75 m gelegt (Abb. 4). Zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde ein Puffer von 2 km um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen gelegt (Abb. 4). Daraus resultiert eine zusätzliche Untersuchungsfläche von 1.850 ha.

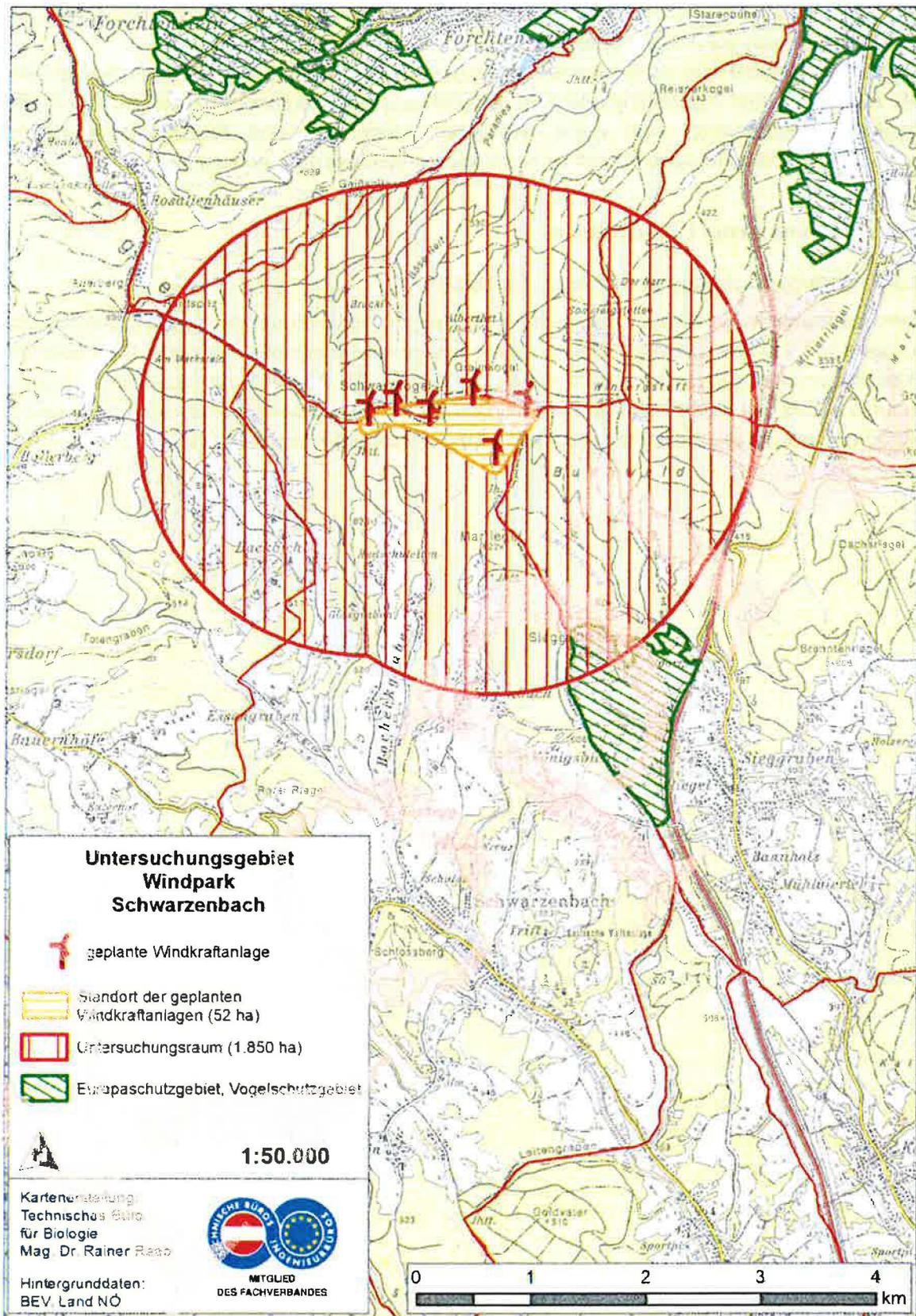


Abb. 4: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes im Untersuchungsgebiet Windpark Schwarzenbach, in dem avifaunistische Kartierungen vom TB Raab durchgeführt wurden.

4.2.2. Methode

4.2.2.1. Methode AVL GmbH (Quelle: KORNER et al. 2013)

Artenspektrum und Vogelaktivitäten im Frühjahr

Im Bereich der projektierten Windkraftanlagen in der Gemeinde Schwarzenbach wurden im Frühjahr/ Frñhsommer 2012 Untersuchungen zur Erfassung der Brutvögel und der Vogelaktivität durchgeführt.

Zur Erfassung der Brutvögel wurde die Methodik der Linientaxierung angewendet, die Vogelaktivitäten wurden mittels Punkttaxierungen erhoben. Eine Vorbegehung diente dazu, Vertrautheit mit dem Gelände (Waldbestände, Freiflächen, Gewässer) zur Auswahl der Beobachtungsstandorte für die Punkttaxierung und die möglichst genaue Darstellung von Flugbewegungen zu erhalten.

Die Linientaxierung erfolgte jeweils entlang eines 500m-Transekts je projektiertes Windenergieanlage. Jedes Transekt wurde insgesamt 2 x begangen (06.06.2012 und 15.6.2012). Im Rahmen der Punkttaxierung wurden sämtliche Vogelbeobachtungen von einem fixen Beobachtungspunkt aus erfasst, der eine freie Umsicht ermöglicht und möglichst offen strukturiert sein sollte. Bedingt durch die schlechte Einsehbarkeit des Geländes infolge von Reliefunterschieden und Bewaldung wurde ein Standardpunkt außerhalb des Projektgebietes bei Radschuhleiten gewählt. Als wichtigste Erhebungseinheit wurde eine kreisförmige Fläche mit einem Radius von 500 m um jede geplante Windenergieanlage angenommen. Daraus ergibt sich für die 4 benachbarten Standorte im Gebiet Schwarzenbach Nord ein zusammenhängender Kernbereich für die Untersuchung mit einer Fläche von ca. 210 ha. Für die Punkttaxierung wurden im Zeitraum 30.5.2012 – 29.6.2012 insgesamt 7 Tage aufgewendet.

Tagvogelzug und Aktivitäten im Herbst

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden im Herbst 2012 (Ende August bis Anfang November) an 3 im Projektgebiet verteilten Standorten methodisch abgestimmte Zählungen des Tagvogelzuges durchgeführt. Die Erfassung erfolgte an 6 verschiedenen Tagen im Abstand von etwa 2 Wochen.

Zur Erfassung der Tagesaktivitäten wurden alle Vögel innerhalb gleich bleibender Standardkreise um einen fixen Beobachtungspunkt („Standardpunkt“) aufgenommen und Intervallen von 15 Minuten zugeordnet. Neben der Anzahl an Individuen wurden Flugrichtung, geschätzte Flughöhe, geringste Distanz zum Beobachter und Witterungsverhältnisse notiert. Besondere Beobachtungen wurden zudem in Feldkarten eingezeichnet. Hervorzuheben ist, dass diese auch international angewandte Zählmethode nicht alle Individuen erfassen kann. Vor allem hoch überfliegende Vögel und (kleinere) Vögel in großer Entfernung sind bei dieser Methode untererfasst. Es ist davon auszugehen, dass die Zahlen tatsächlich ziehender Vögel je Standort gut doppelt so hoch liegen, wie angegeben (vgl. GATTER 2000, WICHMANN *et al.* 2012).

Als Beobachtungspunkte wurden Standorte gewählt, die möglichst in alle Himmelsrichtungen eine freie Umsicht ermöglichen. Bedingt durch die schlechte Einsehbarkeit des Geländes war es nötig, die Punkte außerhalb des Untersuchungsgebietes zu legen. Diese Punkte wurden so gewählt, dass sie einen Blick auf den Windpark gestatten und in Erwartung eines nord-südgerichteten Herbstzuges südlich des geplanten Windparks lagen. Zudem sollten die Punkte aus Zeitgründen auch bei spätherbstlichen Witterungsbedingungen effizient zu erreichen sein. Die Lage der drei Standardpunkte ist in Abb. 5 ersichtlich.

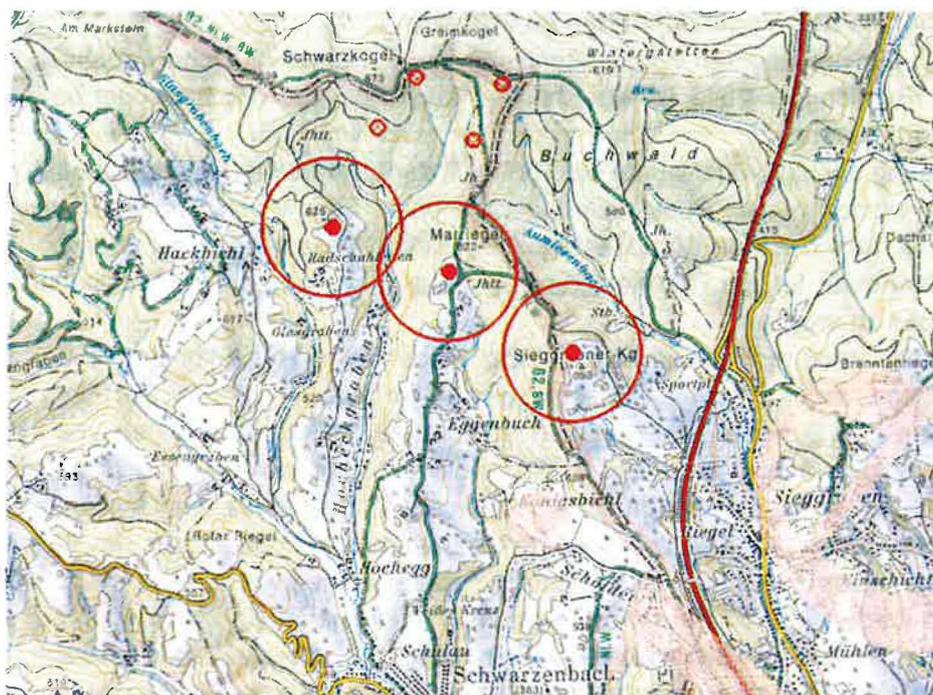


Abb. 5: Verteilung der Standardpunkte und Standardkreise im Umkreis des projektierten Windparks. Rote Punkte, schraffiert = Standorte der geplanten vier Windräder; rote Punkte, gefüllt = drei Standorte der Punkterhebungen mit 500-m-Beobachtungsradius: Radschuhleiten, Marriegel und Siegggrabner Kogel.

Wichtigste Erhebungseinheit ist eine kreisförmige Fläche mit einem Radius von 500 m um die Standardpunkte herum (entspricht 78,5 ha). Auf diese beziehen sich die standardisierten Erfassungen der tagaktiven Vögel. Aus organisatorischen Gründen wurden jeweils die gesamten 8-10 Intervalle eines Tages an einem Punkt gezählt, bevor zum nächsten Punkt weitergefahren wurde. Alle Punkte wurden jeweils am selben Tag bearbeitet, wobei die Reihenfolge gewechselt wurde, damit es zu keinen tageszeitlich bedingten Über- oder Unterrepräsentierungen einzelner Punkte kommen konnte.

Die Erhebungen fanden von 21.08.2012 bis 03.11.2012 statt, pro Standardpunkt und Zählung wurde dabei 2 bis 2,5 Stunden (8-10 Intervalle) lang gezählt. Termine, tageszeitlicher Rahmen und Zeitaufwand in Standardintervallen (15 Minuten) sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Termine, tageszeitlicher Rahmen (Zeitangaben in MESZ) und Zeitaufwand in Standardintervallen (15 Minuten) für die Erhebung der Vogelaktivität in der Umgebung der projektierten Windenergieanlagen.

Standardpunkt	21.08.2012	03.09.2012	18.09.2012	08.10.2012	18.10.2012	03.11.2012	gesamt
Radschuh.	9	9	8	8	8	8	50
Marriegel	9	10	8	8	8	8	51
Siegggrabner K.	9	10	8	8	8	8	51
Gesamt	30	28	24	24	24	24	154
Start	8:15	8:30	6:15	6:45	6:35	6:00	
Ende	17:45	17:45	13:30	13:45	13:20	12:45	
Stunden	7:15	7:15	6:00	6:00	6:00	6:00	

Die Wetterlage an den Zählterminen entsprach regionalen und jahreszeitlichen Verhältnissen und erlaubte eine durchgehende Beobachtung. Die Sicht war tagsüber durchwegs gut, zu den späteren Zählterminen waren vor allem die frühen Morgenstunden häufig von spätherbstlich typischem Hochnebel geprägt.

Erhoben wurden sämtliche Vogelbeobachtungen vom gewählten Standort aus (bevorzugt innerhalb der gewählten Zeit bzw. des Standard-Kreises). Dazu zählen nahrungssuchende Vögel, ziehende Vögel aber auch stationär rastende Vögel und Brutvögel. Vögel, die nicht sicher bestimmt werden konnten, wurden einer mehr oder weniger genau beschriebenen Gruppe zugeordnet („Pieper indet.“, „Singvogel indet.“ etc.).

Schwarzstorkkartierungen

Ergänzend zu den in KORNER *et al.* 2013 dargestellten Methoden der avifaunistischen Kartierungen wurden im Jahr 2014 und 2015 auch gezielte Schwarzstorkkartierungen von AVL GmbH durchgeführt (Tab. 2).

Tab. 2: Detaillierte Auflistung der Beobachtungsdauer pro Beobachtungstag (Kartierer: MS = Martina Stauer, RK = Rober Kinnl).

Datum	Anfang	Ende	Beobachtungs-dauer [h]	Methode	Kartierer
26.02.2014			09:00	Brutvogelkartierung: Eulen, Spechte; Erhebung Horststandorte	MS
27.02.2014			11:00	Brutvogelkartierung: Eulen, Spechte; Erhebung Horststandorte	MS
09.03.2014			12:00	Brutvogelkartierung: Eulen, Spechte; Erhebung Horststandorte	MS
10.03.2014			08:00	Brutvogelkartierung: Eulen, Spechte; Erhebung Horststandorte	MS
08.05.2014			03:00	Schwarzstorch: Kontrolle Horst 2012	MS
05.07.2014			04:00	Schwarzstorch: Kontrolle Horst 2012, Beobachtung Flugbewegungen	MS
04.08.2014			03:00	Schwarzstorch: Kontrolle Horst 2012, Beobachtung Flugbewegungen	MS
02.01.2015	09:30	14:30		Horstsuche	MS
04.01.2015	10:00	15:00		Horstsuche	MS
08.01.2015	10:00	15:00		Horstsuche	MS
14.04.2015	10:30	19:30	09:00	Synchronzählung Flugbewegungen	MS, RK
18.04.2015	09:30	18:30	09:00	Synchronzählung Flugbewegungen, Kontrolle Horst 2012	MS, RK
25.04.2015	10:15	18:15	08:00	Synchronzählung Flugbewegungen	RK
26.04.2015	10:00	19:00	09:00	Synchronzählung Flugbewegungen	MS, RK
30.04.2015	05:00	14:00	09:00	Synchronzählung Flugbewegungen, Horstsuche	MS, RK
18.05.2015	09:00	19:00	10:00	Flugbewegungen, Horstsuche	MS
14.06.2015	09:30	18:30	09:00	Synchronzählung Flugbewegungen	MS, RK
16.06.2015	10:00	20:00	10:00	Flugbewegungen	MS
17.06.2015	09:00	20:30	11:30	Flugbewegungen, Horstsuche	MS
18.06.2015	08:00	20:30	12:30	Flugbewegungen, Horstsuche	MS

4.2.2.2. Methode TB Mag. Dr. Raab

Zum Schutzgut Vögel wurden von 08.06.2015 bis 06.07.2015 gezielte Erhebungen, insbesondere zum möglichen Brutvorkommen des Schwarzstorches und anderer windkraft-relevanter Vogelarten, durchgeführt. Die Untersuchungen wurden im Ausmaß von mehr als 70 Stunden von Gerhard Rotheneder und Nina Schönemann durchgeführt (Tab. 3).

Der Schwerpunkt dieser Protokollierung lag dabei insbesondere auf windkraftrelevanten Vogelarten (Groß- und Greifvögel, Entenvögel und Limikolen). Pro Beobachtung wurde dabei die Vogelart, die Uhrzeit, die Anzahl an Vogelindividuen und – wenn möglich – Geschlecht und

Alter notiert. Zudem wurden die Beobachtungen in Freilandkarten eingetragen, für ausgewählte windkraftrelevante Arten auch die genauen Flugbewegungen. Für die Beobachtungen wurden optische Hilfsmittel (Ferngläser bzw. ein Spektiv mit 20-60-facher Vergrößerung) eingesetzt.

Tab. 3: Detaillierte Auflistung der Beobachtungsdauer pro Punkt und Beobachtungstag (Kartierer: GR = Gerhard Rotheneder, NS = Nina Schönemann).

Befahrungen des Untersuchungsgebietes				
Datum	Anfang	Ende	Beobachtungsdauer [h]	Kartierer
08.06.2015	08:45	22:03	13:18	GR, NS
09.06.2015	07:04	19:48	12:44	GR, NS
19.06.2015	07:22	22:23	15:01	GR, NS
20.06.2015	06:03	15:21	09:18	GR, NS
05.07.2015	08:16	21:03	12:47	GR, NS
06.07.2015	05:29	15:12	09:43	GR, NS
			72:51	

4.2.3. Bewertungsmethodik TB Mag. Dr. Raab

Die Bewertung des **IST-Zustandes** erfolgt in vier Kategorien (Tab. 4).

Tab. 4: Definition der vier Wertstufen zur IST-Zustandsbewertung des Schutzgutes im Untersuchungsgebiet.

Wertstufe	Definition
(nahezu) unbedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut nicht oder in einer naturschutzfachlich kaum bedeutenden Ausprägung.
lokal bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einem im lokalen Bezugsraum des Europaschutzgebietes „Mattersburger Hügelland“ durchschnittlichen Ausprägung.
regional bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einer im Bezugsraum „pannonisch beeinflusstes Niederösterreich“ bedeutenden Ausprägung.
überregional bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einer zumindest im Bezugsraum „Östösterreich“ bedeutenden Ausprägung.

Die **Wirkungs-** bzw. **Eingriffsintensität** wird in fünf Kategorien beurteilt, wobei zwischen Brut- und Zugvögel unterschieden wird (Tab. 5 und Tab. 6).

Tab. 5: Definition der fünf Eingriffsintensitätsstufen zur Bewertung der Wirkungsintensität des geplanten Vorhabens auf Brutvögel.

Eingriffsintensität	Definition	
	Einfluss auf Bestandsgröße	Einfluss auf Reproduktion
Keine	Veränderung auszuschließen	Veränderung auszuschließen

Gering	Verlust einer Reproduktionseinheit nicht zu erwarten, lediglich Einfluss auf Raumnutzung oder Ähnliches. In der Regel nur bei Inanspruchnahme fakultativ genutzter Flächen bzw. sehr kleiner Habitatanteile	Abnahme allenfalls vorübergehend (2-3 Jahre), nicht wiederholt und ohne Konsequenzen für die mittel- bis langfristige Situation
Mittel	Verlust einer Reproduktionseinheit, allerdings 10% eines lokalen Bestandes nicht überschreitend oder bis zu 3 Reproduktionseinheiten, dann allerdings 5 % des lokalen Bestandes nicht überschreitend. Erlöschen eines lokalen Bestands ist aber auszuschließen	Geringfügige dauerhafte, wiederholte oder erst zeitlich verzögert zu erwartende Abnahme des Reproduktionserfolges. Erlöschen eines lokalen Bestands oder seines reproduktiven Beitrages zu übergeordneten Bezugsräumen ist aber auszuschließen
Hoch	Verlust einer Reproduktionseinheit, sofern damit >10% eines lokalen Bestandes zu erwarten sind oder Verlust von max. 3 sofern schon 5% des lokalen Bestandes überschritten sind oder Verlust von mehr als 3 Reproduktionseinheiten. Erlöschen eines lokalen Bestands ist aber auszuschließen	Stärkere dauerhafte, wiederholte oder erst zeitlich verzögert zu erwartende Abnahme. Bestand dadurch mittel- und langfristig wesentlich reduziert. Erlöschen eines lokalen Bestands oder seines reproduktiven Beitrages zu übergeordneten Bezugsräumen ist aber noch auszuschließen
Sehr hoch	Erlöschen eines lokalen Bestands ist wahrscheinlich bzw. zu erwarten.	Reproduktionsrate sinkt unter einen für die Bestandserhaltung notwendigen Wert

Tab. 6: Definition der fünf Eingriffsintensitätsstufen zur Bewertung der Wirkungsintensität des geplanten Vorhabens auf Zugvögel.

Eingriffsintensität	Definition
	Einfluss auf Rastbiotop
Keine	Veränderung auszuschließen
Gering	Beeinträchtigung der Biotopqualität durch Störung, keine Auswirkungen auf Zahl und Phänologie der rastenden Vögel zu erwarten
Mittel	Verlust kleiner Habitatteile oder Störwirkung mit wahrscheinlicher Auswirkung auf Individuenzahlen rastender Zugvogelarten
Hoch	Verlust von Habitatteilen oder Störwirkung mit nachteiliger Auswirkung auf Individuenzahlen und Auftreten rastender Zugvogelarten, auch „hoch“ sensibler Arten
Sehr hoch	Verlust eines Durchzugsbiotops oder Ausbleiben mindestens hoch sensibler Arten zu erwarten

Die **Eingriffserheblichkeit** wird mit Hilfe einer Bewertungsmatrix (Abb. 6), in der Sensibilität und Eingriffsintensität miteinander verknüpft werden, ermittelt.

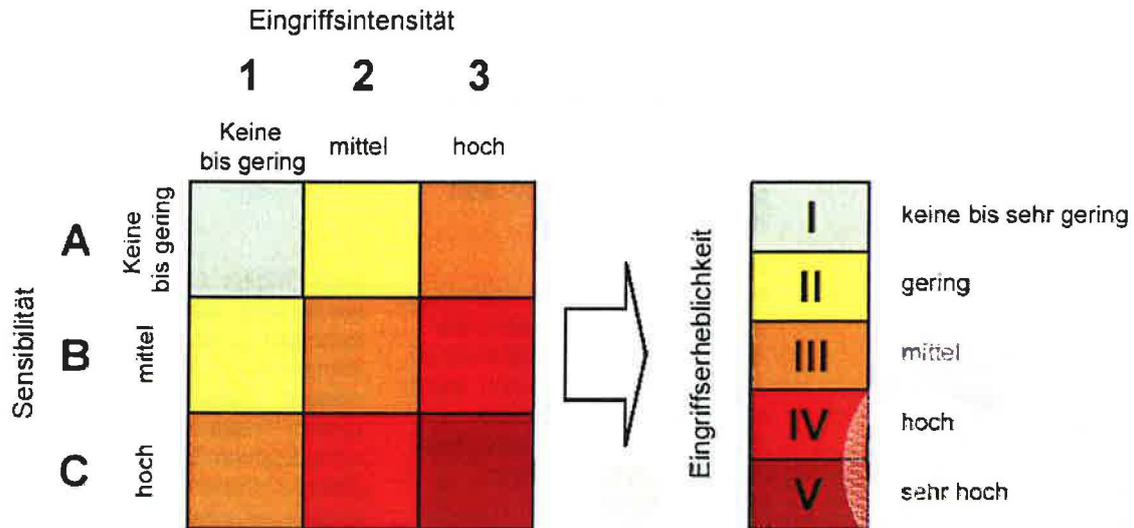


Abb. 6: Bewertungsmatrix zum Ableiten der Eingriffserheblichkeit (Quelle: RaumUmwelt Planungs-GmbH).

4.2.4. Beschreibung des IST-Zustandes

Wird sowohl das verfügbare Datenmaterial von AVL GmbH als auch das Datenmaterial des TB Mag. Dr. Raab berücksichtigt, konnte im Untersuchungsraum des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 30.05.2012 bis 03.11.2012 bzw. 08.06.2015 bis 06.07.2015 insgesamt 77 Vogelarten nachgewiesen werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die Untersuchungen insbesondere auf die für das Vorhaben relevanten Vogelarten bzw. gefährdete Vogelarten konzentriert haben (Tab. 7).

Tab. 7: Gesamtartenliste der in den Zeiträumen 30.05.2012 bis 03.11.2012 bzw. 08.06.2015 bis 06.07.2015 nachgewiesenen Vogelarten des geplanten Windparks Schwarzenbach.

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Gefährdung in Österreich (ZULKA 2005)	Gefährdung in NÖ (BERG 1995)	SPEC_EUR04	Vogelschutz-Richtlinie	AVL GmbH	TB Mag. Dr. Raab
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	0			X	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	4	4!	2	V	X	X
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	4	4	4	V	X	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	2	2!	3	V	X	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	4	3		V	X	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	4	4			X	X
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					X	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					X	X
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			3		X	X
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	4	5				X
Kranich	<i>Grus grus</i>	0		2	V	X	

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Gefährdung in Österreich (ZULKA 2005)	Gefährdung in NÖ (BERG 1995)	SPEC_EUR04	Vogelschutz-Richtlinie	AVL GmbH	TB Mag. Dr. Raab
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	4	4!	4			X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			4		X	X
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>						X
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>			3		X	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>					X	X
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	4	4!	3	V		X
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			4			X
Mauersegler	<i>Apus apus</i>					X	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	4		3	V		X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			2		X	X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>				V	X	X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					X	X
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	4	6			X	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>			3		X	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	4	4!	3		X	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	4		3		X	X
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	4		3		X	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	4				X	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	4	3!	4		X	
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>					X	
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>						X
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					X	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					X	X
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			4		X	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			4		X	X
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>					X	
Amsel	<i>Turdus merula</i>			4		X	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			4		X	X
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>			4		X	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			4		X	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			4		X	X
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			2		X	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					X	X
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			3		X	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	4		4		X	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					X	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			4		X	X
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>			4		X	X

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Gefährdung in Österreich (ZULKA 2005)	Gefährdung in NÖ (BERG 1995)	SPEC_EUR04	Vogelschutz-Richtlinie	AVL GmbH	TB Mag. Dr. Raab
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			3		X	X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					X	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>			2			X
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>					X	X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			4		X	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					X	X
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					X	X
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	4				X	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>						X
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			3	V		X
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1!	3		X	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					X	X
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	4	3!			X	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	4	3!			X	
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>					X	X
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					X	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>			3		X	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			4		X	X
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>					X	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>			4		X	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>			4		X	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>						X
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>			4		X	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			2		X	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>					X	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					X	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					X	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			4		X	X

4.2.4.1. Weitere Ergebnisse AVL GmbH (Quelle: KORNER et al. 2013)

Artenspektrum und Vogelaktivitäten im Frühjahr

Trotz des relativ späten Beginns der vogelkundlichen Erhebungen konnten im Frühjahr 30 Vogelarten im Kernbereich der geplanten Windenergieanlagen festgestellt werden. Aus der bereits früh im Jahr brütenden Gruppe der Spechte (optimaler Erfassungszeitraum: März-April) war der Buntspecht gut vertreten, ein Schwarzspecht-Revier befand sich in mehr als 500 m Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen. Bei den Brutvögeln handelt es sich durchwegs um in Österreich weit verbreitete und nicht gefährdete Arten unterschiedlicher

strukturreicher Waldlebensräume. Vornehmlich auf Alt- und Totholz angewiesene Arten waren dabei in geringerer Dichte vertreten (z.B. Sumpfmeise) oder fehlten im Nahbereich der projektierten Windenergieanlagen vollständig (z.B. Haubenmeise, Schwarzspecht). Drei als wahrscheinliche Brutvögel oder Nahrungsgäste eingestufte Arten gelten in Österreich als potentiell gefährdet (NT bzw. Kat. 4), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) sind zudem in Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie angeführt. Beide Arten bevorzugen große walddominierte Lebensräume, die von Wiesen, Lichtungen und Gewässern durchsetzt sind.

An weiteren Groß- und Greifvögeln hielten sich bis zu 4 Mäusebussarde, 5 Kolkraben und 1 Turmfalke im Gebiet und zum Teil auch im Kernbereich der Windenergieanlagen auf. Mäusebussarde kreisten häufig über der Südseite von Schwarz- und Greimkogel und wurden an allen Beobachtungstagen registriert.

Im Rahmen der Punkttaxierung wurden insgesamt 32 Arten festgestellt, darunter ein Brutpaar Neuntöter (*Lanius collurio*, SPEC 3, Anhang I der VSRL) beim Beobachtungspunkt Radschuhleiten und je ein vermutliches Brutpaar Schwarzspecht (*Dryocopus martius*, Anhang I der VSRL) und Grünspecht (*Picus viridis*, SPEC 2) in unmittelbarer Nähe. Zudem überflogen sporadisch nahrungssuchende Trupps von Rauchschnäbeln (SPEC 3), Staren (SPEC 3), Erlenzeisigen und Fichtenkreuzschnäbel das Gebiet.

Tagvogelzug und Aktivitäten im Herbst

Insgesamt wurden im Rahmen der herbstlichen Vogelzugstudie 2770 Beobachtungen festgehalten, davon 7999 Kontakte innerhalb des Standardkreises von 7956 Individuen (ohne Doppelzählungen). Tab. 8 gibt einen Überblick über das gesammelte Datenmaterial an den sechs Zählterminen. Erwartungsgemäß fanden die stärksten Zugbewegungen Anfang Oktober statt, wenn vor allem der Kleinvogelzug (hauptsächlich Buch- und Bergfinken) seinen jährlichen Höhepunkt erreicht.

Artenspektrum

Im Rahmen der sechs Herbst-Zählungen wurden unter Standardbedingungen und innerhalb der drei Standardkreise im Projektgebiet „Schwarzenbach“ insgesamt 59 Vogelarten festgestellt. Die Artenzahlen an den einzelnen Standorten reichten dabei von 34 bis 44 Arten. Unter den naturschutzfachlich bedeutenden Vogelarten fanden sich 18 Arten (bzw. 31 % aller festgestellten Arten) der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Österreichs, 31 Arten (bzw. 53 %) der europäischen Roten Liste (SPEC nach BirdLife International 2004) und 6 Arten (bzw. 10 %) aus dem Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Tab. 8: Übersicht über die an den einzelnen Zählterminen erfassten Vogelindividuen bzw. Kontakte (Einzelvögel bzw. Trupps) sowie die mittlere „Truppgröße“.

Datum	Individuen	Kontakte	Individuen /Kontakt
21.08.2012	77	34	2,3
03.09.2012	135	45	3,0
18.09.2012	704	125	5,6
08.10.2012	862	136	6,3
18.10.2012	662	153	4,3
03.11.2012	330	81	4,1
Gesamtergebnis	2.770	574	4,8

Zugintensität, Flugrichtung und Flughöhe

Von den registrierten Vögeln wurden unter Standardbedingungen 2007 Individuen als ziehend eingestuft. Die erfasste Individuenzahl pro 15-Minuten-Intervall schwankte dabei je nach Art und Standort. Der am häufigsten nachgewiesene Zugvogel war auch hier der Buchfink mit 2,08 bis 7,61 (gesamt 5,27) Individuen pro 15-Minuten-Intervall. An naturschutzfachlich relevanten Arten wurden pro Intervall und Standardpunkt 0,12 Wespenbussarde, 0,04 Rohrweihen und je 0,02 Schwarzmilane und Schwarzstörche nachgewiesen. Eine Übersicht über die Vogelarten, die während der Herbst-Zählungen 2012 unter Standardbedingungen innerhalb der 3 Standardkreise festgestellt wurden, gibt Tab. 9.

Tab. 9: Übersicht über die Vogelarten, die während der Herbst-Zählungen 2012 unter Standardbedingungen innerhalb der 3 Standardkreise festgestellt und als ziehend eingestuft wurden (n=2007). Angegeben ist die erfasste Individuenzahl pro 15 min-Intervall getrennt nach den jeweiligen Standardpunkten. Die Sortierung erfolgt nach der Häufigkeit der einzelnen Vogelarten. Fett gedruckt sind Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Vogelart	Artname lateinisch	Marriegel	Radschuhleiten	Sieggrabner Kogel	gesamt
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	7,61	6,14	2,08	5,27
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1,22	3,46	0,04	1,56
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,75	1,76	0,39	0,96
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2,61		0,02	0,88
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		2,02	3,08	0,69
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	0,25	0,76	0,73	0,58
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	0,18	1,46		0,54
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		0,30	0,78	0,36
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	0,45	0,48		0,31
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	0,53	0,14	0,22	0,30
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	0,35	0,16	0,35	0,29
Singvogel indet.	<i>Passeriformes spec.</i>	0,45		0,27	0,24
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	0,22	0,04	0,41	0,22
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		0,56	0,10	0,22
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		0,44	0,16	0,20
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	0,02	0,14	0,18	0,11
Kranich	<i>Grus grus</i>	0,14			0,05
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>		0,12		0,04
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		0,04	0,08	0,04
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	0,12			0,04
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		0,12		0,04
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	0,04	0,08		0,04
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		0,10		0,03
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	0,02		0,08	0,03
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			0,08	0,03
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,02	0,06		0,03
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	0,02	0,02	0,02	0,02
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	0,02	0,04		0,02
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	0,02	0,02	0,02	0,02
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			0,04	0,01
Amsel	<i>Turdus merula</i>		0,02		0,01
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		0,02		0,01
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		0,02		0,01
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	0,02			0,01
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	0,02			0,01

Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		0,02		0,01
Gesamt		15,06	18,54	6,12	13,20
Artenzahl		22	27	20	37

Die Beobachtungspunkte befanden sich auf Geländeerhebungen in Höhen von 592 m (Marriegel) bis 619 m (Sieggrabner Kogel), wobei die Hügelketten erwartungsgemäß für die meisten Zugvögel kein Hindernis darstellten. Von insgesamt 2000 Individuen der als ziehend eingestuften Vögel konnte die Flugrichtung ausgewertet werden, wovon 74 % direkt nach Süden flogen. Im Standardkreis Radschuhleiten schlugen 97 % der Vögel diese Richtung ein, während nur 57% (Marriegel) bzw. 48% (Sieggrabner Kogel) der Flugbewegungen direkt nach Süden führten (Abb. 7, Abb. 8). Dieser Wert wird bei Sieggraben stark durch Kleinvögel beeinflusst, die in geringer Höhe entlang des Waldrandes bzw. der Hangrichtung flogen.

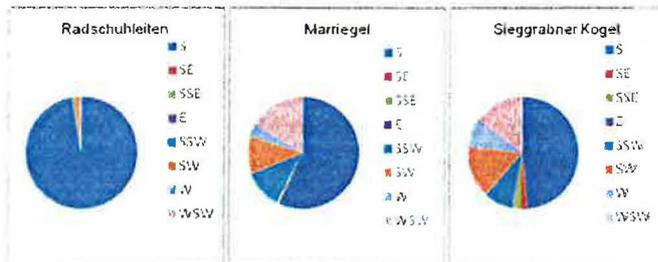


Abb. 7: Flugrichtungen der ziehenden Vögel im Herbst 2012 an den einzelnen Beobachtungspunkten (Marriegel n=762, Radschuhleiten n=926, Sieggrabner Kogel n=312).



Abb. 8: Flugrichtung der Zugvögel im Herbst 2012 an allen drei Beobachtungspunkten (n=2.000).

Die Flughöhe wird sowohl vom Geländere relief als auch von Hindernissen (z.B. Wald) und den Witterungsbedingungen beeinflusst. Von allen registrierten Individuen flogen 33 % in Höhen von 50-200 m, also in Höhe der meisten Windkraftanlagen. Betrachtet man nur die ziehenden Vögel, dann flogen 52% zwischen 50 und 200 m, 44% unter 50 m und nur 4% höher als 200 m (Abb. 9).

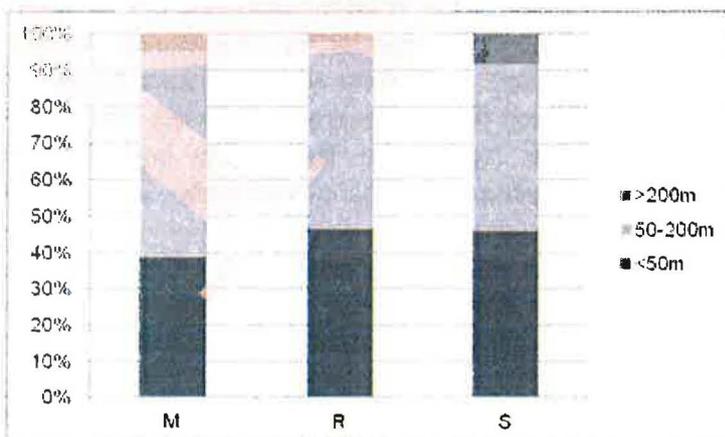


Abb. 9: Flughöhe der Zugvögel im Herbst 2012 an allen drei Beobachtungspunkten.

4.2.5. Ausgewählte Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes AT1123323 Mattersburger Hügelland, für die Auswirkungen nicht von vornherein auszuschließen sind

Im Folgenden werden jene in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland (AT1123323) enthaltenen Schutzgüter, für die Auswirkungen des Vorhabens nicht von vornherein auszuschließen sind, angeführt und kurz besprochen. Es werden v. a. all jene in der Verordnung aufgelisteten Vogelarten behandelt, die im Bereich des Standorts der geplanten Windkraftanlagen im neuen Windpark Schwarzenbach bzw. im angrenzenden Untersuchungsraum vorkommen. Zudem wird diese Auswahl noch mit jenen Arten ergänzt, die maßgeblich zur Abgrenzung von Windkraft-Ausschlusszonen in Niederösterreich herangezogen wurden (WICHMANN *et al.* 2013). Hierbei werden wieder jeweils Datengrundlagen von KORNER *et al.* 2013 und des TB Mag. Dr. Raab berücksichtigt.

Als Grundlage für die Texte diente der Leitfaden Natura 2000 NÖ, der im Internet als pdf-file zur Verfügung steht, sowie ELLMAUER 2005 und GLUTZ VON BLOTZHEIM *et al.* 1980, 1985, 1989, 1991, 1994, 1999.

Vogelarten des Anhang I, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland aufgelistet sind und die im Bereich des Standorts der geplanten Windkraftanlagen und/oder im angrenzenden Untersuchungsraum im neuen Windpark Schwarzenbach beobachtet wurden:

Schwarzstorch *Ciconia nigra*

Habitate

Als echter Waldbewohner bewohnt der Schwarzstorch ausgedehnte, möglichst ursprüngliche und störungsarme Hochwaldgebiete. Sowohl Laub- als auch Nadelwälder im Flach-, Hügel- und Bergland werden besiedelt; dabei werden aber strukturreiche, durch Lichtungen, Waldwiesen, Bachtäler, Teiche und feuchte Wiesen aufgelockerte Wälder bevorzugt, da diese Lebensraumelemente wichtig für die Nahrungssuche sind.

Für die Horstanlage wählt der Schwarzstorch große, mächtige Bäume in Altholzbeständen von mindestens 80-100 Jahren aus. Das Nest wird auf einem Baum zumeist recht hoch in einer kräftigen Astgabel errichtet. Der Abstand zu den nächsten Bäumen soll groß und die Krone gut geschlossen sein. Andererseits muss der Vogel aufgrund seiner Größe auch eine angemessene Einflugschneise vorfinden, daher legt er den Horst auch gerne neben einer Lichtung oder in einem Baum an, der die anderen an Höhe überragt. In Österreich werden vor allem Kiefern als Horstbäume genutzt, gefolgt von Rotbuche und Fichte. Gelegentlich werden Horste auch auf Felsen errichtet.

Bei der Jagd wadet der Schwarzstorch oft im Wasser, wo er in klaren Waldbächen, -tümpeln und -teichen mittelgroße Fische (10-25 cm) und Amphibien erbeutet. Feuchte Wiesen werden nach Heuschrecken, Fröschen und Mäusen abgesucht. Auch Käfer und Hautflügler zählen zu seiner Nahrung, die meist nicht weiter als 5 km vom Nest entfernt gesucht wird. Aber auch Nahrungsflüge bis zu 10 km sind bekannt. Die Jagdgründe liegen aber entweder im geschlossenen Wald, in Lichtungen oder am Waldrand. Offene Ackerflächen werden nur sporadisch aufgesucht.

Potenzielle Gefährdungen für die Art resultieren aus forstwirtschaftlichen Eingriffen wie Schlägerungen, Forststraßenbau, Verkürzung der Umtriebszeiten und Anlage von Monokulturen und andererseits aus dem Verlust ihrer Jagdgründe durch Drainage von Feuchtwiesen, die Verbauung von Bächen und die Abstockung von bachbegleitenden Gehölzen, die als Sichtschutz dienen. Manche Brutverluste gehen auf das Konto von menschlichen Störungen in der Nähe der Horste.

Verbreitung

Vorkommen in der EU: Der Schwarzstorch ist von Europa bis Ostrussland verbreitet. In Europa besiedelt er nach einer sehr wechselhaften Geschichte vor allem Osteuropa. Die Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes befindet sich heute in Ostösterreich, Tschechien und im östlichen und nördlichen Deutschland. Während die Art seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in Europa drastisch an Boden verlor (aus Belgien, Dänemark, Schweden und Teilen Deutschlands ist sie damals ganz verschwunden) sind Schwarzstörche im 20. Jahrhundert, insbesondere in den letzten 20 Jahren in kleiner Zahl auch wieder in westlichere Bereiche vorgedrungen. Teile Deutschlands, Belgien und Frankreich wurden wiederbesiedelt, Spanien hat sein isoliertes Vorkommen erhalten. Der Brutbestand des Schwarzstorches belief sich in den 1990er Jahren auf 750 – 1000 Paare. Von Wetland International wurde im Jahr 2006 für die globale Population ein Bestand von ca. 24.000 bis 44.000 Individuen angeführt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2014).

Vorkommen in Österreich: In Österreich war die Art lange Jahrzehnte ausgestorben, und hat sich Anfang des 20. Jahrhunderts erst vereinzelt und seit den 1970er Jahren vermehrt wieder bei uns niedergelassen. Das österreichische Verbreitungsgebiet, das an die Vorkommen in Ungarn, Slowakei und Tschechien anschließt, liegt vorwiegend im Bereich von Laubmischwäldern und ihrer Nadelholzersatzgesellschaften im Hügel- und niedrigen Bergland. Allerdings ist der Schwarzstorch nur in Niederösterreich, im mittleren und südlichen Burgenland sowie in der östlichen Steiermark ein weit verbreiteter Brutvogel; im Zuge seiner Arealausweitung nach Westen hat sich der Schwarzstorch bis Oberösterreich, Salzburg und Kärnten ausgebreitet. Der höchste Brutplatz liegt momentan bei 1080 m. Der Brutbestand in den 1990er Jahren belief sich auf 200 bis 300 Brutpaare (NÖ 2003: 95 - 135). Die neuesten Bestandszahlen für den Zeitraum 2008 bis 2012 belaufen sich in Österreich auf 270-350 Brutpaare (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014). In Niederösterreich wird derzeit von einem Bestand von 140 bis 180 Brutpaaren ausgegangen (WICHMANN *et al.* 2013).

Risikoanfälligkeit gegenüber Windkraftanlagen

Nach DVORAK *et al.* (2009) und Wichmann *et al.* (2013) ist die Risikoanfälligkeit des Schwarzstorchs gegenüber Windkraftanlagen als „hoch“ einzustufen und die Art wird in der Liste der Signifikanz der Auswirkungen von Windkraftanlagen in der Kategorie „Hohe Signifikanz“ angeführt.

Zwar konnte deutschlandweit bis jetzt (2004-2011) erst ein Kollisionsopfer nachgewiesen werden (ILLNER 2012), dennoch zählt der Schwarzstorch als Thermiksegler ebenso wie Adler oder Weißstorch zu den Risikoarten, was Kollisionen mit artifiziellen Strukturen wie Windkraftanlagen betrifft (RAYNER 1988). Bei Errichtung von Windkraftanlagen in der Nähe von Horsten ist die Störung als besonders gravierend einzustufen. Neben den Anlagen selbst betrifft es auch die Benutzung der Wege zu den Anlagen. Ein Abstand von 2 km zu den Horsten ist daher einzuhalten (WICHMANN *et al.* 2012). In einzelnen Windparks in Niederösterreich wurden jedoch bereits deutlich geringe Abstände von Horsten zu den geplanten Anlagen toleriert und auch rechtsgültige Bescheide erstellt. Als Fallbeispiele seien hier der Windpark Paasdorf/Lanzendorf und der Windpark Gugelberg angeführt. Dabei ist anzumerken, dass in diesen Fällen detaillierte Kartierungen zum Aktionsraum der Brutvögel des Schwarzstorchs durchgeführt wurden und auch umfangreiche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden.

Fallbeispiel 1: Projekt Paasdorf/Lanzendorf: Projektwerber: EVN Naturkraft und ImWind; UVP Genehmigung am 3.12.2013 und 18b Bescheid am 19.8.2015.

Projekt Paasdorf/Lanzendorf

WKA	Abstand zum Horst in Meter
1	800
2	970
3	1.200
4	1.320
5	1.450
6	1.550

Fallbeispiel 2: Projekt Gugelberg: Projektwerber: Fam. Khevenhüller; Genehmigungsbescheid vom 29.4.2014; 18b Verfahren derzeit noch im Laufen.

Projekt Gugelberg

WKA	Abstand zum Horst in Meter
1	630
2	1.000
3	1.150

Projekt Schwarzenbach, Genehmigungsverfahren derzeit noch im Laufen.

Projekt Schwarzenbach

WKA	Abstand zum Horst in Meter
1	1.319
2	1.281
3	1.545
4	1.675
5	1.189
6	1.359

Bei Detailuntersuchungen zeigt sich immer wieder, dass Brutvögel nicht gleichmäßig die um den Horst liegenden Flächen nutzen, sondern bevorzugte Routen und Gebiete haben. Im gegenständlichen Gebiet wurden bereits in den letzten Jahren (2012: 13 Tage vor allem im Sommer und Herbst, 2014: 3 Tage im Frühjahr und Sommer sowie 2015: knapp 20 Tage im Frühjahr und Sommer) gezielte Untersuchungen zum Thema Schwarzstorch durchgeführt, die bereits erste Hinweise zu den bevorzugten Flugrouten des nächstgelegenen Brutpaares bei Radschuhleiten liefern. Im kommenden Jahr 2016 sind noch ergänzende gezielte Untersuchungen erforderlich, um die Aktionsräume noch besser abgrenzen zu können. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse zeigen jedoch, dass die höchsten Erhebungen des Schwarzkogels offenbar nur selten vom Schwarzstorch überflogen werden, da die Nahrungsflächen offenbar vor allem südlich und westlich des Brutplatzes von 2015 liegen.

Die Angaben der Windkraftgegner im Bezug auf die Abstände vom Horst zu den geplanten WKA sind nicht korrekt. Dies trifft sowohl bei den ursprünglich geplanten Widmungsflächen zu, als auch bei den nun weiter im Norden geplanten Windkraftanlagen. So sind die genannten 800 – 1.030 Meter Abstände vom Horst zu den geplanten WKA falsch. Die Entfernungen betragen in Wirklichkeit 1.189 bis 1.675 m vom Brutplatz 2015.

Auf Basis der bereits genehmigten Projekte im Nahbereich von Schwarzstorchhorsten in Niederösterreich und unter zugrunde Legung des best-case Prinzipes kann davon ausgegangen werden, dass mit diversen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auf Basis der weiteren Untersuchungen im Jahr 2016 die Widmung konsumiert wird.

Auch bei anderen Projekten in NÖ wird von den 1.500 Meter abgegangen, wenn so wie in Schwarzenbach auch der Aktionsbereich der Schwarzstörche nicht im Bereich des Windparks liegt, sondern in entgegengesetzter Richtung. Im gegenständlichen Fall sind die wichtigsten Nahrungsgebiete (Tümpel, Teiche und Bäche) südlich des Horstes in entgegengesetzter Richtung zu den geplanten WKA.

Als Vorbereitung bzw. Grundlage für die UVP werden im Jahr 2016 weitere gezielte Untersuchungen durchgeführt, die Aufschluss darüber liefern sollen, ob alle 6 geplanten Anlagen des WP Schwarzenbach in Kombination mit gezielten Maßnahmen für den Schwarzstorch aus naturschutzfachlicher Sicht errichtet werden können.

Betroffener Bestand

Zu Beginn der gezielten, avifaunistischen Erhebungen konnten von der AVL GmbH im Jahr 2012 zwei Schwarzstörche beobachtet werden. Die beiden Schwarzstörche nutzten gewässernahe Bereiche zumindest für die Nahrungssuche, mehrmalige gleichgerichtete An- und Abflüge (06.06.2012, 14.06.2012 und 20.06.2012) deuteten damals auf eine mögliche Brut in der Nähe des Süd-Hanges des Schwarzkogels hin. Weitere Ergebnisse sind in Detailkarten dargestellt (Abb. 10 bis Abb. 16).

Das Kollisionsrisiko wird sich daher durch die Errichtung der neuen Windkraftanlagen somit nur in geringem Umfang erhöhen. Es kommt zu keiner signifikanten Erhöhung des Risikos von Verlusten von Einzelexemplaren. Das Vorhaben steht mit den Erhaltungszielen für den Schwarzstorch im nahe gelegenen Natura 2000-Gebiet somit nicht in Widerspruch.

Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Die wenigen ha großen Flächen, die für die Errichtung der neuen Windkraftanlagen genutzt werden, stellen einen vergleichsweise kleinen und selten genutzten Teil des Nahrungsraumes, der dieser Art zur Verfügung steht, dar.

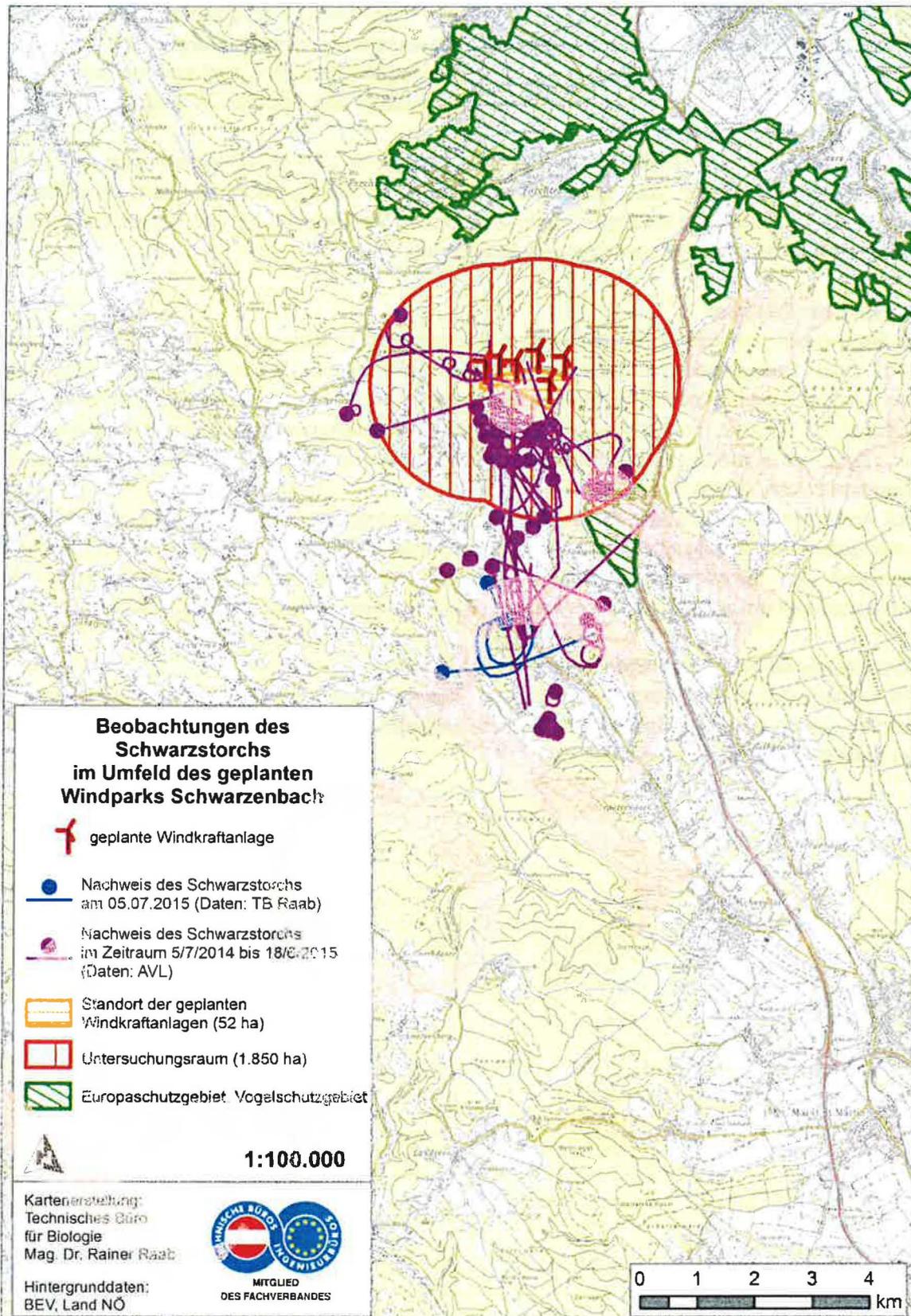


Abb. 10: Verbreitung und Flugbewegungen des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 05.07.2014 bis 18.06.2015 (AVL GmbH) und vom 05.07.2015 (TB Raab), farblich getrennt nach den beiden Datenquellen AVL GmbH und TB Raab.

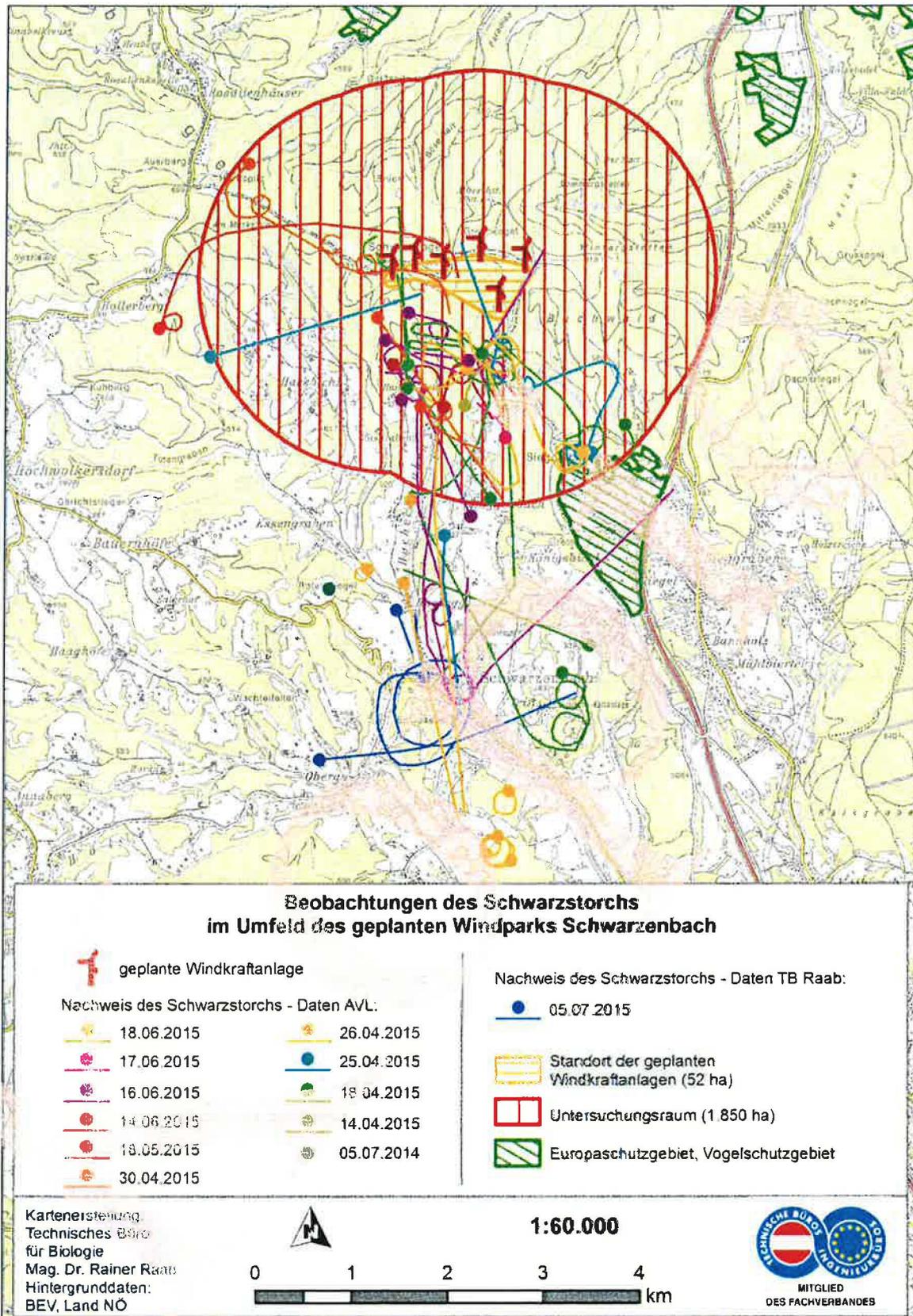


Abb. 11: Verbreitung und Flugbewegungen des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 05.07.2014 bis 18.06.2015 (AVL GmbH) und vom 05.07.2015 (TB Raab), farblich getrennt nach den jeweiligen Beobachtungstagen.

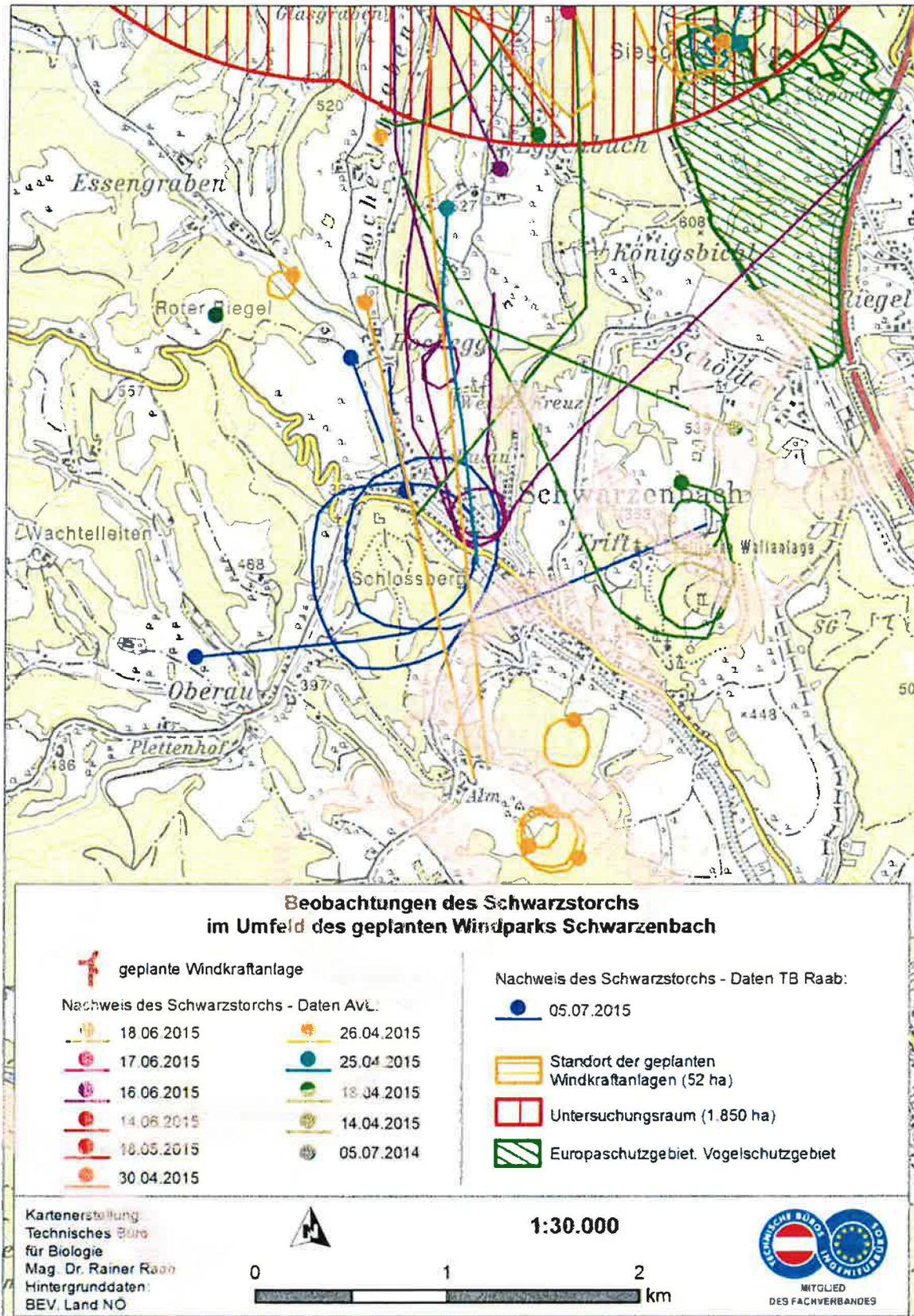


Abb. 12: Detaillierte Darstellung der Verbreitung und Flugbewegungen des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 05.07.2014 bis 18.06.2015 (AVL GmbH) und vom 05.07.2015 (TB Raab), farblich getrennt nach den jeweiligen Beobachtungstagen.

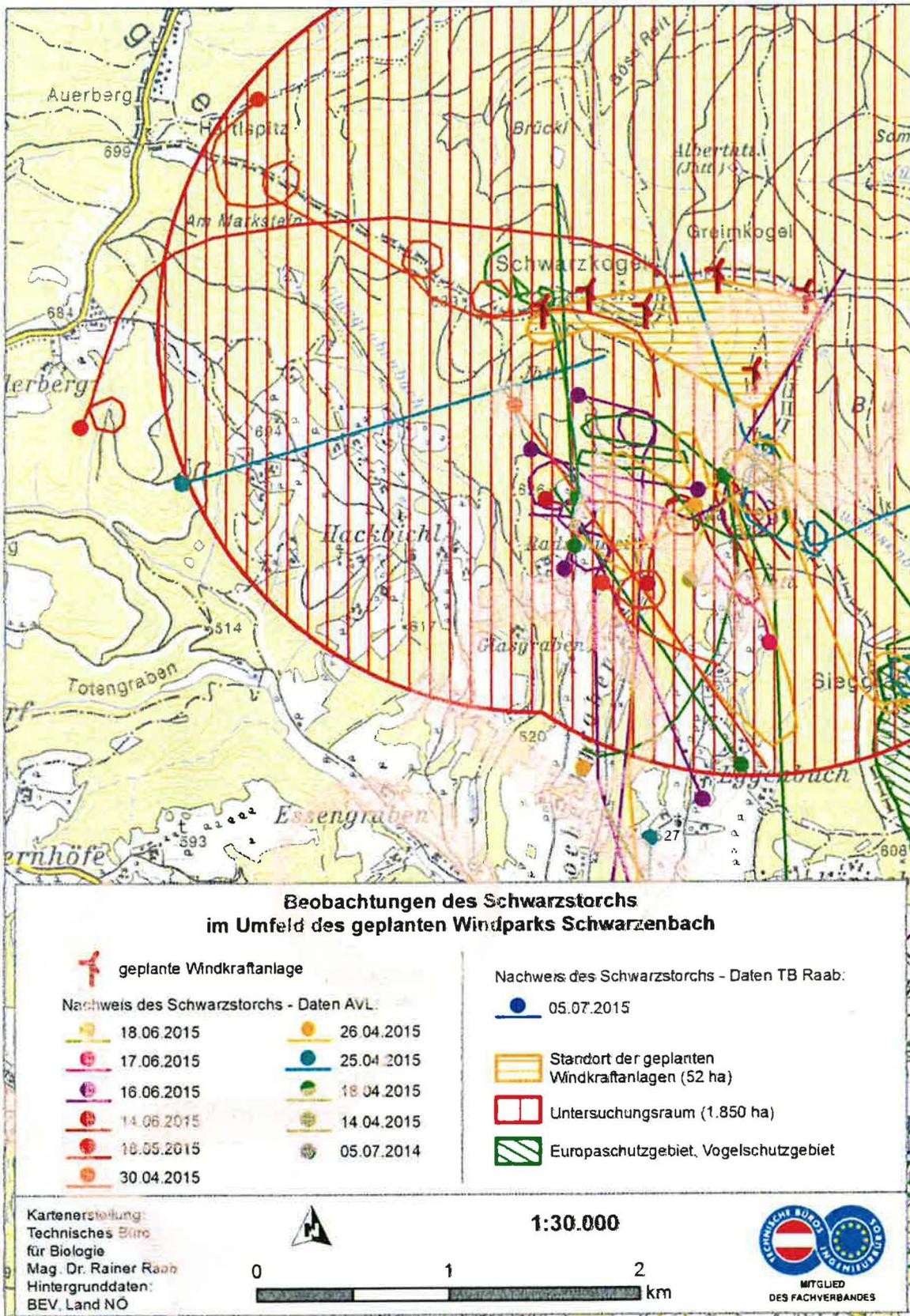


Abb. 13: Detaillierte Darstellung der Verbreitung und Flugbewegungen des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 05.07.2014 bis 18.06.2015 (AVL GmbH) und vom 05.07.2015 (TB Raab), farblich getrennt nach den jeweiligen Beobachtungstagen.

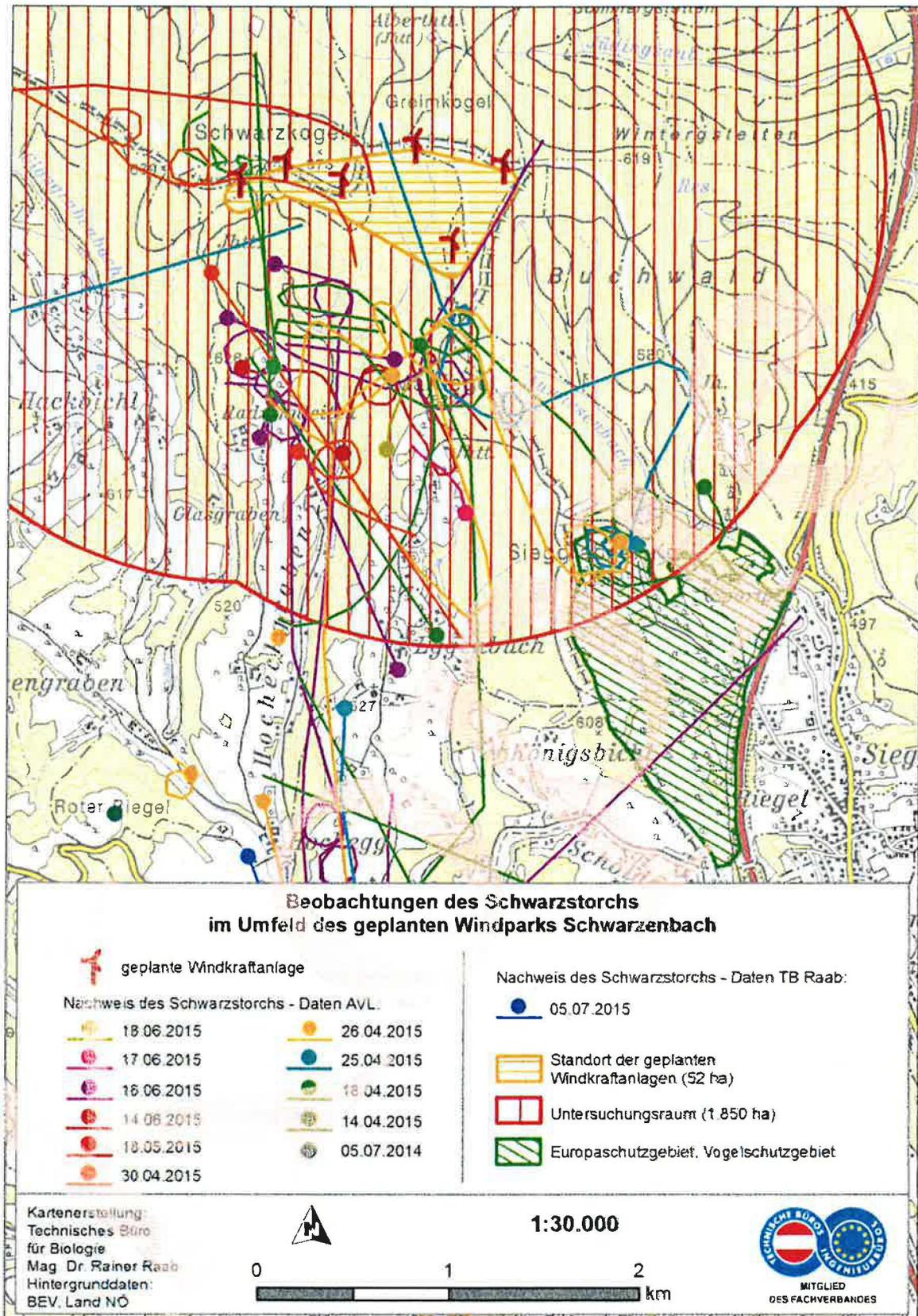


Abb. 14: Detaillierte Darstellung der Verbreitung und Flugbewegungen des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 05.07.2014 bis 18.06.2015 (AVL GmbH) und vom 05.07.2015 (TB Raab), farblich getrennt nach den jeweiligen Beobachtungstagen.

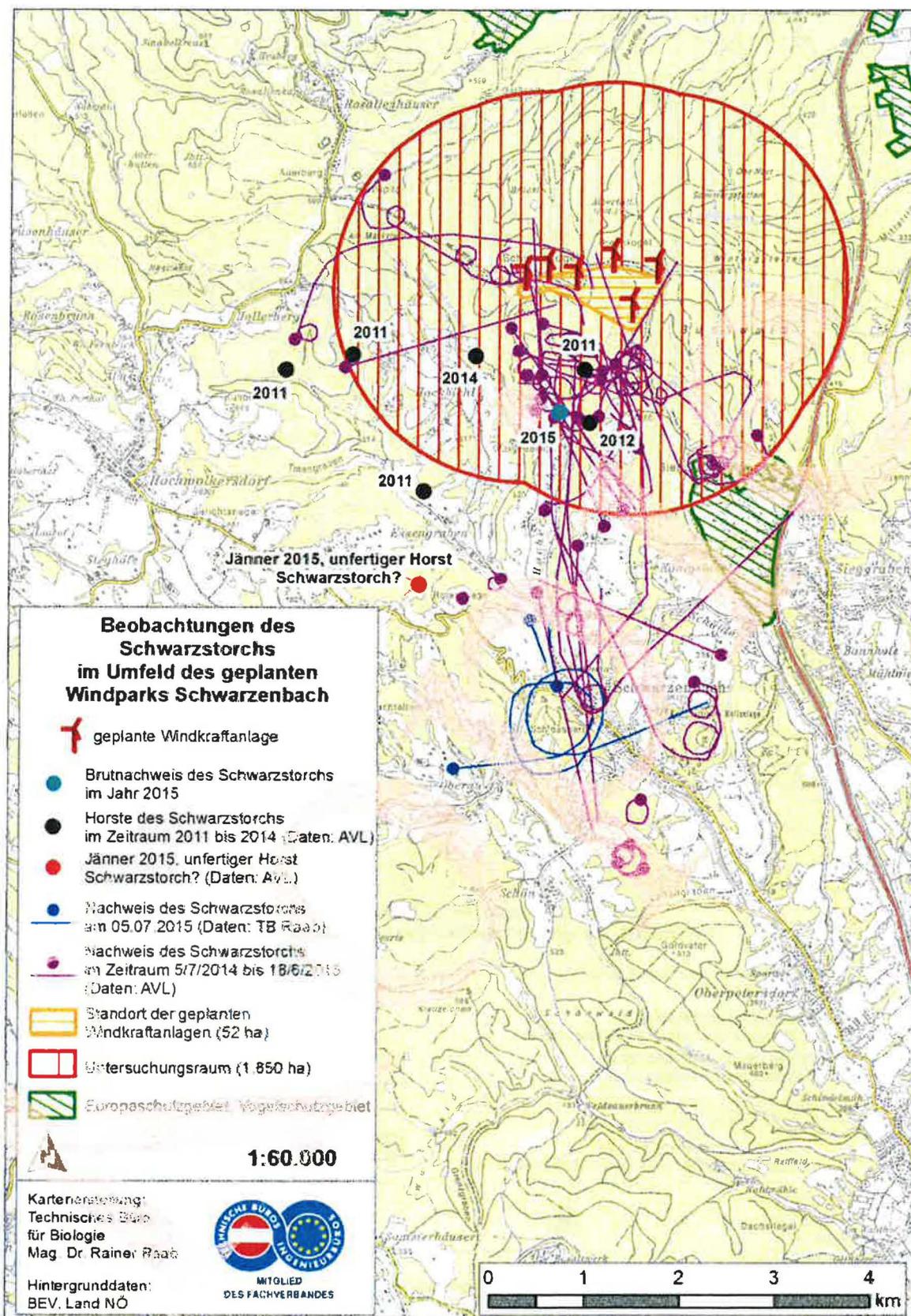


Abb. 15: Brutnachweise bzw. Horste des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 2011 bis 2014 (AVL GmbH) und von 2015 (Archiv TB Raab) im Überblick.

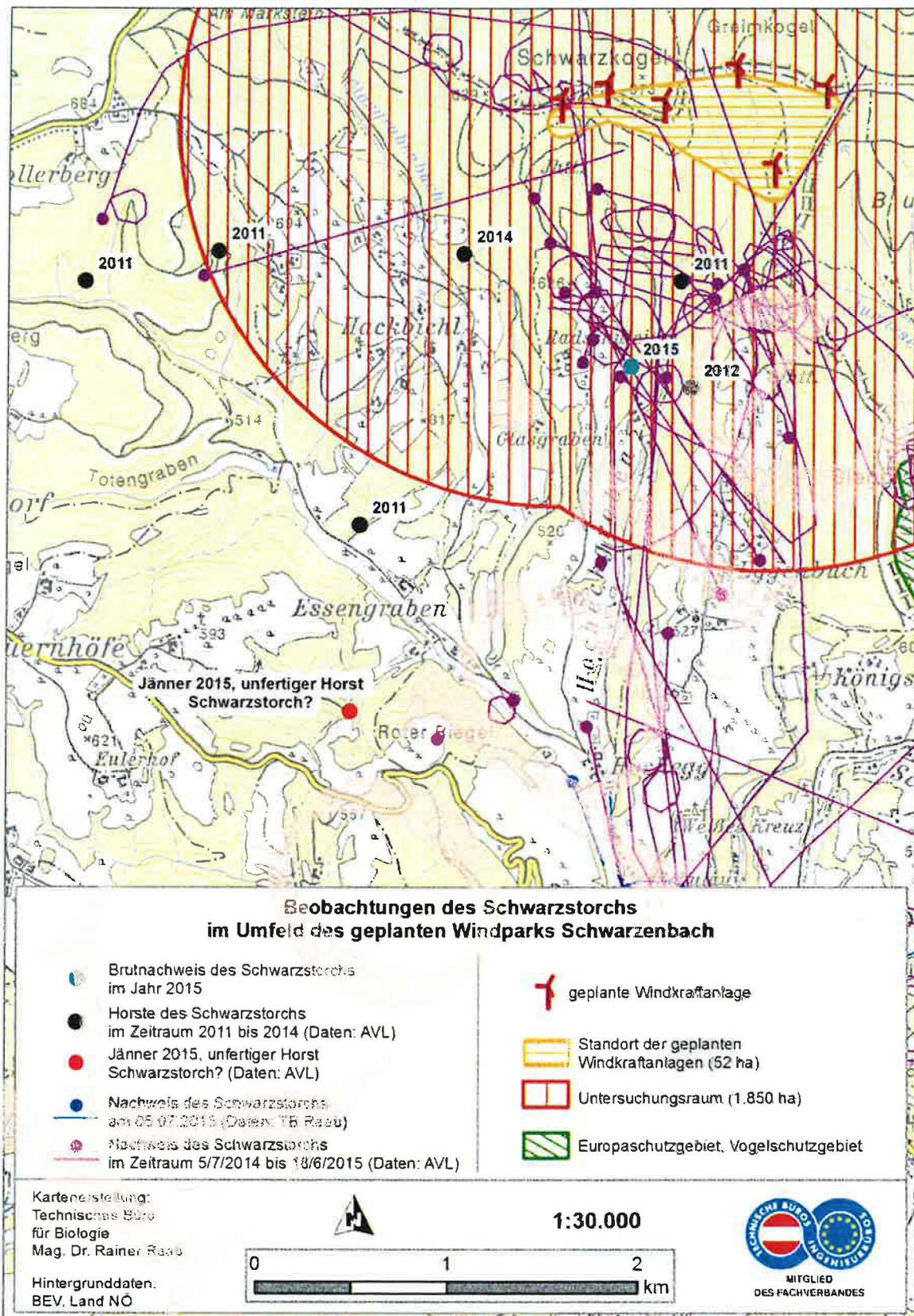


Abb. 16: Brutnachweise bzw. Horste des Schwarzstorchs *Ciconia nigra* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 2011 bis 2014 (AVL GmbH) und von 2015 (Archiv TB Raab) im Detail.

Wespenbussard *Pernis apivorus*

Habitate

Der Wespenbussard scheint weder an einen ganz bestimmten Landschaftscharakter noch an besondere klimatische Bedingungen gebunden zu sein. Er fehlt nur im baumlosen Hochgebirge und in sehr ausgeräumten Agrarlandschaften. Gerne wählt der Wespenbussard abwechslungsreiche, gegliederte Landschaften, in welchen er in der Randzone von Laub- und Nadelwäldern, in Auwäldern und Feldgehölzen horstet und vor allem auf Wiesen, an Waldrändern oder entlang von Baumreihen und Hecken dem Nahrungserwerb nachgeht. Gebiete mit guten, produktiven Böden und damit auch hohem Nahrungsangebot werden als Bruthabitat bevorzugt, ein hoher Anteil an abwechslungsreichen Altholzbeständen und Nähe zu Gewässern erhöht die Attraktivität des Lebensraumes.

Die Horste des Wespenbussards sind kleiner und unauffälliger als jene des Mäusebussards und werden bevorzugt auf alten Bäumen angelegt. Dabei ist eine gewisse Bevorzugung von Laubbäumen erkennbar.

Wespenbussarde fressen v.a. Larven, Puppen und Imagines (Imago = das bei der letzten Häutung entstehende Voll-Insekt) von Wespen. Andere Insekten, Regenwürmer, Spinnen, Amphibien, Reptilien, Vögel und kleine Säugetiere werden in weit geringerem Maße erbeutet. Als generelle Gefährdungsfaktoren für den Wespenbussard lassen sich allgemeine Intensivierungstendenzen sowohl in Forst- (Verkürzung der Umtriebszeiten, Ausweitung von Monokulturen) als auch Landwirtschaft (z.B. Wiesenumbbruch, Aufdüngung von nahrungsreichen, Magerwiesen, Entwässerungen) feststellen. Auch die Jagd ist hier zu nennen; leider kam es aufgrund der Verwechslung mit Mäusebussard und Habicht auch immer wieder zu Abschüssen.

Verbreitung

Vorkommen in der EU: Der Wespenbussard besiedelt einen Großteil Europas, er fehlt jedoch in Teilen der Britischen Inseln, in einem Großteil Skandinaviens, südlich Zentralspaniens, in Süditalien und in großen Bereichen der Balkanhalbinsel.

Vorkommen in Österreich: In Österreich ist der Wespenbussard ein weit verbreiteter Brutvogel, wenn auch nur in wesentlich geringeren Populationsdichten als beim Mäusebussard. Er kommt in allen Bundesländern vor, der Verbreitungsschwerpunkt befindet sich aber in den bewaldeten Tief- und Hügellandschaften des östlichen Alpenvorlandes in Seehöhen zwischen 200 – 400 m. Die höchstgelegenen Horste wurden um 1.300 m nachgewiesen. Der Bestand in Österreich wird aktuell mit etwa 1.400 – 2.500 Brutpaaren angegeben.

Risikoanfälligkeit gegenüber Windkraftanlagen

Nach WICHMANN *et al.* (2013) ist die Risikoanfälligkeit des Wespenbussards gegenüber Windkraftanlagen als „hoch“ einzustufen und die Art wird in der Liste der Signifikanz der Auswirkungen von Windkraftanlagen in der Kategorie „Hohe Signifikanz“ angeführt. Deutschlandweit konnten bisher (2002-2014) 4 Kollisionsopfer nachgewiesen werden und aus Spanien sind 8 Kollisionsopfer bekannt (DÜRR 2014).

Betroffener Bestand

Im Rahmen der Freilandenerhebungen des TB Mag. Dr. Raab wurden keine Wespenbussarde beobachtet. Das Kollisionsrisiko dieser Art wird sich durch die Errichtung der neuen Windkraftanlagen somit nur in geringem Umfang erhöhen. Es kommt zu keiner signifikanten Erhöhung des Risikos von Verlusten von Einzelexemplaren. Aus dem direkten Umfeld der neuen Anlage liegt bis jetzt noch kein Brutnachweis vor, weshalb auch der Brutraum nicht direkt berührt wird. Das Vorhaben steht mit den Erhaltungszielen für den Wespenbussard im nahe gelegenen Natura 2000-Gebiet somit nicht in Widerspruch.

Im Rahmen der Freilandhebungen der AVL GmbH konnte ein Wespenbussard-Paar am 06.06.2012, 27.06.2012 und 29.06.2012 beobachtet werden, wobei das Männchen am 29.06.2012 intensiv balzte (Abb. 17). Auf Basis dieser Beobachtungen wird der Bruplatz 2012 von der AVL GmbH am SW-Hang des Schwarzkogels vermutet. 2015 gelangen Martina Stauffer im Auftrag der AVL GmbH weitere Nachweise (Abb. 18).

Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen haben vermutlich eine gewisse Bedeutung für den Wespenbussard. So konnten mehrmals fliegende Individuen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dem Wespenbussard stehen jedoch bei Umsetzung des geplanten Vorhabens weiterhin große von Windkraftanlagen unbeeinflusste Bereiche im Umfeld des geplanten Windparks zur Verfügung (Abb. 17).



Abb. 17: Flugbewegungen von Wespenbussard im Projektgebiet Schwarzenbach, wobei unterschiedliche Farben verschiedene Beobachtungstage im Jahr 2012 kennzeichnen (Quelle: KORNER *et al.* 2013).

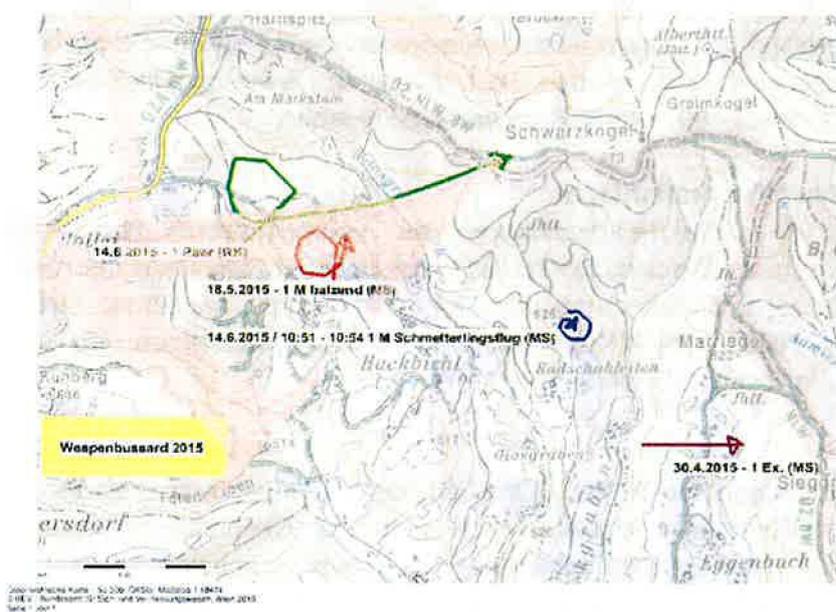


Abb. 18: Flugbewegungen von Wespenbussard im Projektgebiet Schwarzenbach, wobei unterschiedliche Farben verschiedene Beobachtungstage im Jahr 2015 kennzeichnen (Quelle: KORNER *et al.* 2013).

Grauspecht *Picus canus*

Habitate

Der Grauspecht findet heutzutage in den Übergangszonen zwischen offenem und halboffenem Kulturland und laubholzreichen Wäldern seine optimalen Lebensräume. Altholz- und strukturreiche Laubwälder mit Lichtungen, Waldwiesen, Kahlschlägen werden bevorzugt besiedelt, aber auch reichhaltig gegliederte Auwälder, durch Schotterhalden, Felsen und Almen strukturierte Bergmischwälder, kleine Laubholzwäldchen, Feldgehölze in der Agrarlandschaft, galeriewaldartige Fluss- und Bachgehölze, Streuobstwiesen, Friedhöfe, Parkanlagen und Gärten werden angenommen. Im Gebirge werden sogar offene Lärchen- und Kiefernwälder als passende Lebensräume befunden.

Als Höhlenbäume werden im Laubwald vor allem Buchen und Eichen genutzt, im Auwald insbesondere Pappeln, Weiden und Erlen, im Kulturland oft Obstbäume und im Gebirge auch Nadelhölzer. In Hartholz angelegte Bruthöhlen werden an bereits geschädigten Bäumen errichtet, Weichholzbäume können auch in gesundem Zustand als Höhlenbäume verwendet werden. Als Rufwarten werden gerne kahle Baumspitzen und Überhänger in Kahlschlägen verwendet.

Nahrung sucht der Grauspecht auf Kahlschlägen, Waldwiesen, an Waldrändern, Wegen und Wegrändern, am Waldboden, in liegendem Totholz und auf Baumstümpfen. Im Winter bearbeitet er bei geschlossener Schneedecke auch morsche Stämme. Als standorttreue Art ist die Art daher besonders im Winter auf Alt- und Totholzbereiche im Wald angewiesen. Das Brutrevier ist im Schnitt 1-2 km² groß, das ganzjährige Wohngebiet kann aber um das Hundertfache größer sein, manche Grauspechte ziehen als Strichvögel im Winter auch in andere Lebensräume, etwa in nahrungsreichere Auwälder, ab.

Wie in ganz Europa nehmen die Bestände des Grauspechtes auch in Österreich und hier in allen Bundesländern ab. Gefährdungen gehen insbesondere von einer Verdichtung der Waldbestände im Rahmen der forstlichen Intensivierung und von der Abnahme alter Buchenwälder aus. Auch der Rückgang von Streuobstwiesen und die Intensivierung der Wiesennutzung durch häufigeren Schnitt und höheren Düngereinsatz können eine Rolle spielen, da dadurch die Ameisenbestände zurückgehen.

Verbreitung

Vorkommen in der EU: Der von Frankreich ostwärts über ganz Eurasien bis in den Fernen Osten vorkommende Grauspecht ist in Europa nur lückig verbreitet. Die Südgrenze des Verbreitungsgebietes verläuft von Südfrankreich über die südlichen Alpen, die Gebirge Albanien und Nordgriechenlands. Er kommt im Mittelmeergebiet nicht vor und auch nicht in den atlantisch dominierten Gebieten des Nordens von Frankreich, Deutschland, Polen und Dänemark und in Südschweden. Der gesamteuropäische Bestand wird auf 180.000 bis 320.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2014).

Vorkommen in Österreich: In Österreich ist der Grauspecht ein verbreiteter Brutvogel aller Bundesländer. Er fehlt nur in den baumarmen Agrarländern und in baumfreien Hochgebirgslagen. Während die Schwerpunktverbreitung in den Laubwäldern der Hügelländer und der Mittelgebirge liegen, sind die Vorkommen in den Alpen nur zerstreut. Der gesamte Brutbestand in Österreich wird aktuell auf etwa 4.000 - 8.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014).

Risikoanfälligkeit gegenüber Windkraftanlagen

Nach WICHMANN *et al.* (2012) ist die Risikoanfälligkeit des Grauspechtes gegenüber Windkraftanlagen als „fallweise“ einzustufen, in der Liste der Signifikanz der Auswirkungen von Windkraftanlagen wird die Art unter „situationsabhängig“ angeführt. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen ist beim Grauspecht v. a. mit Habitatverlust zu rechnen (WICHMANN *et al.* 2012).

Betroffener Bestand

Der Bestand ist durch das geplante Vorhaben kaum betroffen, da bisher nur eine Beobachtung aus dem Bereich der geplanten neuen Anlagen vorliegt und sich der Habitatverlust durch die Errichtung der neuen Windkraftanlagen somit nur in geringem Umfang erhöht. Aus dem direkten Umfeld der neuen Anlagen liegt kein Brutnachweis vor, weshalb auch der Brutraum nicht direkt berührt wird. Das Vorhaben steht mit den Erhaltungszielen für den Grauspecht im nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet somit nicht in Widerspruch.

Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Die wenigen ha großen Flächen, die für die Errichtung der neuen Windkraftanlagen genutzt werden, stellen einen vergleichsweise kleinen Teil des Lebensraumes, der dieser Art zur Verfügung steht, dar (Abb. 19).

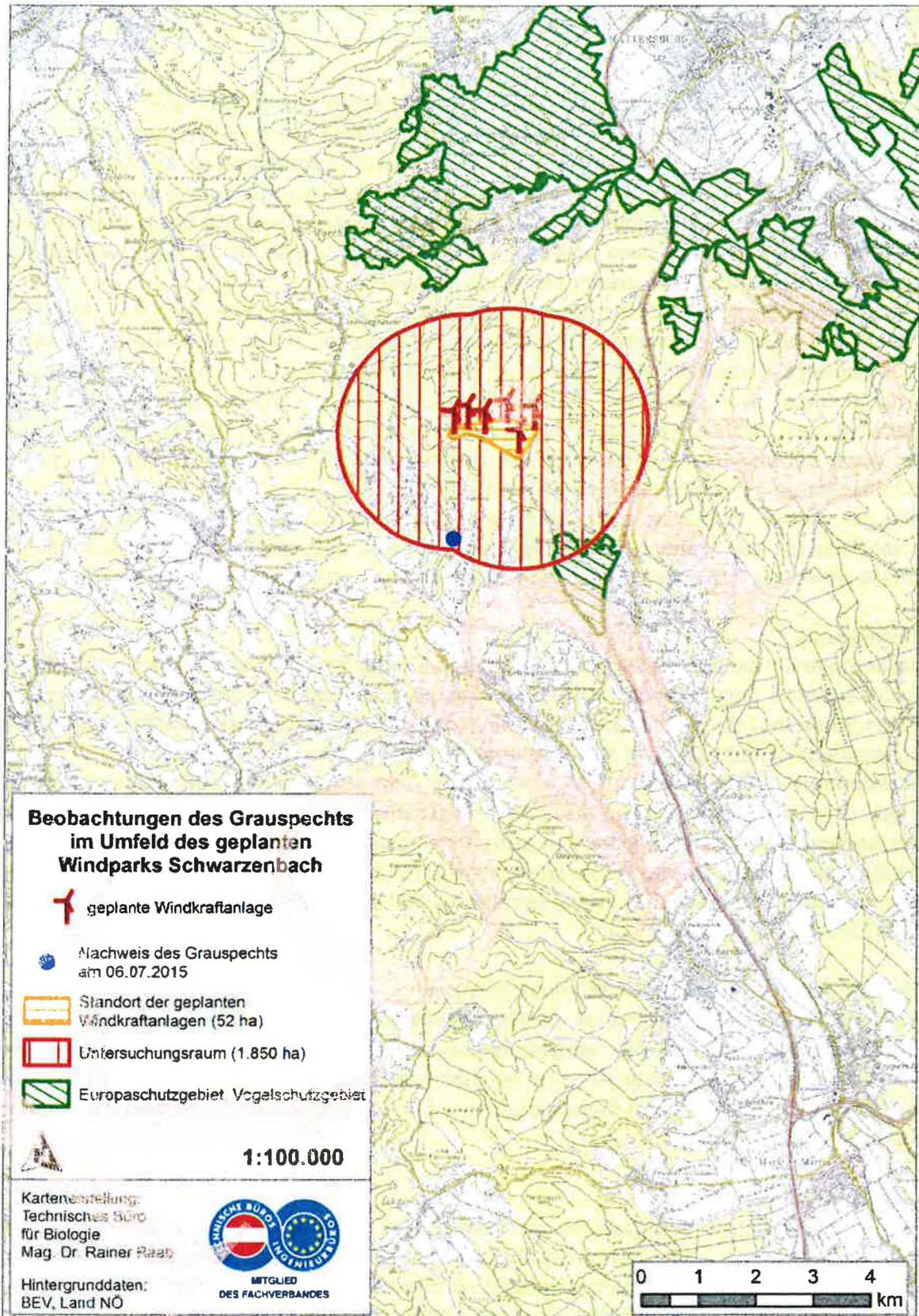


Abb. 19: Nachweis des Grauspechtes *Picus canus* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach am 06.07.2015.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*

Habitate

Der Schwarzspecht bewohnt unterschiedlichste Waldtypen von Nadel-, über Laub- bis zu Mischwäldern. Vorteilhaft ist, wenn die Wälder nicht zu dicht und durch Wiesen oder Blößen aufgelockert sind, damit ein freier Anflug an den Brutbaum gewährleistet ist. Zur Anlage seiner Nist- und Schlafhöhle benötigt unsere größte Spechtart Altholzbestände, die mindestens 100 Jahre alt sind, je nach Baumart können aber auch jüngere Bestände bei ausreichendem Brusthöhendurchmesser – mind. 36-40 cm – angenommen werden. In der Regel werden aber erst Bäume ab einem Durchmesser von 40-50 cm genutzt.

Seine Höhlen baut der Schwarzspecht in äußerlich noch gesund erscheinenden Bäumen, meistens in einer Höhe zwischen 8 und 25 m. In Mitteleuropa nutzt er dafür am liebsten dicke, gradwüchsige Rotbuchen, die auch bis in größere Höhen frei von Ästen sind. Geeignete Bäume finden sich daher am ehesten in Buchen- bzw. Laubmischwäldern. Von den Nadelbäumen nimmt er gern Kiefern (seltener Tannen, Fichten und Lärchen) als Brutbäume an, wenn sie einen genügend dicken und astfreien Stamm haben. Die Brutbäume werden mitunter einige Jahre hintereinander verwendet.

Wie bei anderen Spechten auch, geht die größte Gefährdung von der Intensivierung der Forstwirtschaft aus (Verkürzung der Umtriebszeiten und dadurch Verringerung des Altholzanteils sowie des Höhlenangebots, Anlage flächiger Fichtenmonokulturen usw.).

Verbreitung

Vorkommen in der EU: Der Schwarzspecht ist in Europa weit verbreitet, mit einer im Großen und Ganzen als stabil bis leicht positiv bewerteten Bestandssituation. Dabei finden sich gegen Osten (Russland) die größten Bestände. Der Bestand in Europa wird auf 740.000 – 1.400.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2014).

Vorkommen in Österreich: In Österreich ist der Schwarzspecht ein weit verbreiteter Brutvogel, er kommt in fast allen bewaldeten Landschaftsteilen vor und fehlt nur in besonders waldarmen Landschaften, wie etwa im östlichen Weinviertel oder im Marchfeld. Im Bergland steigt er bis zur geschlossenen Waldgrenze (mit höchsten Bruten bis 1.800 m). Der gesamte Brutbestand in Österreich wird aktuell auf etwa 12.000 bis 18.000 Brutpaare geschätzt (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014).

Risikoanfälligkeit gegenüber Windkraftanlagen

Nach WICHMANN *et al.* (2012) ist die Risikoanfälligkeit des Schwarzspechtes gegenüber Windkraftanlagen als „fallweise“ einzustufen, in der Liste der Signifikanz der Auswirkungen von Windkraftanlagen wird die Art unter „situationsabhängig“ angeführt. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen ist beim Schwarzspecht v. a. mit Habitatverlust zu rechnen (WICHMANN *et al.* 2012).

Betroffener Bestand

Der Bestand ist durch das geplante Vorhaben mäßig betroffen, da bisher nur mäßig viele Beobachtungen aus dem Bereich der geplanten neuen Anlagen vorliegen und sich der Habitatverlust durch die Errichtung der neuen Windkraftanlagen somit nur in geringem Umfang erhöht. Aus dem direkten Umfeld der neuen Anlagen liegt kein Brutnachweis vor, weshalb auch der Brutraum nicht direkt berührt wird. Das Vorhaben steht mit den Erhaltungszielen für den Schwarzspecht im nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet somit nicht in Widerspruch.

Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Die wenigen ha großen Flächen, die für die Errichtung der neuen Windkraftanlagen genutzt werden, stellen einen vergleichsweise kleinen Teil des Lebensraumes, der dieser Art zur Verfügung steht, dar (Abb. 20).

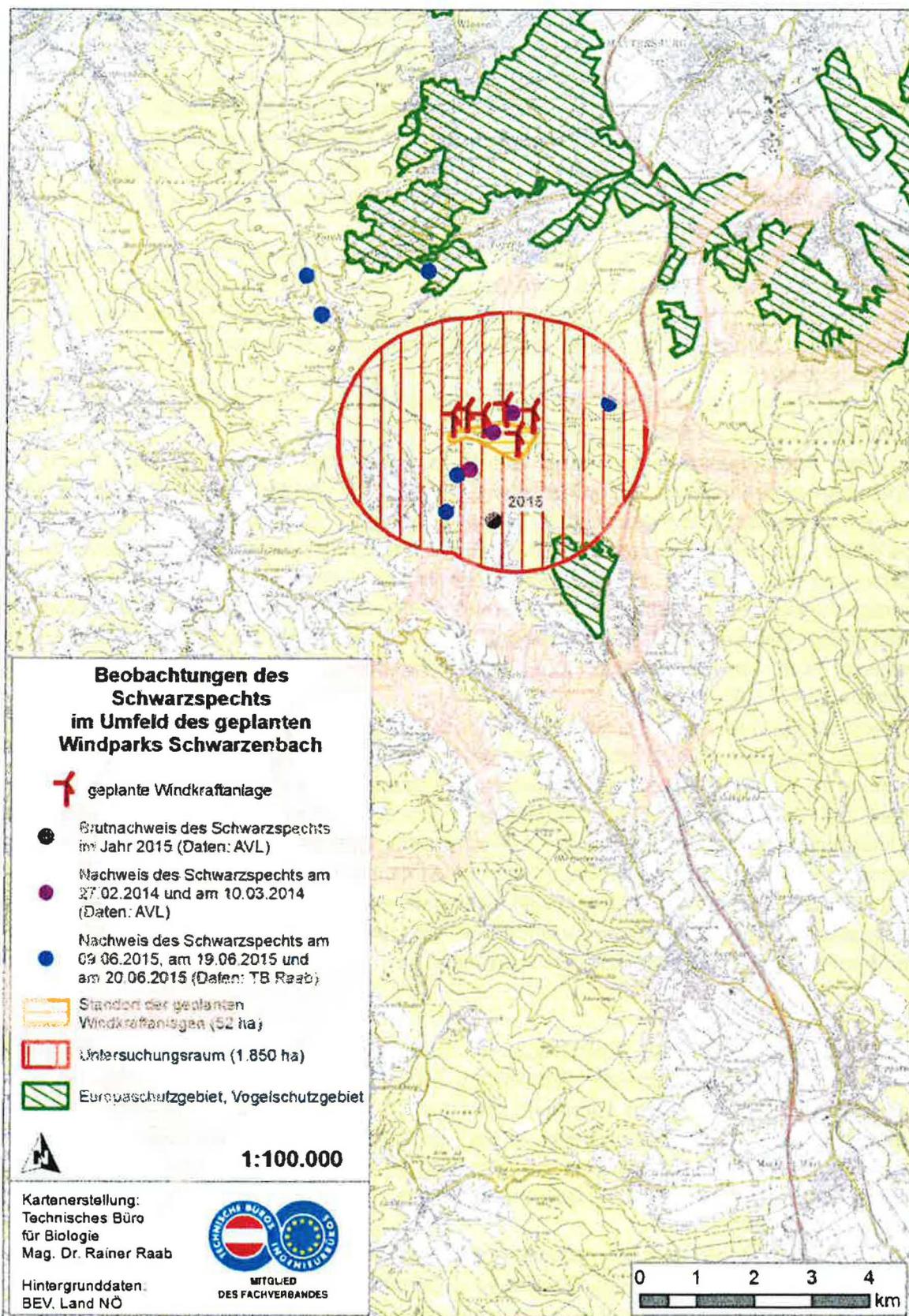


Abb. 20: Verbreitung des Schwarzspechts *Dryocopus Martius* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 27.02.2015 bis 20.06.2015.

Neuntöter *Lanius collurio*

Habitate

Der wärmeliebende Neuntöter besiedelt sonnige, klimatisch begünstigte, offene und halb-offene Landschaften, die mit dornigen Büschen, Sträuchern oder Hecken gegliedert sind, deren Deckungsgrad 50% aber nicht überschreitet. Er nistet in den Sträuchern, verwendet die Büsche auch als Aussichtspunkte, um sein Revier überblicken und verteidigen zu können, und als Jagdansitz. Günstige Neuntöter-Lebensräume sind verbuschende Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen, strukturreiche Weingärten, Brachen, Weiden, von Hecken umgebene Mähwiesen, verbuschende Streuobstwiesen, stellenweise auch Kahlschläge, Windwürfe, Aufforstungsflächen sowie verbuschte Bahndämme, Böschungen, Bach- und Kanalränder, Straßen- und Wegränder.

Sein Nest baut der Neuntöter vorwiegend in niedrige, dornige Sträucher, manchmal aber auch in Bäume, z.B. junge Fichten. Es kommt dabei nicht so sehr auf die Strauchart an, sondern auf die Strukturen, die der Nistplatz bietet, wie Dichte der Vegetation, Einsehbarkeit und Erreichbarkeit, geeignete Strukturen, um das Nest einbauen zu können und um vor Räufern Schutz zu bieten.

Bei gutem Angebot an dornigen Sträuchern werden die Nester vorwiegend in Heckenrosen, Brombeeren, Weiß- und Schlehdorn angelegt.

Für das Nahrungshabitat ist neben einem ausreichenden Insektenangebot auch die Erreichbarkeit der Nahrung von entscheidender Bedeutung. Da die Art überwiegend Insekten auf dem Boden fängt, ist eine schütterere und/oder niedrige Bodenvegetation wichtig, damit sie die Beute auch finden und nutzen kann. Ideale Nahrungshabitate sind insektenreiche Weingärten und kurz gemähte oder beweidete Wiesen. Sind diese Voraussetzungen gegeben, genügen schon einige, wenige Büsche, eine kleinere Gebüschgruppe oder eine Hecke zur Ansiedlung. Nahrung wird in unmittelbarer Nestumgebung bis zu einer Entfernung von maximal 75 m vom Nest gesucht, in Schlechtwetterperioden auch aus wesentlich größerer Entfernung (bis 300 m) geholt.

Obwohl die bei uns weitverbreitete Art lokal von Extensivierungen wie Flächenstilllegungen, Brachen und dem Schutz von Landschaftselementen profitiert, zeigen manche Untersuchungen starke Bestandesschwankungen und mancherorts auch Rückgänge des Neuntötters auf. Gefährdungen gehen insbesondere von einer Intensivierung der Landwirtschaft (Flurbereinigung, Beseitigung einzelner Büsche und Ruderalflächen, Rodung von Hecken, Umbruch von Magerrasen) aus. Möglicherweise ist auch erhöhter Düngereinsatz ein Problem, da die Bodenvegetation dadurch schneller dicht und hoch wird, wodurch die Nahrungshabitate an Qualität verlieren. Klimatische Faktoren wie kühle, feuchte Sommer können sich ebenfalls auf Bruterfolg und Sterblichkeit der Art auswirken.

Verbreitung

Vorkommen in der EU: Der Neuntöter ist von Europa im Westen bis in den Osten des westsibirischen Tieflandes verbreitet. Südöstliche Populationen sind von der Türkei bis zum Kaspischen See zu finden. In Europa ist die Art in 35 Staaten regelmäßiger Brutvogel, fehlt aber aktuell auf den Britischen Inseln, in der Nordhälfte Skandinaviens und auch im überwiegenden, südlichen und zentralen Teil Spaniens und Portugals sowie auf Sizilien, Kreta und Zypern. Der europäische Bestand wird auf 6.300.000 - 13.000.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2014).

Vorkommen in Österreich: Der Neuntöter ist in Österreich außerhalb der Alpen ein weitverbreiteter und gelegentlich häufiger Brutvogel. Innerhalb der Alpen besiedelt er die Haupt- und größeren Seitentäler. Sogar auf klimatisch begünstigten Hanglagen bis 1.400 m, vereinzelt sogar bis 1.600 m kommt er noch vor. Der gesamte Brutbestand in Österreich wird aktuell mit etwa 25.000 - 40.000 Brutpaaren angenommen (BIRDLIFE ÖSTERREICH 2014).

Risikoanfälligkeit gegenüber Windkraftanlagen

Nach WICHMANN *et al.* (2012) ist die Risikoanfälligkeit des Neuntöters gegenüber Windkraftanlagen als „gering“ einzustufen, in der Liste der Signifikanz der Auswirkungen von Windkraftanlagen wird die Art ebenfalls unter „gering“ angeführt.

Betroffener Bestand

Der Bestand ist durch das geplante Vorhaben kaum betroffen, da bisher nur wenige Beobachtungen aus dem Bereich der geplanten neuen Anlagen vorliegen. Aus dem direkten Umfeld der neuen Anlagen liegt kein Brutnachweis vor, weshalb auch der Brutraum nicht direkt berührt wird. Da es sich aber um eine relativ häufige Vogelart in Ostösterreich handelt, steht das Vorhaben mit den Erhaltungszielen für den Neuntöter im nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet somit nicht in Widerspruch.

Bedeutung der vom Vorhaben betroffenen Flächen

Die wenigen ha großen Flächen, die für die Errichtung der neuen Windkraftanlagen genutzt werden, stellen einen vergleichsweise kleinen und wenig genutzten Teil des Lebensraumes, der dieser Art zur Verfügung steht, dar (Abb. 21).

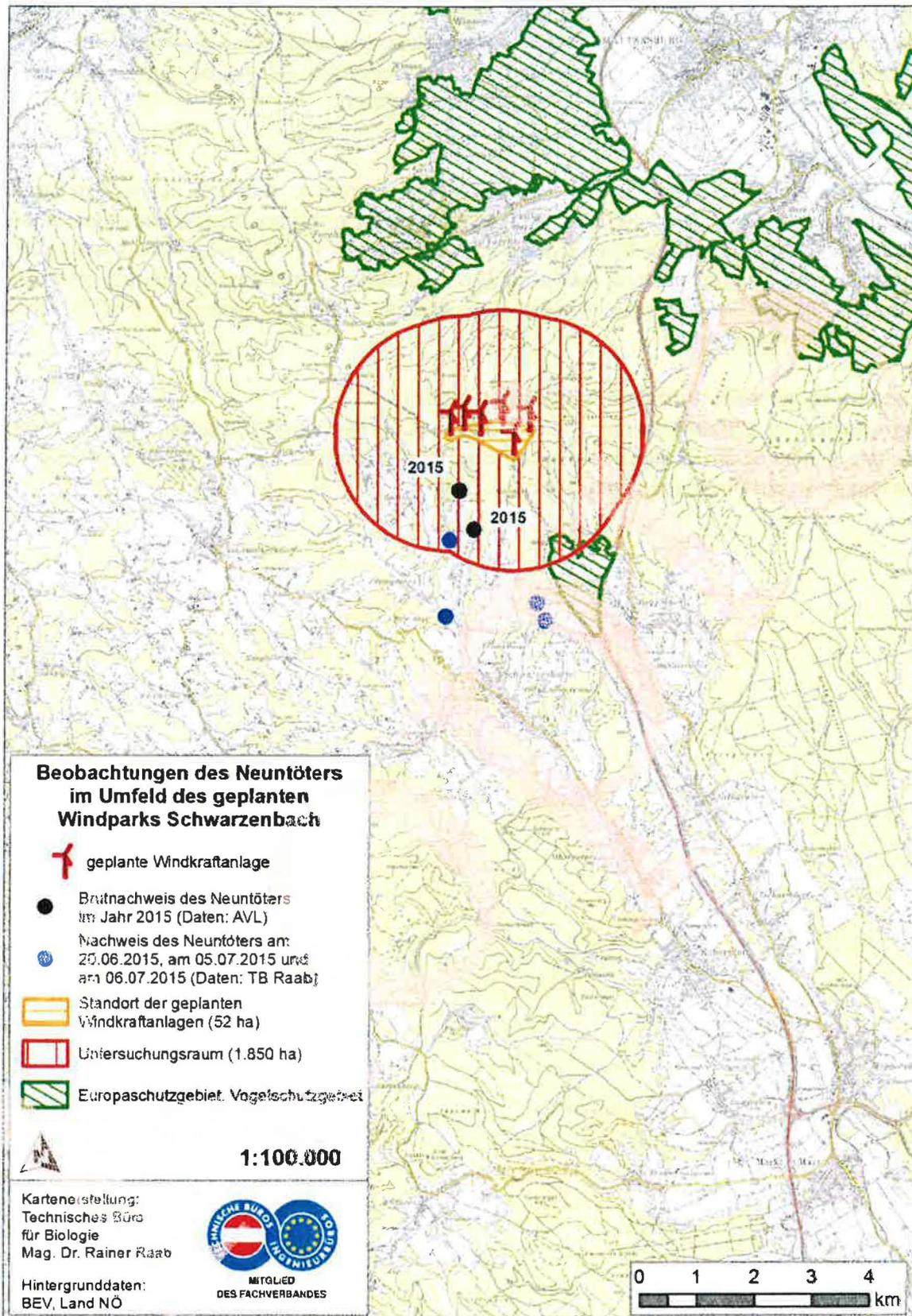


Abb. 21: Verbreitung des Neuntöters *Lanius collurio* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum 20.06.2015 bis 06.07.2015.

Übersicht über alle Vogelarten, die im Standarddatenbogen für das Natura 2000-Gebiet Vogelschutzgebiet Mattersburger Hügelland enthalten sind

In diesem Kapitel werden der Vollständigkeit halber neben allen bereits oben angeführten Arten auch alle weiteren Vogelarten angeführt, die im Standarddatenbogen für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland (Stand August 2014) enthalten sind (Tab. 10).

In der Verordnung über das Europaschutzgebiet sind unter dem § 4 für das Europaschutzgebiet Vogelschutzgebiet Mattersburger Hügelland zusätzlich zu den oben behandelten Arten auch noch folgende Vogelarten und ihre Lebensräume als Schutzgegenstand des Vogelschutzgebietes aufgelistet, und zwar:

- die in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie angeführten **Vogelarten** Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), Silberreiher (*Egretta alba*), Purpurereiher (*Ardea purpurea*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Uhu (*Bubo bubo*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Blutspecht (*Dendrocopos syriacus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- die im gegenständlichen Gebiet regelmäßig auftretenden Zugvogelarten Wachtel (*Coturnix coturnix*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Zwergohreule (*Otus scops*), Bienenfresser (*Merops apiaster*), Wiedehopf (*Upupa epops*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorkommenden Vogelarten wird durch das gegenständliche Vorhaben nicht beeinflusst. Das gegenständliche Vorhaben steht somit nach Auffassung des Projektwerbers mit den Zielen der Verordnung nicht im Widerspruch.

Tab. 10: Vogelarten, die im Standarddatenbogen für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland im Kapitel 3.2. enthalten sind, mit der Angabe, ob die jeweilige Art in der Verordnung angeführt ist.

EU-Code	Deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Population nicht-ziehend	Population brütend	Population winternd	Population auf dem Durchzug	Spezielle Beurteilung Population	Verordnung Anhang I-Vogelart	Verordnung Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie
A052	Krickente	<i>Anas crecca</i>				C	D		
A113	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		33-39p		C	C		X
A004	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		5p		P	C		X
A021	Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>				R	C	X	
A022	Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>		1-2p		R	C	X	
A023	Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>		3-4p		R	B	X	
A027	Silberreiher	<i>Egretta alba</i>		1p	R	C	C	X	
A028	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		7p		C	C		X
A029	Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>		1p		R	C	X	
A030	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>		2p		P	C	X	
A031	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		2-4i		P	C	X	
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		P		P	C	X	
A081	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		1-2p		C	C	X	
A082	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>			1-2i		C	X	
A084	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>				R	C	X	
A097	Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>				R	D		
A118	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>		2-3p		C	C		X
A119	Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>		1p		R	C	X	
A120	Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>		1p		R	C	X	
A122	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>				R	C	X	
A166	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>				R	D		
A214	Zwergohreule	<i>Otus scops</i>		10-25p		R	A		X
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1p				C	X	
A224	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>		1-2p		R	C	X	
A230	Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>		30-35p		C	B		X
A232	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>		3-5p		R	C		X
A233	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		16-18p		C	C		X
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	6-8p				C	X	
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	6-9p				C	X	
A429	Blutspecht	<i>Dendrocopos syriacus</i>	17-20p				B	X	
A238	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	9-12p				C	X	
A246	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		15-17p		R	C	X	
A250	Feldschnef	<i>Locustella caesia</i>		3-5p		C	D		
A251	Schlagschnef	<i>Locustella fluviatilis</i>		5-6p		C	D		
A252	Renschnel	<i>Locustella luscinioides</i>		5-6p		C	C		X
A295	Schilfrösing	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		1-3p		C	D		
A296	Sumpfrösing	<i>Acrocephalus palustris</i>		40-50p		C	D		
A297	Teichrösing	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		5p		C	D		
A298	Drosselrösing	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		14-16p		C	C		X
A307	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>		100-108p		R	B	X	
A309	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		200-250p		C	C		X
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	240-273p			C	C	X	

4.2.6. Bewertung des IST-Zustandes naturschutzrelevanter Arten

Im Folgenden wird der IST-Zustand naturschutzrelevanter Vogelarten bewertet (Tab. 11). Als naturschutzrelevante Vogelarten gelten dabei jene Arten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland aufgelistet sind und bei denen zudem mit signifikant negativen Auswirkungen durch die Errichtung von Windkraftanlagen zu rechnen ist. Hierbei werden wieder jeweils Datengrundlagen der AVL GmbH und des TB Mag. Dr. Raab berücksichtigt.

Tab. 11: Liste naturschutzrelevanter Vogelarten mit der Einschätzung des IST-Zustandes der jeweiligen Vogelart im Untersuchungsgebiet. Definition der Wertstufen zur IST-Zustandsbewertung siehe *Bewertungsmethodik* unter 4.2.3.

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Nachweis im Untersuchungsgebiet bzw. im Windparkbereich	Bewertung des IST-Zustandes
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	lokal bedeutend
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	unbedeutend
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	unbedeutend
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	unbedeutend
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	unbedeutend

4.2.7. Bewertung der Sensibilität naturschutzrelevanter Arten

Im Folgenden wird die Sensibilität naturschutzrelevanter Vogelarten nach WICHMANN *et al.* 2013 bewertet (Tab. 12). Als naturschutzrelevante Vogelarten gelten dabei jene Arten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland aufgelistet sind und bei denen zudem mit signifikant negativen Auswirkungen durch die Errichtung von Windkraftanlagen zu rechnen ist. Hierbei werden wieder jeweils Datengrundlagen der AVL GmbH und des TB Mag. Dr. Raab berücksichtigt.

Tab. 12: Liste der naturschutzrelevanten Vogelarten mit der Einschätzung der Sensibilität nach WICHMANN *et al.* 2012, 2013 der jeweiligen Vogelart gegenüber Windkraftanlagen.

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Nachweis im Untersuchungsgebiet bzw. im Windparkbereich	Risikoanfälligkeit	Flächenverluste durch Scheueffekte (Zugzeit)	Hindernis- bzw. Barrierewirkung	Kollisionsgefährdung	Habitatverlust zur Brutzeit	Bewertung der Sensibilität
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	hoch		X	X	X	hoch
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	hoch			X	X	mittel
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	hoch			X	X	mittel

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Nachweis im Untersuchungsgebiet bzw. im Windparkbereich	Risikoanfälligkeit	Flächenverluste durch Scheueffekte (Zugzeit)	Hindernis- bzw. Barrierewirkung	Kollisionsgefährdung	Habitatverlust zur Brutzeit	Bewertung der Sensibilität
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	hoch		X	X	X	mittel
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	hoch			X	X	mittel

Negative Auswirkungen der Windkraft auf Vogelpopulationen sind aufgrund von kollisionsbedingter Mortalität, indirekten Habitatverlusten, qualitativer Habitatverschlechterung, Hindernis- und Scheueffekten wie durch direkte Lebensraumzerstörung möglich (vgl. DVORAK *et al.* 2009). Flächenverluste können sowohl im Brutquartier als auch am Zug und im Winterquartier auftreten. Meidereaktionen, die außerhalb der Brutzeit am Zug oder im Winterquartier festgestellt wurden, werden als „Flächenverlust durch anlagenbedingte Scheuchwirkung“ bezeichnet. Dagegen verstehen DVORAK *et al.* (2009) unter „Habitatverluste durch Windkraftanlagen“ negative Auswirkungen, die den Lebensraum während der Brutzeit betreffen. Hierunter sind sowohl direkte Zerstörungen, Fragmentierung des Lebensraumes als auch Nachfolgewirkungen wie menschliche Störung zu verstehen. Als „Hindernis- und Barriereeffekte“ werden nur jene Reaktionen verstanden, die während des Fluges stattfinden. Diese schließen sowohl großräumige Änderungen der Flugrichtung als auch kurzfristiges Ausweichverhalten ein (DVORAK *et al.* 2009).

Als grobe Orientierung für das Kollisionsrisiko kann die Kollisionsdatenbank von DÜRR (2009) herangezogen werden. Zu beachten ist, dass es sich dabei größtenteils um Zufallsfunde handelt. Die Größe des Vogels spielt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle, weil kleine Vögel wesentlich leichter übersehen werden oder auch ohne Spuren zu hinterlassen, von Aasfressern vertragen werden. Auch spielt die unterschiedliche Verbreitung von Vogelarten in Europa eine große Rolle (etwa besitzt Deutschland wesentlich größere Vorkommen von Seeadler und Rotmilan als Österreich), sodass die Daten nicht willkürlich auf andere Gebiete übertragen werden können. Die Kollisionsstatistik muss daher auch regionsspezifisch interpretiert werden (DVORAK *et al.* 2009).

Dennoch ist der Wissensstand für die meisten Vogelarten durch eine Vielzahl an Einzeluntersuchungen in Kombination mit zusammenfassenden Metastudien soweit konsolidiert, dass ein Risikopotential abgeschätzt werden kann. In vielen Fällen muss auch auf Analogieschlüsse (z. B. Vögel mit ähnlichem Jagdverhalten) zurückgegriffen werden (DVORAK *et al.* 2009).

Zu bedenken ist auch, dass sich das Sehen der Vögel vom Menschen in einigen Aspekten deutlich unterscheidet, was für das Verständnis von Vogelkollisionen mit menschengemachten Objekten wichtig ist (vgl. MARTIN 2011).

4.2.8. Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit auf naturschutzrelevante Arten

Auswirkungen während der Bauphase

Während der Bauphase sind keine gravierenden Auswirkungen auf die Populationen der vor kommenden Vogelarten zu erwarten. Neueste Studien (PEARCE-HIGGINS *et al.* 2012) belegen allerdings für manche Vogelarten sogar stärkere Auswirkungen während der Bauphase als nachher beim regulären Betrieb.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Als Grundlage zur Einstufung der Wirkungsintensität bzw. der Eingriffserheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen dienen Veränderungen in Lebensräumen, besonders in der besiedelbaren Fläche und in der Lebensraumqualität. Folgende **Auswirkungen** (Wirkfaktoren) werden berücksichtigt (abgeändert nach 04.03.13 RVS):

Flächenverbrauch

Sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase ist durch das Vorhaben mit Flächenverbrauch zu rechnen.

Zerschneidung und Barrierewirkung

Während der Betriebsphase können die geplanten Windkraftanlagen eine Barriere v. a. für ziehende Vögel darstellen, die auch zu Kollisionen führen kann. Um diese Barrierewirkung zu minimieren, ist darauf zu achten, dass mögliche Flugkorridore frei gehalten werden. Besonders tagsüber konzentrieren sich Zugbewegungen entlang von linearen Landmarken wie z. B. Flüssen (RICHARDSON 2000).

Lebensraumveränderung

Lebensraumveränderung einschließlich Ressourcen-Wertminderung, z. B. über erschwerte Erreichbarkeit wird berücksichtigt.

Licht

Besonders auf nachziehende Zugvögel können Lichtemissionen negative Auswirkungen haben. Unter schlechten Sichtverhältnissen werden Vögel von Lichtquellen angezogen. Sie reduzieren ihre Flughöhe und regelrechte Massenkollisionen von Zugvögeln beispielsweise mit starken Scheinwerfern von Leuchttürmen können dann die Folge sein (BRUDERER 2000). Zudem können plötzlich auftretende starke Lichtreize erhebliche Schreckreaktionen bei Vögeln auslösen. Änderungen in Flugrichtung und Fluggeschwindigkeit konnten bei Zugvögeln beim Einfliegen in Lichtkegel beobachtet werden (BRUDERER *et al.* 1999).

Bei den geplanten Windkraftanlagen wird das Licht nicht kontinuierlich und nicht nach oben gerichtet abgegeben, sondern das rote Blinklicht im Bereich der Gondel (in ca. 140 m Höhe) leuchtet nur in der Nacht und regelmäßig nach allen Seiten.

Kollisionen

Zahlreiche Studien belegen das Kollidieren von Vögeln mit Windkraftanlagen (DREWITT & LANGSTON 2008, DÜRR & LANGGEMACH 2006, ERICKSON *et al.* 2001, LANGGEMACH & DÜRR 2012). Das Risiko für derartige Kollisionen wird von vielen Faktoren beeinflusst (nach DREWITT & LANGSTON 2008):

- Standort der Windkraftanlage: Windkraftanlagen, die beispielsweise an Zugrouten oder in der Nähe von Gebieten errichtet werden, die regelmäßig größere Vogelansammlungen beherbergen, stellen ein größeres Risiko dar
- Artzugehörigkeit: Unterschiede in Morphologie, Flugverhalten etc. kann zu Unterschieden im Kollisionsrisiko einzelner Arten führen
- Jahreszeit: v. a. während Frühjahrs- und Herbstzug sind Zugvögel aufgrund fehlender Vertrautheit mit dem Gebiet und seinen Hindernissen kollisionsgefährdeter als Standvögel
- Wetterbedingungen: sie können Änderungen im Flugverhalten/ der Flughöhe hervorrufen und dadurch auch das Kollisionsrisiko beeinflussen

Im Folgenden werden die Eingriffsintensität und die daraus resultierende Eingriffserheblichkeit auf naturschutzrelevante Vogelarten bewertet (Tab. 13). Als naturschutzrelevante Vogelarten gelten dabei jene Arten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland aufgelistet sind und bei denen zudem mit signifikant negativen Auswirkungen durch die Errichtung von Windkraftanlagen zu rechnen ist. Hierbei werden wieder jeweils Datengrundlagen der AVL GmbH und des TB Mag. Dr. Raab berücksichtigt.

Kumulative Wirkung mit benachbarten Windparks

Während für Pflanzenarten, Biotoptypen sowie die meisten Tierarten die Anlage von Windparks v.a. wegen ihres sehr geringen Platzbedarfs in Bodennähe nur sehr geringe bis keine negative Auswirkungen haben, können für kleine bis große flugfähige Tierarten, die aktiv den Luftraum nutzen, Windparks deutliche Barrieren darstellen. Die betroffenen Tiergruppen sind Vögel und Fledermäuse, die in ihren Zugsbewegungen bzw. Wanderungen zwischen Großraumbiotopen eingeschränkt werden könnten oder auf ihren Wanderrouten Individuenverluste aufgrund von Kollisionen (Rotorschlag) erleiden könnten. Somit stellt sich die Frage, inwieweit einzelne Windparks und in weiterer Folge die räumliche Aneinanderreihung von verschiedenen Windparks negative Auswirkungen auf diese Tiergruppen haben können. Die Vermeidung der kumulativen Wirkung von Windparks lässt sich am Sinnvollsten durch die großräumige Betrachtung lösen. In Niederösterreich wurden daher aus vogelkundlicher Sicht Windkraft-Ausschlusszonen (WICHMANN *et al.* 2013) definiert, die negative Auswirkungen durch beispielsweise kumulative Wirkung von Windparks verhindern, da große windkraftfreie Bereiche sowie Korridore definiert wurden.

Da das vom Vorhaben betroffene Gebiet in der Studie WICHMANN *et al.* 2013 behandelt wird und alle Anlagen innerhalb der Zone gem. § 19 Abs. 3b NÖ ROG 1976 I der Gesamt-Zonierung Niederösterreichs (KNOLL *et al.* 2013) liegen, können negative kumulative Effekte mit anderen, benachbarten Windparks – egal ob bestehend oder in Planung – im Sinne einer erhöhten Barrierewirkung bzw. eines erhöhten Kollisionsrisikos als unwahrscheinlich und unerheblich erachtet werden.

Tab. 13: Liste naturschutzrelevanter Vogelarten mit der Einschätzung der Sensibilität, Eingriffsintensität und Eingriffserheblichkeit auf die jeweilige Vogelart im Untersuchungsgebiet. Definition der Wirkungsintensitätsstufen und der Bewertungsmatrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit siehe *Bewertungsmethodik* unter 4.2.3.

deutscher Artname	wissenschaftl. Artname	Nachweis im Untersuchungsgebiet bzw. im Windparkbereich	Bewertung der Sensibilität	Bewertung der Eingriffsintensität	Bewertung der Eingriffserheblichkeit
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	X	hoch	keine - gering	mittel
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	mittel	keine - gering	gering
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X	mittel	keine - gering	gering
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	mittel	keine - gering	gering
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	mittel	keine - gering	gering

4.2.9. Ausgleichbarkeit und Resterheblichkeit

Die Bewertung der Eingriffserheblichkeit ergibt nur bei einer Vogelarten eine mittlere Erheblichkeit. Dabei ist auch zu beachten, dass bei allen Arten die Eingriffsintensität als „keine-gering“ eingestuft wurde und sich daher die Einstufung aufgrund der grundsätzlich hohen Sensibilität gegenüber Windkraftanlagen ergibt (vgl. Tab. 12 und Tab. 13). Keine Art kommt in einer regional bedeutenden Population im Bereich der geplanten Windkraftanlagen vor (vgl. Tab. 11) und ein Ausgleich durch gezielte Maßnahmen ist nicht notwendig.

Der geplante Windpark verursacht somit für die Vögel im Sinne der SUP-Richtlinie keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Nichts desto trotz werden für das naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren als Projektbestandteil projektbegleitende Maßnahmen zur Habitatverbesserung für naturschutzrelevante und gleichzeitig windkraftsensible Vogelarten (insbesondere Schwarzstorch) definiert werden.

4.3. Fledermäuse und deren Lebensräume

4.3.1. Einleitung

Fledermäuse gehören heute zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen. Viele Fledermausarten wurden in die Roten Listen der gefährdeten Tiere Österreichs aufgenommen (SPITZENBERGER 2005) und werden im Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt. Häufig werden Fledermäuse Opfer von Windkraftanlagen (Kollision und Barotrauma) (vgl. DÜRR 2014). Auch der Verlust von Lebensraum und Jagdhabitaten wird in Zusammenhang mit der Errichtung und Inbetriebnahme von Windkraftanlagen genannt. Daher wird das Vorkommen von Fledermäusen bei den UVEs für Windparks berücksichtigt.

Die Bearbeitung der einzelnen Fachkapitel erfolgte anhand der im Freiland erhobenen Daten bzw. durch Literaturrecherche und Expertendaten.

Ausschlaggebend für eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) sind die Feststellung des IST-Zustandes des Schutzguts (in diesem Fall der Fledermäuse), die zu erwartende Eingriffswirkung auf das Schutzgut, die daraus folgenden Maßnahmen und die Bewertung der Resterheblichkeit.

Ist der IST-Zustand des betreffenden Schutzgutes dargestellt, wird basierend auf den methodischen Vorgaben eine Bewertung der Gefährdung durch das geplante Projekt vorgenommen.

In der Eingriffsanalyse wird eine durch den Bau der Windenergieanlage zu erwartende Eingriffswirkung auf das Schutzgut beschrieben, sowie deren Erheblichkeit bewertet. Sofern eine erhebliche Eingriffswirkung festgestellt wird, folgt die Beschreibung eingriffsmindernder bzw. kompensierender Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffes.

Die Bewertung der Resterheblichkeit erfolgt zweistufig. Sie wird als „erheblich“ beziehungsweise „unerheblich“ im Sinne des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVP-G) aus Eingriffserheblichkeit und Maßnahmenwirkung abgeleitet.

4.3.2. Untersuchungsgebiet TB Mag. Dr. Raab

Das Planungsgebiet liegt im Norden der Gemeinde Schwarzenbach in Niederösterreich. Es ist durch intensiv forstwirtschaftlich genutzte Wälder geprägt. Die geplanten Standorte der 6 neuen Windräder sind überwiegend intensiv forstwirtschaftlich genutzte Fichten- und Kiefernforste. Das Untersuchungsgebiet wird von der L148 im Norden, der S31 im Osten, der L223 Süden und der im L149 Westen umrahmt.

4.3.3. Methode

4.3.3.1. Methode AVL GmbH (Quelle: KORNER *et al.* 2013)

Die Beurteilung des IST-Zustandes im Aussagebereich Fledermäuse erfolgte teilweise über Literaturlauswertung, wobei nur wenige Informationen zum Gebiet vorlagen. Daher wurden mehrere Erhebungen des Fledermausvorkommens im Untersuchungsgebiet vorgenommen. Diese erfolgten im Zeitraum vom 3. Juni 2012 bis 29. September 2012. In Anlehnung an die Biologie der Fledermäuse wurden zwei Perioden unterschieden. Die „Sommer“-Periode umfasste jenen Jahresabschnitt, in dem Fledermäuse ihre Sommerquartiere beziehen, die Jungen austragen, gebären und aufziehen. Für die vorliegenden Untersuchungen wurde dafür der Zeitraum bis Mitte August ausgewählt. Die „Herbst“-Periode umfasste jene Zeit, in dem die Jungtiere selbständig werden, sich die Wochenstuben auflösen und während dem der Zug zwischen Sommer- und Winterquartieren weitgehend abgeschlossen wird.

Quantitative und qualitative Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren

Punktzählungen

Zur Beurteilung der Fledermausaktivität wurden ausgewählten Punkten (Abb. 22) quantitative Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren durchgeführt. Die Freilandaufnahmen erstreckten sich im Zeitraum von 3. Juni bis 9. September über fünf Bearbeitungsächte (siehe Tab. 14). Bei der Auswahl der Erhebungspunkte wurde auf eine Abdeckung des Gebietes und verschiedener Waldstrukturen geachtet. Die Begehbarkeit in der Nacht sollte ungefährlich sein und beschränkte sich somit überwiegend auf vorhandene Wege.

An jedem einzelnen Punkt wurden mit Hilfe des Ultraschall-Detektors 15 Minuten lang alle Fledermausrufe aufgezeichnet und gespeichert. Während der Aufnahme können Rufe versäumt werden, welche aber im Ultraschall-Detektor gehört werden können. Diese „versäumten“, also nicht aufgenommenen Rufe, wurden ebenfalls notiert. Um die Zählbarkeit auch bei permanent fliegenden Fledermäusen zu gewährleisten, ist pro 10 Sekunden nur eine Zählung zulässig. Die Summe der Detektoraufnahmen und der versäumten Rufe am Standort ergab die Aktivität (= Anzahl der Kontakte) innerhalb der einzelnen Intervalle. Mit der „10-Sekunden-Regel“ sind für ein 15 minütiges Intervall maximal 90 Kontakte möglich.

Da auf Grund der Anzahl der Rufe bzw. Rufsequenzen keine Rückschlüsse auf die Anzahl der Individuen gemacht werden können, wird der Begriff „Aktivität“ verwendet. Damit können für jeden Punkt quantitative Aussagen über die „Aktivität“ von Fledermäusen generell und mit Abstrichen von einzelnen Fledermausarten getroffen werden. Gleichzeitig wird damit das Artenspektrum an einzelnen Punkten und im gesamten Gebiet erhoben („qualitative“ Erhebung).

In fünf Bearbeitungsächten wurden an 22 Standorten 38 Punkterhebungen durchgeführt. Davon entfallen 21 Punkterhebungen auf die Sommerperiode und 17 Punkterhebungen auf die Herbstperiode.



Abb. 22: Standorte der Punkterhebungen in Schwarzenbach; Rote Punkte = Standorte der geplanten Windräder; Grün-rote Punkte & rote Beschriftung = Standorte der Punkterhebungen

Tab. 14: Bearbeitungsächte in Schwarzenbach aufgegliedert nach den zwei Aufnahme-Methoden

Datum	Detektor	Batcorder
03.06.2012	X	X
06.06.2012	-	X
14.06.2012	X	X
17.06.2012	-	X
07.07.2012	-	X
08.07.2012	X	X
27.08.2012	-	X
28.08.2012	X	-
09.09.2012	X	X
29.09.2012	-	X

Transecte und Streudaten

Da die Erhebungen zu Fuß durchgeführt wurden, konnten während der Wege zwischen den Punkterhebungen ebenfalls Aufnahmen gemacht werden. So ergaben sich durch das Untersuchungsgebiet Transecte (Abb. 23), die jedoch nicht standardisiert bearbeitet wurden und daher nur qualitative Daten, aber keine relativen Aktivitäten erbrachten. In der Folge werden die auf den Transecten erhobenen Nachweise als „Streudaten“ behandelt.



Abb. 23: Lage der begangenen Transekte im Untersuchungsgebiet Schwarzenbach; Rote Punkte = Standorte der geplanten Windräder; gelbe Linien = Transekte.

Rufaufnahme und Auswertung

Ultraschall-Detektoren übersetzen die für Menschen nicht hörbaren Ortungsrufe der Fledermäuse in hörbare Frequenzen. Mit Hilfe eines Zeitdehnungsdetektors (Pettersson D-240x, Pettersson Elektronik AB, Schweden) werden Aufnahmen von Ultraschall-Rufen gemacht, die mittels MP3-Rekorder (Archos Gmini 402 bzw. Zoom H2) unkomprimiert gespeichert und danach am PC mit Hilfe der Analyse-Software BatSound Pro Version 3.31 (Pettersson Elektronik AB, Schweden) analysiert werden.

Quantitative und qualitative Erhebungen mittels Batcorder

„Baticorder“ (ecoObs GmbH, Nürnberg) sind Geräte zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen. Sie wurden an 14 Standorten aufgestellt und für den Abend bzw. die Nacht am Standort belassen (Abb. 24). Sechs Baticorder-Standorte entfallen auf die Sommer-Periode und acht auf die Herbst-Periode. Der zusätzliche Standort des geplanten Windparks Schwarzenbach Süd (SB5) wurde mit einer Erhebungsnacht mit dem Baticorder am 8. August 2012 bearbeitet (BC6).

Baticorder registrieren und speichern Fledermausrufe selbstständig am jeweiligen Standort und können dabei Fledermausrufe von anderen Ultraschallquellen (z.B. Heuschrecken) unterscheiden. Die aufgezeichneten Rufe wurden mit den Programmen „bcAdmin“ (Version 1.16, ecoObs, Nürnberg) und „batIdent“ (Version 1.03, ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen und in mehreren statistischen Schritten analysiert. Die Ergebnisse wurden nachfolgend auf ihre Plausibilität überprüft und gegebenenfalls mittels bcAnalyze (ecoObs, Nürnberg) im Spektrogramm betrachtet oder mittels BatSound Pro (Version 3.31) nochmals bestimmt und gegebenenfalls korrigiert.

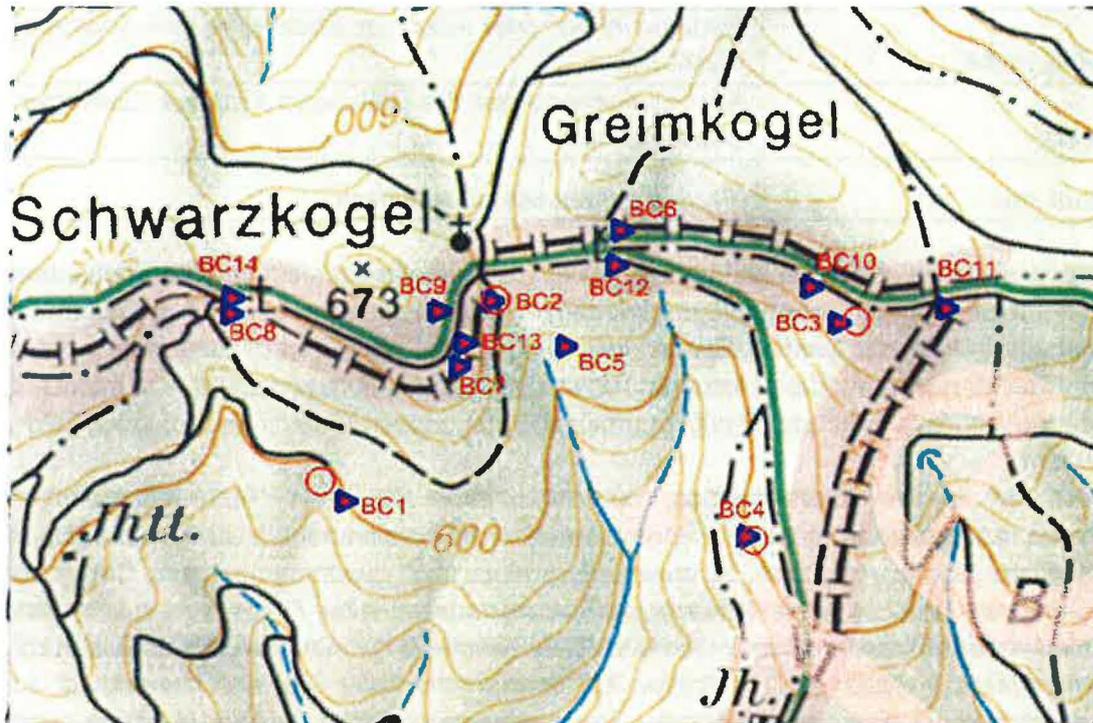


Abb. 24: Standorte der Batcorder im Untersuchungsgebiet Schwarzenbach; Rote Kreise = Standorte der geplanten Windräder; Blau-rote Dreiecke & rote Beschriftung = Standorte der Batcorder

Der zusätzliche Standort des geplanten Windparks Schwarzenbach Süd (SB5) wurde mit einer Erhebungsnacht mit dem Batcorder am 8. August 2012 bearbeitet (BC6 – ohne Abbildung).

Bestimmung

Zur Bestimmung der aufgenommenen Ruffolgen bzw. zur Kontrolle der vom Batcorder aufgezeichneten Rufsequenzen wurden sowohl Literaturangaben (z.B. WEID 1988, AHLEN 1990, ZINGG 1990, LIMPENS & ROSCHEN 1995, AHLEN & BAAGOE 1999, PARSONS & JONES 2000, PFALZER 2002, SKIBA 2009, HAMMER *et al.* 2009) als auch eigene Referenzaufnahmen bekannter Individuen herangezogen.

Die Aufnahmen (ausgenommen Arten der Gattungen *Myotis*, *Plecotus* und *Barbastella*) wurden zudem fallweise mit der von ZINGG (1990) entwickelten Diskriminanzfunktion analysiert. Hierbei werden fünf Variablen zur Differenzierung der Arten herangezogen: Ruffdauer, Anfangsfrequenz, Zentrumsfrequenz, Momentfrequenz bei maximaler Amplitude und Endfrequenz. Diese Parameter wurden im Programm BatSound Pro ermittelt.

Die Bestimmung erfolgte „konservativ“, das heißt, die Rufe wurden nur bei Zutreffen der eindeutigen Merkmale einer Art zugeordnet. Beim Fehlen wichtiger Merkmale wurden die Rufe lediglich der zugehörigen Gattung oder Gattungsgruppe zugeordnet. Die Gliederung der Gattungen und Gattungsgruppen ist der Tab. 15 zu entnehmen.

Tab. 15: Erläuterungen zu den definierten Gattungen bzw. Gattungsgruppen

Bezeichnung der Gattungen und Gattungsgruppen	In Frage kommende Arten
<i>Myotis</i> spp.	Alle Arten der Gattung <i>Myotis</i>
<i>Pipistrellus</i> „hoch“	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> oder <i>P. pygmaeus</i> oder <i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Pipistrellus</i> „mid“	<i>Pipistrellus kuhlii</i> oder <i>P. nathusii</i>
<i>Pipistrellus</i> „tief“	<i>Pipistrellus</i> „mid“ oder <i>Hypsugo savii</i>

<i>Nyctalus</i> „mittel“	<i>Nyctalus leisleri</i> oder Arten der Gattungen <i>Eptesicus</i> und <i>Vespertilio</i>
Nyctaloid	Alle heimischen Arten der Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> und <i>Vespertilio</i>
<i>Plecotus</i> spp.	<i>Plecous auritus</i> oder <i>P. austriacus</i>

Die Rufe einer Reihe von Arten können bei schlechter Aufnahmequalität und/oder fehlenden Zusatzinformationen nicht unterschieden werden. Dies gilt vor allem für die 9 in Österreich vorkommenden Arten der Gattung *Myotis*, die in Folge unter „*Myotis* spp.“ zusammengefasst werden. Das Mausohr und Kleine Mausohr (*Myotis myotis* und *M. oxygnathus*) sind meist gut von anderen Arten der Gattung *Myotis* zu unterscheiden, zeigen untereinander jedoch keine Differenzen.

Des Weiteren ist die Unterscheidung des Artenpaares Rauhhaute-/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) ohne das Vorhandensein von Soziallauten akustisch in der Regel nicht möglich. Dieses Artenpaar ist unter „*Pipistrellus* mid“ zusammengefasst. Die Arten Zwerg-, Mücken- und Langflügelfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus* und *Miniopterus schreibersii*) haben mitunter ähnliche Rufe, welche in der Gruppe „*Pipistrellus* hoch“ zusammengefasst werden. Als „*Pipistrellus* tief“ werden jene Rufesequenzen bezeichnet, wo eine Unterscheidung zwischen Weißrand-, Rauhhaute- und Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) nicht möglich war. Alle weiteren nicht näher bestimmbaren Rufe der Gattung *Pipistrellus* sowie der Gattung *Hypsugo* werden unter der Bezeichnung „*Pipistrelloid*“ zusammengefasst.

Ähnliches gilt für die Arten des Großen und Kleinen Abendseglers (*Nyctalus noctula* und *Nyctalus leisleri*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Zweifarbflodermaus (*Vespertilio murinus*). Sie werden unter der Bezeichnung „Nyctaloid“ zusammengefasst.

Literaturrecherche

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden bereits bekannte und überwiegend publizierte Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet und in einem Umkreis von rund 20 Kilometer um das Untersuchungsgebiet erfasst. Der Radius von 20 Kilometern wurde anhand des maximalen nächtlichen Aktionsradius' des Mausohres (*Myotis myotis*) festgelegt, welcher bei rund 18 km liegt (GÜTTINGER 1997).

Die verfügbare Literatur besteht hauptsächlich aus wissenschaftlichen Publikationen und schriftlichen Mitteilungen von Fachkollegen.

Herbstzug

Ebenso wie bei Vögeln gibt es bei den heimischen Fledermäusen Arten, welche erhebliche Strecken zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegen. Bei guten Wetterbedingungen im Spätsommer oder Herbst können vor allem im Osten Österreichs untertags hunderte von Fledermäusen gleichzeitig beobachtet werden. Gesichtet werden vor allem Abendsegler (*Nyctalus noctula*) auf dem Weg in ihre Winterquartiere.

Die Bewertung des Herbstzuges im Gebiet stützt sich auf eigene Beobachtungen von August bis September sowie auf eine Zusammenfassung von Beobachtungen aus der Literatur (z.B. SPITZENBERGER 1992).

Beurteilungsmethodik

Die im Folgenden erwähnten Schutzgüter stehen synonym für Fledermäuse, da alle Fledermausarten zumindest im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt sind.

Zunächst erfolgt eine Beurteilung des IST-Zustandes der betroffenen Schutzgüter, auf dessen Basis nach den in Tab. 16 und Tab. 17 angeführten methodischen Vorgaben eine Bewertung des Eingriffes erfolgt.

Die Beurteilung des IST-Zustandes erfolgt anhand der in Tab. 16 definierten Kategorien, welche das Vorkommen im Untersuchungsgebiet in Relation zum überregionalen Vorkommen der Schutzgüter setzt.

Tab. 16: Wertstufen für die IST-Zustandsbewertung des Schutzgutes Fledermaus

Wertstufe	Definition
(nahezu) unbedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut nicht oder in einer naturschutzfachlich kaum bedeutenden Ausprägung.
lokal bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einer im lokalen Bezugsraum „Rosaliengebirge“ durchschnittlichen Ausprägung.
Regional bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einer im Bezugsraum „Bucklige Welt“ bedeutenden Ausprägung.
überregional bedeutend	Das Untersuchungsgebiet beherbergt das Schutzgut in einer zumindest im Bezugsraum „Ostösterreich“ bedeutenden Ausprägung.

Die Erheblichkeit des Eingriffes wird in fünf Kategorien beurteilt (Tab. 17). Es ist zu beachten, dass diese Bewertung noch keine eingriffsmindernden Maßnahmen inkludiert.

Tab. 17: Erheblichkeitsstufen für die Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Erheblichkeitsstufe	Definition
vernachlässigbar	Es werden durch das Vorhaben keine feststellbaren Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet.
gering	Es werden durch das Vorhaben nur geringfügige, vorübergehende oder punktuelle Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet; die Beeinträchtigungen bleiben qualitativ und quantitativ weitgehend unbedeutend.
mittel	Es werden durch das Vorhaben kurzfristige oder lokal begrenzte Auswirkungen auf regional und/oder lokal bedeutende Schutzgüter erwartet.
hoch	Es werden durch das Vorhaben langfristige Auswirkungen erwartet, diese betreffen in geringem Ausmaß regional bedeutende und/oder in hohem Ausmaß lokal bedeutende Schutzgüter.
sehr hoch	Es werden durch das Vorhaben langfristige Auswirkungen auf regional bedeutende Schutzgüter erwartet.

4.3.3.2. Methode TB Mag. Dr. Raab

Für die Feststellung der Anwesenheit von Fledermäusen und der Bestimmung von Arten wurden in erster Linie Ultraschall-Detektoren und die entsprechende Auswertungs-Software eingesetzt. Ergänzend dazu wurde im Rahmen einer umfassenden Literaturrecherche bereits vorhandene Daten zum Vorkommen von Fledermausarten im und um das Projektgebiet zusammengestellt.

Zeitlicher Rahmen der Erhebungen

Die Erhebungen erfolgten in der Nacht von 5. Auf 6. Juli 2015 von 19.00 bis 7:00 Uhr (Tab. 18).

Erhebungen und Auswertung mittels Ultraschall-Detektoren

Zur Erfassung des Artenspektrums und zur Beurteilung der Fledermausaktivität wurden an 10 ausgewählten Punkten quantitative und qualitative Punkterhebungen mittels Ultraschall-Detektoren (Batcorder 2.0 & 3.0, ecoObs GmbH, Deutschland, Abb. 25, Abb. 26) durchgeführt. Da aufgrund der Anzahl der Rufe bzw. Rufsequenzen kein Rückschluss auf die Anzahl der Individuen gezogen werden kann, wird der Begriff „Fledermausaktivität“ verwendet. Damit können für jeden Punkt quantitative Aussagen über die Aktivität von Fledermäusen generell und (mit Abstrichen) von einzelnen Fledermausarten getroffen werden (unter Berücksichtigung der Aufnahmezeit am jeweiligen Standort). Gleichzeitig wird damit das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet erhoben.

Punkterhebungen

„Batcorder“ (ecoObs GmbH, Deutschland) sind Geräte zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen. Sie wurden an ausgewählten Punkten im Gelände aufgestellt und für die Nacht am Standort belassen. Die aufgezeichneten Rufe wurden mit den Programmen bcAdmin Version 2, batIdent und bcAnalyze Version 2 (ecoObs GmbH, Deutschland) automatisch vermessen und analysiert. Die Ergebnisse wurden nachfolgend auf ihre Plausibilität überprüft und gegebenenfalls manuell nachbestimmt.

Die Auswahl der Erhebungspunkte erfolgte überwiegend innerhalb der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (Abb. 27). Die Punkterhebungen fanden an 10 ausgewählten Standorten in der Nacht von 05.07.2015 auf 06.07.2015 statt.



Abb. 25: Batcorder (ecoObs GmbH, Deutschland) zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen.



Abb. 26: Batcorder (ecoObs GmbH, Deutschland) in Aufnahmeposition.

Tab. 18: Bearbeitungsächte aufgegliedert nach den zwei Aufnahme-Methoden im Rahmen der Punkterhebungen.

Datum	Detektor	Batcorder	von	bis	Aufnahmezeit
05.07.2015		10	19:00	07:00	120 h
					120 h

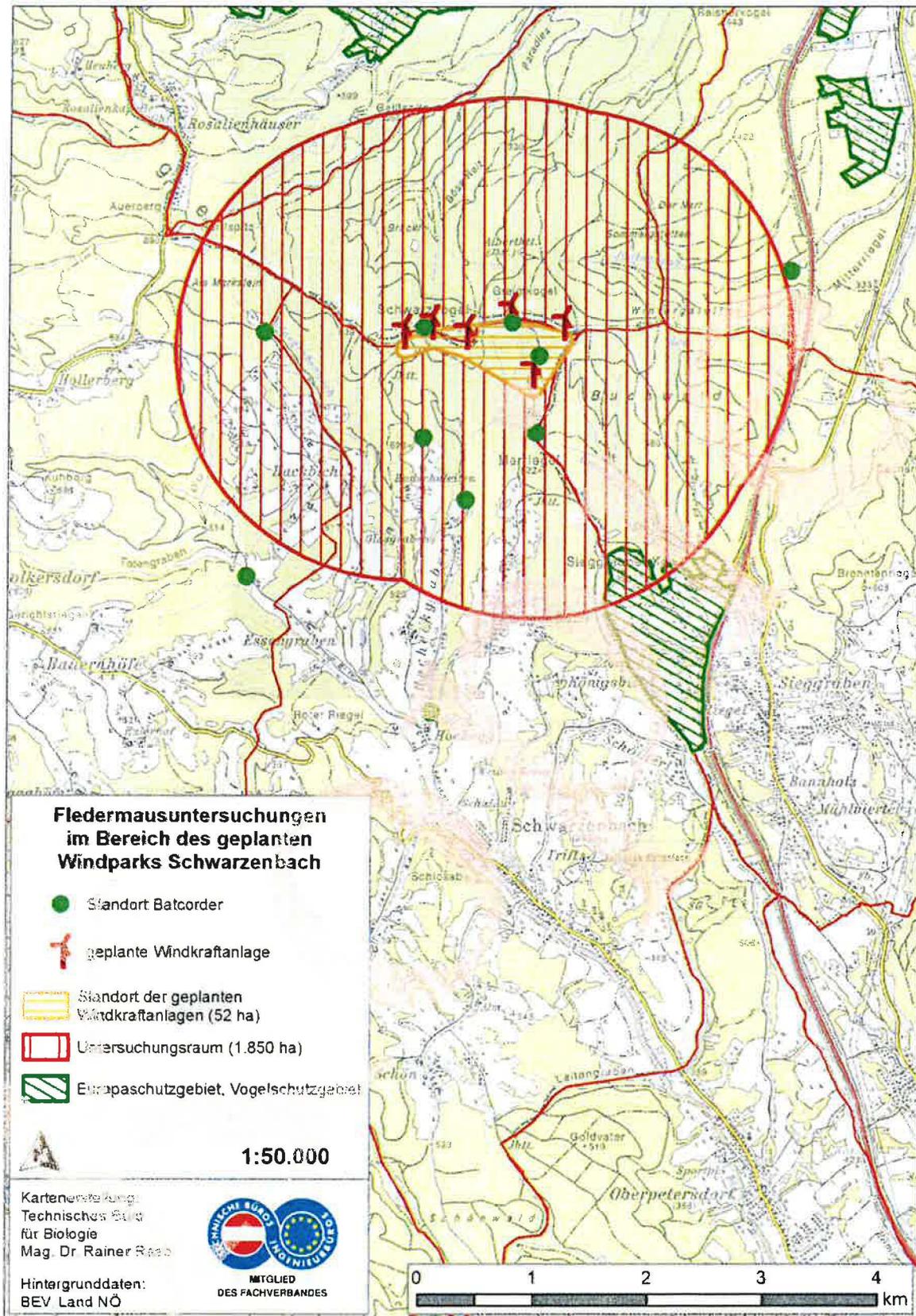


Abb. 27: Lage des Untersuchungsgebietes (mit roter Linie begrenzt) sowie Standorte der Punkterhebungen (Batcorder) im Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks Schwarzenbach. Die geplanten Standorte der Anlagen sind rot gekennzeichnet, das Polygon um die geplanten Standorte ist orange schraffiert.

Bestimmung von Fledermausarten anhand der aufgezeichneten Rufe

Zur Bestimmung von Fledermausarten anhand der aufgezeichneten Rufe siehe Abschnitt „Bestimmung“ von KORNER *et al.* (2013). Die Bestimmung erfolgte methodisch ident.

Beurteilungsmethodik

Die Beurteilungsmethodik erfolgte ident mit KORNER *et al.* 2013.

4.3.5. Beschreibung des IST-Zustandes**4.3.5.1. IST-Zustand AVL GmbH (Quelle: KORNER *et al.* 2013)****Übersicht der Ergebnisse**

Die Auswertung der Aufzeichnungen von Fledermausaktivitäten mittels Detektor und Batcorder ergab folgendes Ergebnis für das Untersuchungsgebiet Schwarzenbach (Nord und Süd):

Tab. 19: Übersicht über die mit Hilfe verschiedener Methoden nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet Schwarzenbach (Detektor & Batcorder), sowie im Umkreis von 20 Kilometer um das Untersuchungsgebiet (Literatur). Die Tabelle gibt zusätzlich noch den Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie und den Gefährdungsstatus der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005) an. * = diese Arten sind in den bei den nicht auf Artniveau bestimmten Rufsequenzen zumindest theoretisch möglich; ** Mausohr und Kleines Mausohr können nicht anhand der Rufe unterschieden werden.

Art	FFH-Richtlinie	Rote Liste Österreich	Nachweistyp		
			Detektor	Batcorder	Literatur
Grosse Hufeisennase <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II + IV	CR (Vom Aussterben bedroht)	-	-	X
Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	II + IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Wasserfledermaus * <i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC (Nicht gefährdet)	-	-	X
Brandtfledermaus * <i>Myotis brandtii</i>	IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcaethoe</i>	IV	nicht angeführt	X	X	-
Fransenfledermaus * <i>Myotis nattereri</i>	IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Wimperfledermaus * <i>Myotis emarginatus</i>	II + IV	VU (Gefährdet)	-	X	X
Bechsteinfledermaus * <i>Myotis bechsteinii</i>	II + IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Mausohr <i>Myotis myotis</i>	II + IV	LC (Nicht gefährdet)	-	-	X
Kleines Mausohr <i>Myotis oxygnathus</i>	II + IV	CR (Vom Aussterben bedroht)	-	-	X
Mausohr/Kleines Mausohr <i>Myotis myotis/oxygnathus</i>	II + IV	-	-	X	-
Abendsegler * <i>Nyctalus noctula</i>	IV	NE (Nicht eingestuft, Gast)	-	-	X
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	NT (Gefährdung droht, Vorwarnliste)	X	X	X

Weißrandfledermaus * <i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Zweifarbige Fledermaus * <i>Vespertilio murinus</i>	IV	NE (Nicht eingestuft, Gast)	-	-	X
Breitflügelfledermaus * <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	VU (Gefährdet)	X	X	X
Nordfledermaus * <i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	LC (Nicht gefährdet)	X	-	-
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastella</i>	II + IV	VU (Gefährdet)	X	X	X
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	IV	LC (Nicht gefährdet)	-	-	X
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	IV	VU (Gefährdet)	-	-	X
Langflügelfledermaus * <i>Miniopterus schreibersii</i>	II + IV	RE (regional ausgestorben bzw. verschollen)	-	-	X
Artenzahl 20					

Quantitative und qualitative Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren

Es wurden in neun Bearbeitungsnächten an 38 Standorten Punkterhebungen durchgeführt. Das entspricht bei 15-minütigen Intervallen einer reinen Erhebungszeit von 9,5 Stunden. Dabei wurden 127 Aufnahmen von Fledermausrufsequenzen mit Hilfe des Ultraschall-Detektors gemacht. Des Weiteren wurden 25 versäumte Rufsequenzen registriert (Tab. 20).

Tab. 20: Im Untersuchungsgebiet mittels Ultraschall-Detektoren nachgewiesene Fledermausarten, Gattungen und Gattungsgruppen und die Anzahl ihrer Rufsequenzen während der Sommerperiode, der Herbstperiode und während des gesamten Untersuchungszeitraumes.

Art	Gattung	Gattungsgruppe	Sommer	Herbst	Gesamt
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>			0	0	0
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcathoe</i>			1	0	1
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			0	0	0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			8	1	9
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			0	0	0
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>			0	0	0
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			0	0	0
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>			2	0	2
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>			7	14	21
	Myotis sp.		55	16	71
	Myotis myotis/oxygnathus		0	0	0
	Pipistrellus „hoch“		0	0	0
	Pipistrellus „mittel“		0	2	2
	Pipistrellus „tief“		0	0	0
	Plecotus sp.		0	0	0
		Nyctalus „mittel“	0	2	2
		Nyctaloid	3	0	3
		Pipistrelloid	1	0	1
nicht identifiziert	nicht identifiziert	nicht identifiziert	11	4	15
versäumte Rufe	versäumte Rufe	versäumte Rufe	22	3	25

Summe	110	42	152
Anzahl Standorte	21	17	38

Die relative Aktivität (Anzahl der Rufsequenzen pro Stunde Erhebungszeit) war insgesamt während der Sommerperiode höher als während der Herbstperiode, was im Detail auch für die meisten Arten gilt (Tab. 21).

Tab. 21: Im Untersuchungsgebiet mittels Ultraschall-Detektoren nachgewiesene Fledermausarten, Gattungen und Gattungsgruppen und deren Häufigkeit pro Stunde Erhebungszeit während der Sommerperiode, der Herbstperiode und während des gesamten Untersuchungszeitraumes.

Art	Gattung	Gattungsgruppe	Sommer	Herbst	Gesamt
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>			0,00	0,00	0,00
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcathoe</i>			0,19	0,00	0,11
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			0,00	0,00	0,00
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			1,52	0,24	0,45
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			0,00	0,00	0,00
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>			0,00	0,00	0,00
Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			0,00	0,00	0,00
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>			0,38	0,00	0,21
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>			1,33	3,29	2,21
	Myotis sp.		10,48	3,76	7,47
	Myotis myotis/oxygnathus		0,00	0,00	0,00
	Pipistrellus „hoch“		0,00	0,53	0,22
	Pipistrellus „mittel“		0,00	0,47	0,21
	Pipistrellus „tief“		0,00	0,00	0,00
	Plecotus sp.		0,00	0,00	0,00
		Nyctalus „mittel“	0,00	0,47	0,21
		Nyctaloid	0,57	0,00	0,32
		Pipistrelloid	0,19	0,00	0,11
nicht identifiziert	nicht identifiziert	nicht identifiziert	2,10	0,94	1,58
versäumte Rufe	versäumte Rufe	versäumte Rufe	4,19	0,71	2,63
Summe			20,95	9,88	16,00
Anzahl Standorte			44	30	74

Die relative Häufigkeit während des gesamten Untersuchungszeitraumes war für die Gattungsgruppe „Myotis sp.“ am größten. Wie bei vielen Arten bzw. Artengruppen war eine deutliche Abnahme der Häufigkeit in der Herbstperiode zu bemerken (Tab. 21).

Die Mopsfledermaus war die zweithäufigste Art, bei ihr ist eine Zunahme der Aktivität in der Herbstperiode fest zu stellen. Die Zwergfledermaus war die dritte Art mit einer nennenswerten Anzahl von Nachweisen. Für sie war eine deutliche Abnahme der Aktivität in der Herbstperiode zu verzeichnen (Tab. 21).

Alle weiteren Arten waren mit weniger als drei Rufsequenzen vertreten, wobei die Nymphenfledermaus, die Nordfledermaus und Individuen aus der Gruppe „Nyctaloid“ nur im Sommer und Individuen aus den Gruppen „Pipistrellus mittel“ und „Nyctalus mittel“ nur im Herbst anzutreffen (Tab. 21).

Die Qualität der Aufnahmen kann sehr unterschiedlich sein, daher konnten bei 15 schlechten Aufzeichnungen keine seriösen Zuordnungen zu einer Art oder Artengruppe erfolgen, dazu kommen 25 versäumte Rufe, die naturgemäß unbestimmt bleiben müssen.

Streudaten (Transekte mit Ultraschall-Detekoren)

Bei der Begehung der Transekte zwischen den Punktzählungen wurden an 43 Standorten 56 Rufsequenzen aufgenommen.

Tab. 22: Im Untersuchungsgebiet erhobene Streudaten. Angeführt sind die nachgewiesenen Fledermausarten und Artengruppen sowie die Anzahl der Nachweise im Sommer, Herbst und insgesamt.

Art	Gattung	Gattungsgruppe	Sommer	Herbst	Gesamt
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>			0	0	0
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcaethoe</i>			0	0	0
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			0	0	0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			3	1	4
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			0	0	0
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>			0	0	0
Breitflügel-fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			2	0	2
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>			0	0	0
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>			5	1	6
	<i>Myotis sp.</i>		25	7	32
	<i>Myotis myotis/oxygnathus</i>		0	0	0
	<i>Pipistrellus „hoch“</i>		0	0	0
	<i>Pipistrellus „mittel“</i>		3	0	3
	<i>Pipistrellus „tief“</i>		0	0	0
	<i>Plecotus sp.</i>		0	0	0
		<i>Nyctalus „mittel“</i>	1	0	1
		<i>Nyctaloid</i>	0	0	0
		<i>Pipistrelloid</i>	0	0	0
nicht identifiziert	nicht identifiziert	nicht identifiziert	7	1	8
Summe			46	10	56
Anzahl Standorte			35	8	43

Auch bei den Erhebungen auf den Transekten (Streudaten) zeigt sich eine deutliche Abnahme von Sommer- zu Herbstperiode. Wie bei den Punkterhebungen und den Aufnahmen mit Batcordern war auch hier die Artengruppe „Myotis sp.“ am Häufigsten, gefolgt von Mops- und Zwergfledermaus.

Quantitative und qualitative Erhebungen mittels Batcorder

In den 14 Batcorder-Abenden/-Nächten (Tab. 23) wurden insgesamt 200 Rufe an verschiedenen Standorten aufgenommen.

Tab. 23: Im Untersuchungsgebiet mittels Batcorder nachgewiesene Fledermausarten und Artengruppen sowie die Anzahl ihrer Rufsequenzen im Sommer, Herbst und insgesamt.

Art	Gattung	Gattungsgruppe	Sommer	Herbst	Gesamt
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>			1	0	1
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcaethoe</i>			2	0	2
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			0	0	0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			18	0	18
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			0	0	0
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>			0	0	0

Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			14	0	14
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>			0	0	0
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>			18	6	24
	<i>Myotis sp.</i>		127	5	131
	<i>Myotis myotis/oxygnathus</i>		0	1	1
	<i>Pipistrellus „hoch“</i>		0	0	0
	<i>Pipistrellus „mittel“</i>		1	0	1
	<i>Pipistrellus „tief“</i>		0	0	0
	<i>Plecotus sp.</i>		0	0	0
		Nyctalus „mittel“	2	0	2
		Nyctaloid	6	0	6
		Pipistrelloid	0	0	0
nicht identifiziert	nicht identifiziert	nicht identifiziert	0	0	0
Summe			188	12	200
Anzahl Standorte			6	8	14

Wie bei den Erhebungen mit dem Ultraschall-Detektor konnte auch mit den Batcordern eine Abnahme der relativen Aktivität von der Sommer- zur Herbstperiode festgestellt werden (Tab. 24).

Tab. 24: Im Untersuchungsgebiet mittels Batcorder nachgewiesene Fledermausarten und Artengruppen sowie deren Häufigkeit pro Stunde Erhebungszeit im Sommer, Herbst und insgesamt.

Art	Gattung	Gattungsgruppe	Sommer	Herbst	Gesamt
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>			0,02	0,00	<0,01
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcathoe</i>			0,03	0,00	0,01
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			0,00	0,00	0,00
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			0,29	0,00	0,12
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			0,00	0,00	0,00
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>			0,03	0,00	0,00
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			0,23	0,00	0,10
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>			0,00	0,00	0,00
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>			0,29	0,07	0,17
	<i>Myotis sp.</i>		2,11	0,06	0,90
	<i>Myotis myotis/oxygnathus</i>		0,00	0,01	<0,01
	<i>Pipistrellus „hoch“</i>		0,00	0,00	0,00
	<i>Pipistrellus „mittel“</i>		0,02	0,00	<0,01
	<i>Pipistrellus „tief“</i>		0,00	0,00	0,00
	<i>Plecotus sp.</i>		0,00	0,00	0,00
		Nyctalus „mittel“	0,03	0,00	0,01
		Nyctaloid	0,10	0,00	0,04
		Pipistrelloid	0,00	0,00	0,00
nicht identifiziert	nicht identifiziert	nicht identifiziert	0,00	0,00	0,00
Summe			3,07	0,14	1,38
Anzahl Standorte			6	8	14

Die häufigsten Batcorder-Aufnahmen gelangen für die Gruppe „Myotis sp.“. Es konnte eine massive Abnahme der Aktivität von der Sommer- zur Herbstperiode festgestellt werden. Die Mopsfledermaus war die zweithäufigste Art bei den Batcorder-Nachweisen. Auch hier zeigt sich eine Abnahme der Aktivität im Herbst.

Die Zwergfledermaus (18 Rufsequenzen) und Breitflügelfledermaus (14 Rufsequenzen) konnten nur während der Sommerperiode nachgewiesen werden.

Die Gruppe „Nyctaloid“ wurde während der Sommerperiode mit sechs Sequenzen nachgewiesen, alle anderen Arten bzw. Artengruppen haben unter drei Nachweise.

Die Erhebungsnacht am Standort SB5 (Schwarzenbach Süd) erbrachte 41 Rufsequenzen, was für die Nacht einer Aktivität von 4,44 Rufsequenzen pro Stunde entspricht. Außer zwei Rufsequenzen der Gattung *Myotis* wurden ausschließlich Individuen der Artengruppen „*Nyctalus* mittel“ und „*Nyctaloid*“ aufgenommen, wovon eine Rufsequenz der Nordfledermaus zugeordnet werden konnte. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den anderen Standorten kann davon ausgegangen werden, dass auch hier eine erhebliche Verringerung der Aktivität in der Herbstperiode stattfand.

Literaturrecherche

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden Daten zu 18 Arten gefunden. Bei zwölf Arten sind teilweise detaillierte Informationen zu Quartiertyp, Datum und Anzahl der Individuen vorhanden (Tab. 25).

Tab. 25: Fledermausarten im Umkreis von 20 km um das Untersuchungsgebiet für deren Fundorte Angaben zu Datum, Fundtyp oder Anzahl vorliegen. W = Winterquartier; S = Sommerquartier; Z = Zwischenquartier; E = Einzelquartier; Wst. = Wochenstube; F = Findling; k. A. = keine Angabe.

Große Hufeisennase – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Burg Forchtenstein Kasematten	undat.	k.A.	k.A.	CERMAK et al. 2008
Kleine Hufeisennase – <i>Rhinolophus hipposideos</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Burg Forchtenstein Kasematten	undat.	k.A.	k.A.	CERMAK et al. 2008
Scheiblingkirchen-Thernberg: Kl. Bärenhöhle	1992-12-05	W	1	HARTMANN & HARTMANN 1994
Scheiblingkirchen-Thernberg: Breite Höhle	1992-12-05	W	1	HARTMANN & HARTMANN 1994
Wimperfledermaus – <i>Myotis emarginatus</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Pitten: Heuwegstollen	1979-11-24	W	1	SPITZENBERGER & BAUER 1987
Scheiblingkirchen-Thernberg: Außerschildgraben	1981-05-16	k.A.	1	SPITZENBERGER & BAUER 1987
Markt St. Martin: Ruine Landsee	Undat.	k.A.	1	CERMAK et al. 2008
Mausohr – <i>Myotis myotis</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Draßmarkt	1967-05-28	k.A.	1	SPITZENBERGER 1988
Burg Forchtenstein	1986-08-02	Wst.	100	SPITZENBERGER 1988
Markt St. Martin: Ruine Landsee	Undat.	k. A	k.A.	CERMAK et al. 2008
Bad Erlach: Linsbergstollen	1970 bis 1986	W	1	SPITZENBERGER 1988
Bad Erlach: Altaquelle	1941 bis 1980	W	1	SPITZENBERGER 1988
Bad Erlach: Erlacher Tropfsteinhöhle	1970 bis 1980	Z, W	1-3	SPITZENBERGER 1988
Feistritz am Wechsel: Burg Feistritz	1980-07-24	S	1	SPITZENBERGER 1988
Grimmenstein: Reintaltröpfsteinkluff	1981-04-25	Z	1	SPITZENBERGER 1988
Kirchschlag in der Buckligen Welt: Kirche	1970 bis 1987	Wst.	26-500	SPITZENBERGER 1988
Pitten: Heuwegstollen	1970 bis 1987	W	1-4	SPITZENBERGER 1988
Scheiblingkirchen-Thernberg: Kl. Bärenhöhle	1976 und 1978	W	2	SPITZENBERGER 1988
Scheiblingkirchen-Thernberg: Kl. Bärenhöhle	1992-02-16	W	3	HARTMANN & HARTMANN 1994
Mausohr oder Kleines Mausohr – <i>Myotis myotis</i> oder <i>M. oxygnathus</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Scheiblingkirchen-Thernberg: Kl. Bärenhöhle	2010-01-11	W	1	HÜTTMEIR, eigene Daten
Kleines Mausohr – <i>Myotis oxygnathus</i>				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Burg Forchtenstein	1987-06-02	k.A.	1	SPITZENBERGER 1988
Kirchschlag in der Buckligen Welt: Kirche	1971-1975	k. A	1-2	SPITZENBERGER 1988

Pitten: Heuwegstollen	1972 und 1973	W, Z	1	SPITZENBERGER 1988
Abendsegler – Nyctalus noctula				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Wiener Neustadt	1985-09-19	k. A	1000	SPITZENBERGER 1992a
Wiener Neustadt	1989-09-24	k. A	70-80	SPITZENBERGER 1992a
Wiener Neustadt	1975-1978	k. A	1-8	SPITZENBERGER 1992a
Zwergfledermaus – Pipistrellus pipistrellus				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Wiener Neustadt	2010-01-14	F	1	SCHADEN G.
Weißrandfledermaus – Pipistrellus kuhlii				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Wiener Neustadt: Gymelsdorfer Str.	2010-01-14	F	1	HÜTTMEIR, eigene Daten
Zweifarbflödermaus – Vespertilio murinus				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Wiener Neustadt: Straße der Gendarmerie	2008-08-06	F	1	SCHADEN G.
Mopsfledermaus – Barbastella barbastellus				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Markt St. Martin: Ruine Landsee	1976-02-29	W	1	SPITZENBERGER 1993
Bad Erlach: Linsbergstollen	1970 bis 1987	W, Z	1	SPITZENBERGER 1993
Pitten: Heuwegstollen	1987-03-08	Z	1	SPITZENBERGER 1993
Scheiblingkirchen-Thernberg: Kubakeller	1976 und 1981	W, Z	1	SPITZENBERGER 1993
Braunes Langohr – Plecotus auritus				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Markt St. Martin: Ruine Landsee	k.A.	k.A.	k.A.	CERMAK et al. 2008
Graues Langohr – Plecotus austriacus				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Lackenbach: Kirche	2010-08-13	W	33	WEISS 2010
Langflügelfledermaus – Miniopterus schreibersii				
Fundort	Datum	Typ	Anz.	Quelle
Kirchschlag in der Buckligen Welt	1970-06-21	k. A	4	SPITZENBERGER 1981

Bei der Sichtung der Verbreitungskarten in SPITZENBERGER (2001) konnten für 15 Fledermausarten Fundorte innerhalb des Radius von rund 20 km um das Untersuchungsgebiet gefunden werden, welche in Tab. 26 angeführt sind.

Für diese Fundorte sind keine Informationen zu Datum und Ort des Nachweises oder Individuenzahlen einsehbar.

Tab. 26: Fledermausarten, welche in den Verbreitungskarten in SPITZENBERGER (2001) im erweiterten Untersuchungsgebiet im Umkreis von 20 Kilometern gefunden wurden.

Fledermausart	
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kleines Mausohr	<i>Myotis oxygnathus</i>
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Zwerg- oder Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>
Artenzahl: 15	

Herbstzug

Bei den eigenen Beobachtungen während der Herbstperiode konnte kein Auftreten von Abendseglern festgestellt werden. Auch andere ziehende Arten bzw. Artenpaare und Gattungsgruppen, unter denen ziehende Arten sein können, sind generell sehr selten nachgewiesen worden. Mit wenigen Ausnahmen war bei den verschiedenen nachgewiesenen Fledermausarten eine starke Abnahme der Aktivität im Herbst zu bemerken. Somit ergeben sich aus den eigenen Beobachtungen keinerlei Hinweise zum Auftreten von ziehenden Fledermäusen in der Herbst-Periode.

Literaturangaben zum Massenaufreten von Abendseglern gibt es überwiegend aus dem Nordburgenland und dem östlichsten Niederösterreich: Frühe Beobachtungen sind von BAUER (1955) bekannt. Er beobachtete im Jahre 1954 am 17. und 18. Oktober bei Neusiedl am See zwischen 16 und 18 Uhr den Zug tausender Abendsegler in Richtung Wien (BAUER 1955 in SPITZENBERGER 1990). SPITZENBERGER (2001) gibt für den Abendsegler den Zeitraum von 31. August bis 17. November, mit Gipfeln in der zweiten Septemberhälfte bzw. Mitte November, als Hauptzugzeit an. Bei diesen Aufzeichnungen liegen die Beobachtungsschwerpunkte unter anderem im Kleinen Ungarischen Tiefland, wo die Abendsegler Richtung Nordnordwesten ziehen.

Die einzigen Hinweise auf nennenswertes Zuggeschehen im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes finden sich bei SPITZENBERGER (1992a), die für Wiener Neustadt (ohne nähere Ortsbezeichnung) Beobachtungen von mehr als 1000 (September 1985) und 70 bis 80 Individuen (September 1989) anführt.

WEGLEITNER & JAKLITSCH (2010) haben herbstliche Abendsegler-Beobachtungen aus den Jahren 2003-2009 in Ostösterreich zusammengestellt. Die südlichsten Beobachtungspunkte liegen allerdings im Seewinkel. Nach WEGLEITNER (2012, mündl. Mitt.) ist unklar, ob im gegenständlichen Untersuchungsgebiet Abendsegler durchziehen. Fest steht, dass hier die Anzahl jener Personen, die Sichtungen melden, gegenüber dem Nördlichen Burgenland oder dem Weinviertel deutlich geringer ist.

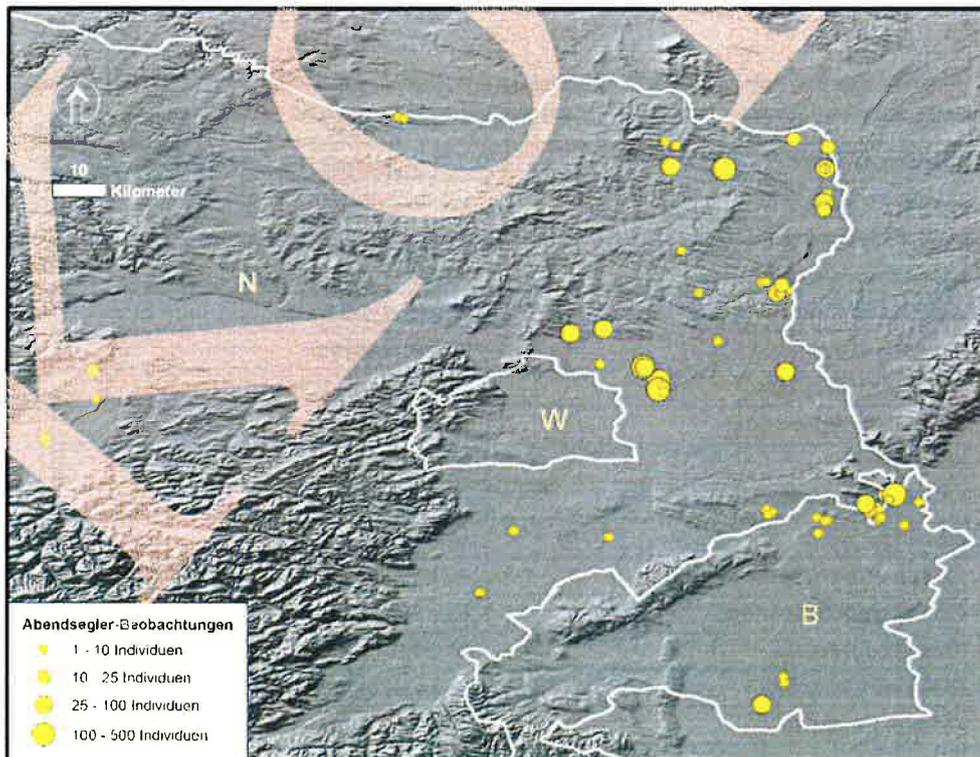


Abb. 28: Herbstliche Sichtbeobachtungen von Abendseglern in Ostösterreich von 2003 bis 2009 aus WEGLEITNER & JAKLITSCH (2010).

4.3.5.2. IST-Zustand TB Mag. Dr. Raab

Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren

Es wurden in einer Nacht an insgesamt 10 Standorten Erhebungen durchgeführt. Dabei wurden 1.871 Aufnahmen von Fledermausrufsequenzen mit Hilfe des Ultraschall-Detektors (Batcorder) gemacht. Die Aktivität der Fledermäuse verteilte sich nicht gleichmäßig auf die untersuchten Punkte (Abb. 29). Die meisten Nachweise während dieser Nacht erfolgten für die Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* mit 567 Aufnahmen. Einige der nachgewiesenen Arten werden in der Folge im Detail dargestellt.

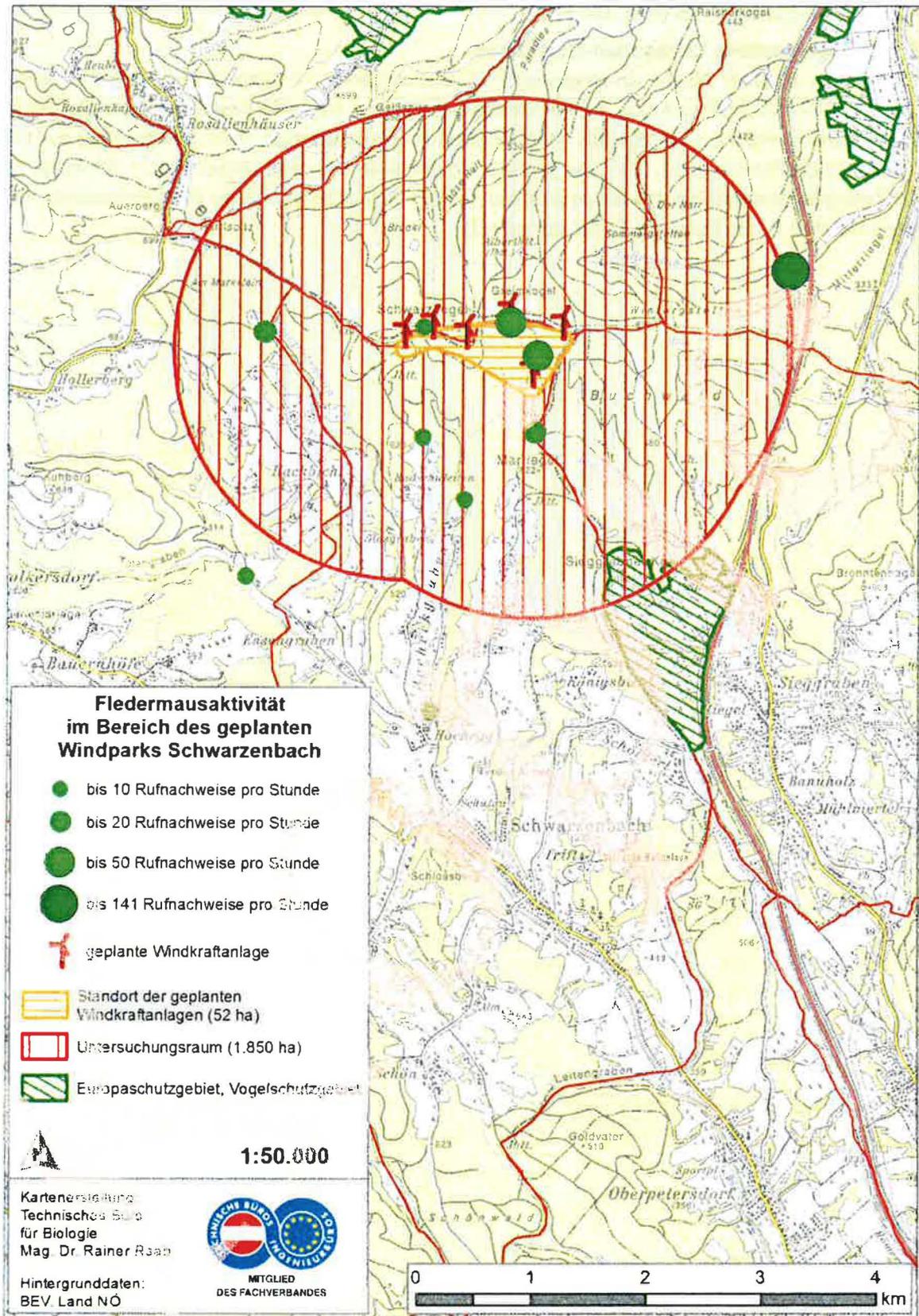


Abb. 29: Überblick über die Fledermausaktivität pro Aufnahmestunde im Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks Schwarzenbach in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

4.3.5. Bewertung des IST-Zustandes

4.3.5.1. Bewertung des IST-Zustandes AVL GmbH (Quelle: KORNER *et al.* 2013)

Die Bewertung des IST-Zustandes erfolgt anhand der Freilandhebungen 2012 und ergänzend aus den Literaturrecherchen.

Im Rahmen der Literaturrecherche konnten 18 Arten im Radius von 20 km um das Untersuchungsgebiet festgestellt werden, wobei diese Nachweise sehr unterschiedlich zu deuten sind.

Arten des Anhangs II der FFH Richtlinie

Große Hufeisennase – *Rhinolophus ferrumequinum*

Im Zuge der aktuellen Freilandhebungen konnte die Große Hufeisennase nicht nachgewiesen werden. In der Literatur gibt es einen undatierten Nachweis aus den Kasematten der Burg Forchtenstein (CERMAK *et al.* 2008). Weitere Fundpunkte finden sich bei SPITZENBERGER (2001).

Entsprechend dem ausschließlichen Nachweis von Wochenstuben der Großen Hufeisennase in Süd- und Südostösterreich (SPITZENBERGER 2001) stellen die genannten Nachweise sehr wahrscheinlich Einzel- bzw. Winterquartiere dar. Deshalb wird das Vorkommen im Untersuchungsgebiet als nahezu unbedeutend eingestuft.

Kleine Hufeisennase – *Rhinolophus hipposideros*

Die Kleine Hufeisennase wurde in den aktuellen Freilanduntersuchungen nicht nachgewiesen. Neben einem undatierten Fund aus den Kasematten der Burg Forchtenstein (CERMAK *et al.* 2008) gibt es zwei Nachweise aus Winterquartieren um Scheiblingkirchen (HARTMANN & HARTMANN 1994). Fundpunkte der Kleinen Hufeisennase aus SPITZENBERGER (2001) sind nicht näher spezifiziert.

Aufgrund der Lebensraumnutzung der Kleinen Hufeisennase mit starker Bindung an geschlossene Wälder (REITER 2004) kann ein Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Zudem ist diese Art wegen ihrer leisen und hochfrequenten Rufe mit akustischen Methoden schwer nachweisbar.

Da jedoch keine Hinweise auf Wochenstuben in der Umgebung des Untersuchungsgebietes vorliegen und die Kleinen Hufeisennasen sehr kleine Bereiche um ihre Quartiere nutzen (maximal 5 km), wird ein etwaiges Vorkommen dieser Art als nahezu unbedeutend eingestuft.

Wimperfledermaus – *Myotis emarginatus*

Bei den aktuellen akustischen Erhebungen wurde die Wimperfledermaus mit einer Rufsequenz (Batcorder) nachgewiesen. Es wurden jedoch über 200 Rufsequenzen (Detektor & Batcorder) von Individuen der Gattung *Myotis* aufgenommen, unter denen theoretisch auch Wimperfledermäuse sein können.

Die Literaturrecherche erbrachte drei Nachweise aus dem weitem Untersuchungsgebiet, welche vermutlich alle Winter- bzw. Einzelquartier betreffen (SPITZENBERGER & BAUER 1987, CERMAK *et al.* 2008). Zwei nicht näher spezifizierter Nachweise aus dem weiteren Umfeld stammen von SPITZENBERGER (2001).

Die geringe Anzahl an sicheren Rufsequenzen von Wimperfledermäusen, vorallem die geringe Anzahl von Nachweisen in der Literatur und die bevorzugten Jagdlebensräume der Wimperfledermaus – naturnahe Laubwälder, Gärten & Parks (KRULL *et al.* 1991) – sprechen für eine Einstufung des Vorkommens als nahezu unbedeutend.

Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteinii*

In der aktuellen Freilanduntersuchung wurde die Bechsteinfledermaus nicht nachgewiesen. Es wurden jedoch über 200 Rufsequenzen von Individuen der Gattung *Myotis* aufgenommen, weshalb ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann.

SPITZENBERGER (2001) verzeichnet vereinzelt Nachweise in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes.

Bechsteinfledermäuse sind sehr stark an naturnahe (Eichen-)Wälder gebunden und haben einen sehr kleinen nächtlichen Aktionsradius (vgl. DIETZ *et al.* 2007). Aufgrund der Waldstruktur im Untersuchungsgebiet ist kein bedeutendes Vorkommen dieser Art anzunehmen.

Mausohr – *Myotis myotis*

Das Artenpaar Mausohr/Kleines Mausohr wurde bei den aktuellen Freilanduntersuchungen einmal sicher festgestellt. Zwar ist es prinzipiell möglich, dass unter den über 200 Aufnahmen der Gattung *Myotis* Rufsequenzen dieser Art waren, die charakteristischen Rufe des Mausohres (bzw. Kleinen Mausohres) sind aber üblicherweise gut von anderen Arten dieser Gattung zu unterscheiden.

Die Literaturrecherchen erbrachten zwei Nachweise von Wochenstuben (Burg Forchtenstein & Kirche Kirchschatz in der Buckligen Welt) im erweiterten Untersuchungsgebiet (SPITZENBERGER 1988). Weitere Nachweise betreffen wenige Individuen aus Winterquartieren, Sommer- und Zwischenquartieren.

Bei SPITZENBERGER (2001) sind nur wenige Nachweise in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes verzeichnet.

Die räumliche Nähe des Untersuchungsgebietes zur Wochenstube in der Burg Forchtenstein legt nahe, dass das Gebiet zumindest zeitweise von Mausohren genutzt wird, wenngleich nur eine Rufsequenz aufgezeichnet wurde.

Für das Untersuchungsgebiet kann daher ein lokal bedeutendes Vorkommen des Mausohres angenommen werden.

Kleines Mausohr – *Myotis oxygnathus*

Das Artenpaar Mausohr/Kleines Mausohr wurde bei den aktuellen Freilanduntersuchungen einmal sicher festgestellt. Zwar ist es auch hier prinzipiell möglich, dass unter den über 200 Aufnahmen der Gattung *Myotis* Rufsequenzen dieser Art zu finden waren, die charakteristischen Rufe des Kleinen Mausohres (bzw. Mausohres) sind aber zumeist gut von anderen Arten dieser Gattung zu unterscheiden.

Die Literaturrecherche erbrachte mehrere Sommernachweise aus der Burg Forchtenstein (1 Individuum) und der Kirche Kirchschatz in der Buckligen Welt (jeweils 1 bis 2 Individuen) sowie Nachweise aus einem Winterquartier (SPITZENBERGER 1988).

Die nächsten bekannten Wochenstuben des Kleinen Mausohres befinden sich in Schlag bei Thalberg (Steiermark) und in Apetlon (SPITZENBERGER 2001). Der Winterbestand dieser Art in Österreich ist nach SPITZENBERGER (2001) allerdings mittlerweile erloschen.

Daher kann ein etwaiges Vorkommen des Kleinen Mausohres als nahezu unbedeutend eingestuft werden.

Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*

Die Mopsfledermaus wurde bei den aktuellen Freilanduntersuchungen mit insgesamt 51 Rufsequenzen (27 Detektor, 24 Batcorder) nachgewiesen.

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden vier Nachweise von Winterquartieren bzw. Zwischenquartieren festgestellt (SPITZENBERGER 1993). Vereinzelt, nicht näher beschriebene Literaturhinweise aus der weiteren Umgebung stammen von SPITZENBERGER (2001).

Die Mopsfledermaus gilt als eine an den Wald gebundene Art, welche aber auch Gärten und Heckenreihen nutzen kann (vgl. DIETZ *et al.* 2007).

Auf Basis des aktuellen Wissensstandes wird das Vorkommen der Mopsfledermaus im Untersuchungsgebiet als lokal bedeutend eingestuft.

Langflügelfledermaus – *Miniopterus schreibersii*

Die Langflügelfledermaus wurde in den aktuellen Erhebungen nicht nachgewiesen. Ihre Rufe können in wenigen Grenzfällen mit jenen von Mückenfledermäusen oder Zwergfledermäusen verwechselt werden und würden dann in der Artengruppe „Pipistrellus hoch“ aufscheinen. Dies war bei den gegenständlichen Auswertungen jedoch nicht der Fall.

Aus Kirchschatz in der Buckligen Welt (ohne genauere Ortsangabe) konnte ein Literaturnachweis gefunden werden (SPITZENBERGER 1981). Bei SPITZENBERGER (2001) scheint kein Nachweis im erweiterten Untersuchungsgebiet auf.

Insgesamt ist aktuell kein bedeutendes Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Von den Fledermausarten des Anhangs IV konnten in der aktuellen Freilanduntersuchung die Nymphenfledermaus, die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und die Nordfledermaus sicher nachgewiesen werden. Weitere Arten sind bei den nicht näher bestimmbareren Rufsequenzen möglich und auch zu erwarten. Namentlich können dabei Abendsegler, Zweifarbflödermäuse, Rauhaut- und Weißrandfledermaus, sowie die Bartfledermaus als möglich vorkommend eingestuft werden, sind aber aufgrund ihrer geringen Häufigkeit von untergeordneter Bedeutung.

Darüber hinaus gibt es für das Umfeld des Untersuchungsgebietes in der publizierten Literatur Nachweise für folgende Arten des Anhangs IV: die Wasser-, Brandt- und Fransenfledermaus, sowie für die Zweifarbflödermaus, das Braune und das Graue Langohr.

Die Vorkommen der Arten des Anhangs IV im Untersuchungsgebiet entsprechen der für das östliche Niederösterreich und das Nordburgenland üblichen Artenzusammensetzung und werden als lokal bedeutend (Arten der Gattung *Myotis*, Zwerg- und Breitflügelfledermaus) bzw. aufgrund des seltenen Auftretens als von geringer Bedeutung (restliche Arten des Anhangs IV) eingestuft.

In der Herbstperiode konnten keine Beobachtungen gemacht werden, die auf Zugstrecken von Fledermäusen im Gebiet hinweisen würden. Daher wird das Untersuchungsgebiet bezüglich etwaiger Zugstrecken von Fledermäusen als von geringer Bedeutung eingestuft.

Gesamtbewertung

Das Untersuchungsgebiet ist bezüglich der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit zwei Ausnahmen als „nahezu unbedeutend“ zu bewerten.

Die Vorkommen des Mausohrs und der Mopsfledermaus haben „lokale Bedeutung“.

Für folgende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird eine „lokale Bedeutung“ angenommen: Arten der Gattung *Myotis*, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus.

Die Vorkommen aller anderen Arten des Anhangs IV haben geringe Bedeutung.

Der Herbstzug von Fledermäusen ist im Untersuchungsgebiet nahezu unbedeutend.

4.3.5.2. Bewertung des IST-Zustandes TB Mag. Dr. Raab

1324 Großes Mausohr *Myotis myotis*

Das Große Mausohr zählt zu den häufigsten Fledermausarten Österreichs (SPITZENBERGER 2001). Große Mausohren bevorzugen walddreiche Kulturlandschaften (hoher Anteil an Laub-

und Mischwäldern), klimatisch begünstigte Täler und Gebiete mit traditioneller Landwirtschaft. Waldränder, Baumgruppen und Weideland stellen wichtige Strukturen dar. Das Große Mausohr jagt bevorzugt über Stellen mit unbewachsenem, offenem Boden nach Großinsekten, wie zum Beispiel Laufkäfer.

Individuenstarke Wochenstubengesellschaften sind typisch für diese Fledermausart. Diese liegen in Österreich schwerpunktmäßig in der submontanen Höhenstufe (SPITZENBERGER 2001). Geräumige Dachböden und Kirchtürme in Dörfern und Kleinstädten stellen typische Wochenstubenquartiere dar, in denen Große Mausohren leicht nachzuweisen sind. Als Winterquartiere werden hauptsächlich Höhlen und Stollen gewählt. Das UMWELTBUNDESAMT (2013) weist dem Großen Mausohr einen günstigen Erhaltungszustand zu.

1307 Kleines Mausohr *Myotis oxygnathus*

Das Kleine Mausohr erreicht in Österreich die Nordgrenze seines Verbreitungsgebietes und ist vor allem im Osten Österreichs verbreitet. SPITZENBERGER (2001) nennt als Hauptverbreitungsareal die Bundesländer Steiermark, Burgenland und Niederösterreich. Das Kleine Mausohr ist daher auf die wärmsten Gebiete Österreichs beschränkt. Jagdgebiete sind die offenen Graslebensräume wie Wiesen, Weiden und Trockenrasen, aber auch Wiesenflächen mit lockeren Baum- und Buschbeständen werden für die Jagd genutzt. Im Gegensatz zum Großen Mausohr lebt die kleinere Art auch in weitgehend waldfreien Steppen- oder Kultursteppe landschaften. Das UMWELTBUNDESAMT (2013) weist dem Kleinen Mausohr einen sich verschlechternden ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand zu.

Das Artenpaar Großes Mausohr/Kleines Mausohr wurde bei den aktuellen Freiland-erhebungen an 5 Standorten mit 17 Rufsequenzen nachgewiesen (Abb. 30). Obwohl sich die charakteristischen Rufe der Mausohren üblicherweise gut von den anderen Arten unterscheiden lassen, ist es möglich, dass sich unter den zahlreichen Aufnahmen weiterer Standorte, die der Gattung *Myotis* zugeordnet werden konnten (Abb. 31), zusätzliche Rufe dieses Artenpaares befinden, die aufgrund schlechter Aufnahmebedingungen nicht näher bestimmt werden konnten.

Für das Untersuchungsgebiet kann von einem lokal bedeutenden Vorkommen des Großen Mausohres sowie des Kleinen Mausohres ausgegangen werden.

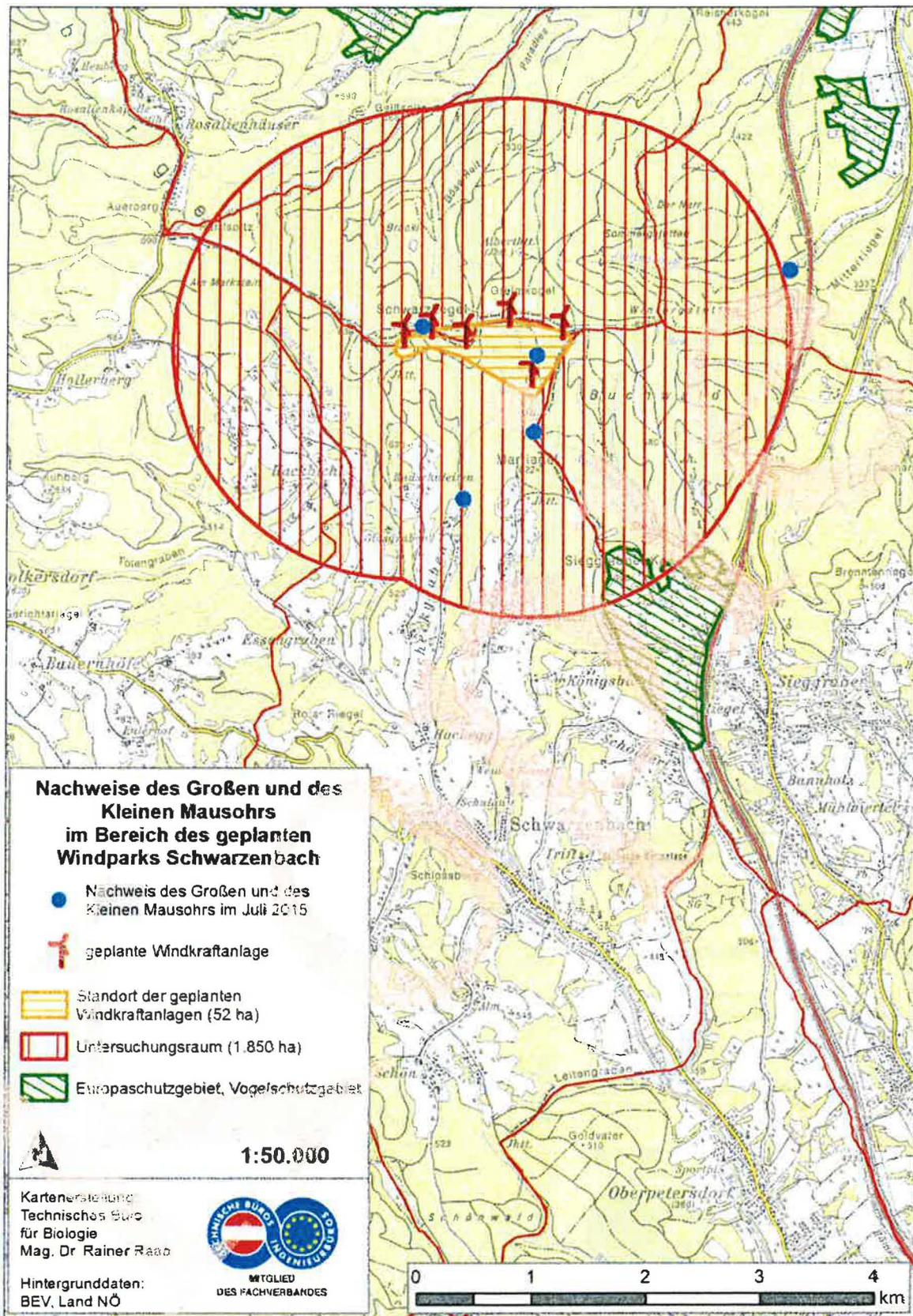


Abb. 30: Nachweise für das Große Mausohr *Myotis myotis* und das Kleine Mausohr *Myotis oxygnathus* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

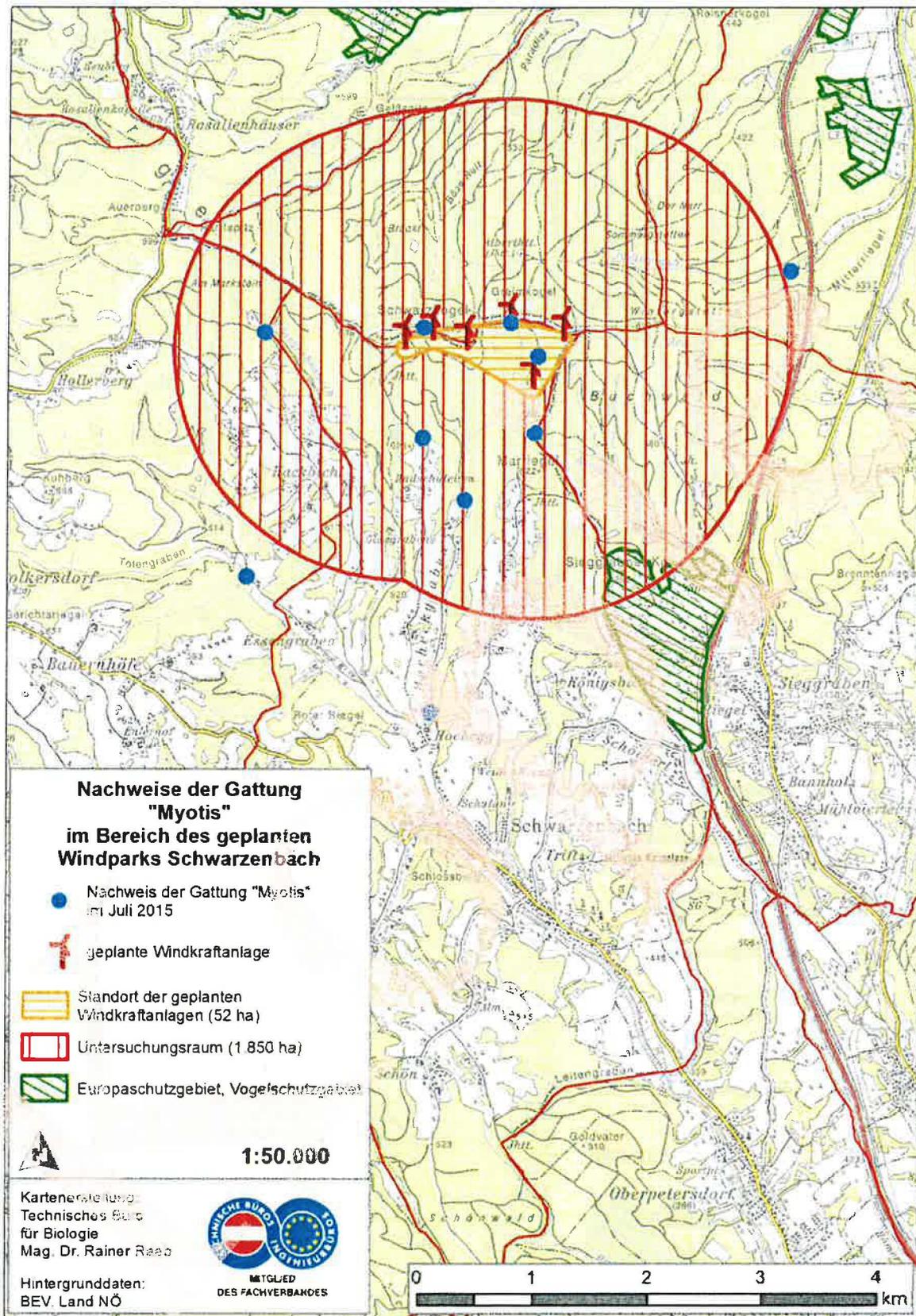


Abb. 31: Nachweise für die Gattung *Myotis* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

1308 Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*

Mopsfledermäuse sind aufgrund des Waldreichtums in Österreich weit verbreitet. Einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte stellen die nördlichen Kalkalpen dar, die sich durch ihren Höhlenreichtum auszeichnen. Ursprünglich war die Mopsfledermaus wohl eine Art der Zerfallsphase Laub- und Mischwälder, die Baumhöhlen und Baumspalten als Quartiere bevorzugt. Mangels dieser Lebensräume ist die Art in Mitteleuropa im Sommer zu einem Kulturfolger geworden und nutzt entlegene Gebäude in Waldnähe als Wochenstube. Winterquartiere stellen vor allem natürliche Felshöhlen, Stollen oder Keller von Burgen und Schlössern dar. Eine wesentliche Voraussetzung für das Vorkommen der Mopsfledermaus ist die Möglichkeit, ihr Quartier sowohl im Winter als auch im Sommer kurzfristig zu wechseln.

Mopsfledermäuse jagen zumeist in geringer Höhe an Waldrändern, in Gärten und Parks. Das UMWELTBUNDESAMT (2013) weist der Mopsfledermaus einen ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand zu.

Die Mopsfledermaus wurde bei den aktuellen Freilandenerhebungen an 19 Standorten mit 295 Rufsequenzen nachgewiesen. Weitere Nachweise wurden in der Literatur gefunden (Quartier, REITER 2005; SPITZENBERGER 2001, Abb. 32). Die Art wird in den Standarddatenbögen für die relevanten Natura 2000 Gebiete „Kamp- und Kremstal“ (AT1207A00) und „Wachau“ (AT1205A00) angeführt.

Die Mopsfledermaus gilt als eine an den Wald gebundene Art, welche aber auch Gärten und Heckenreihen nutzen kann (vgl. DIETZ et al. 2007).

Die im Zuge der Daten- und Literaturrecherche gewonnenen Daten, lassen den Schluss zu, dass das Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet als lokal bedeutend einzustufen ist.

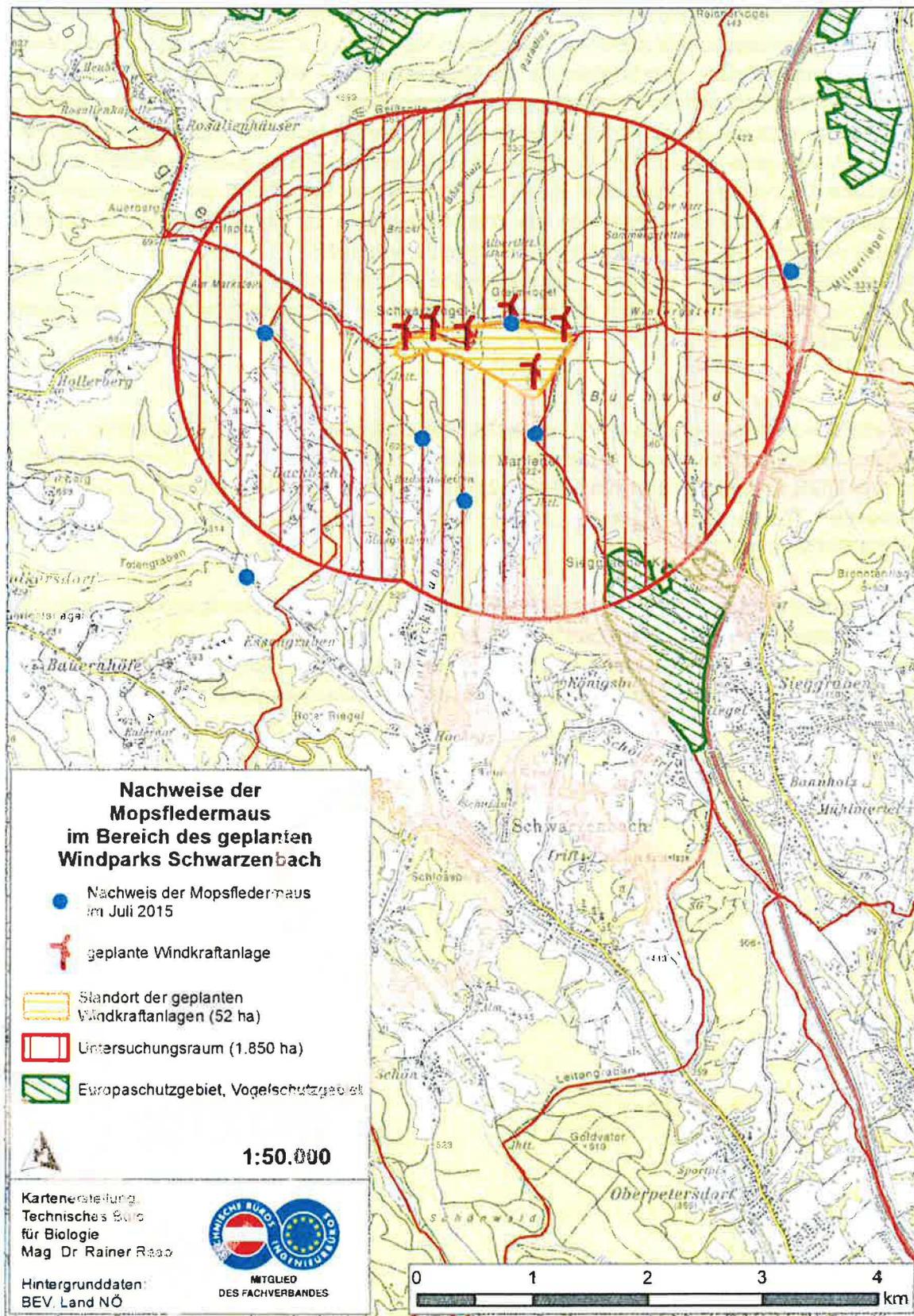


Abb. 32: Nachweise für die Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

Eine Vielzahl der aufgenommenen Rufsequenzen konnten Arten der Gattung *Pipistrellus* zugeordnet werden (Abb. 33).

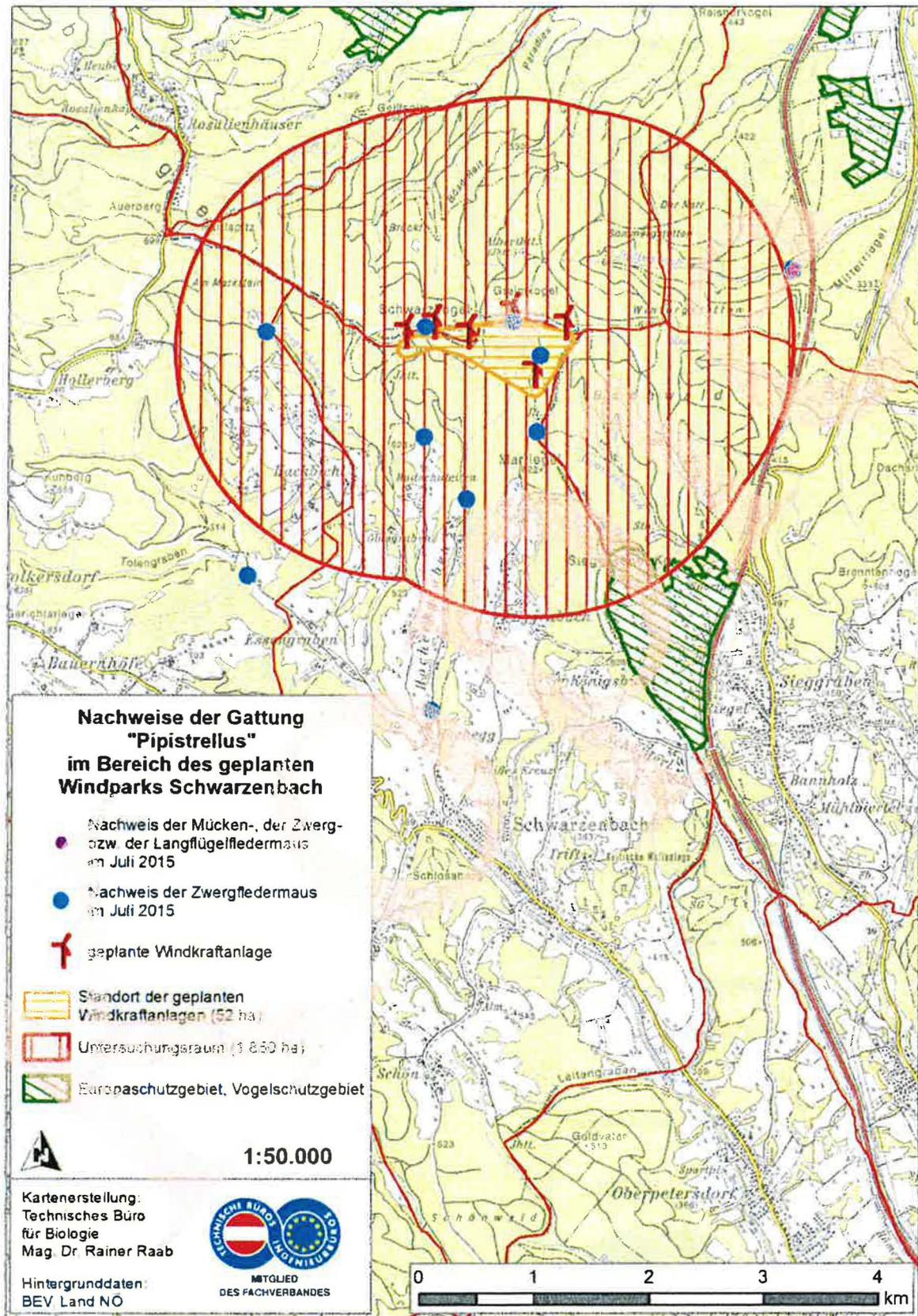


Abb. 33: Nachweise für die Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*, die Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* und die Langflügelfledermaus *Miniopterus schreibersii* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

Aus der Artengruppe der *Nyctaloide* (Abb. 34) konnten im Rahmen der Freilandhebungen sicher die Art Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (Abb. 35) bestimmt werden. Das Vorkommen des Großen Abendseglers wird als lokal bedeutend eingestuft.

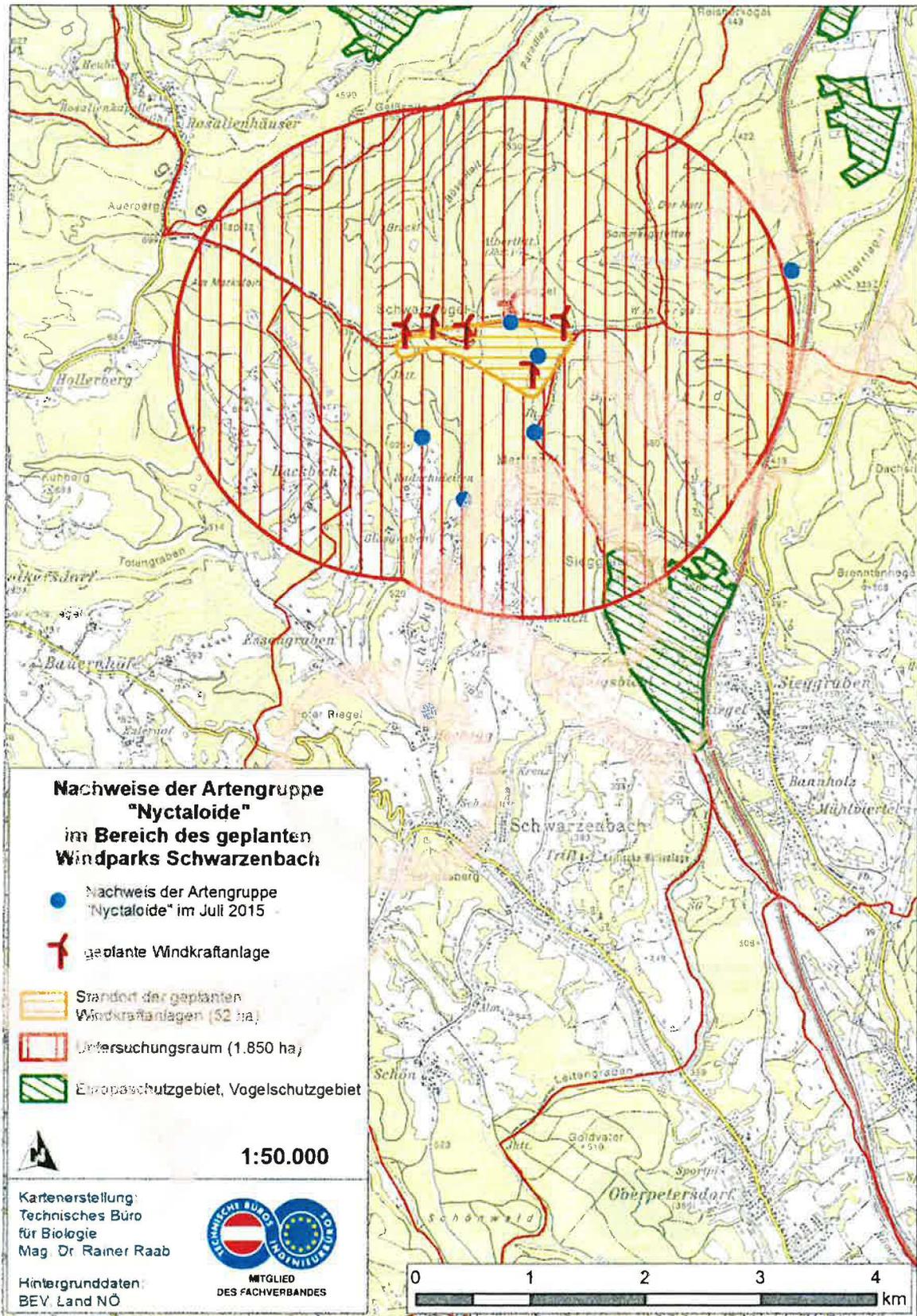


Abb. 34: Nachweise der Artengruppe „Nyctaloide“ im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

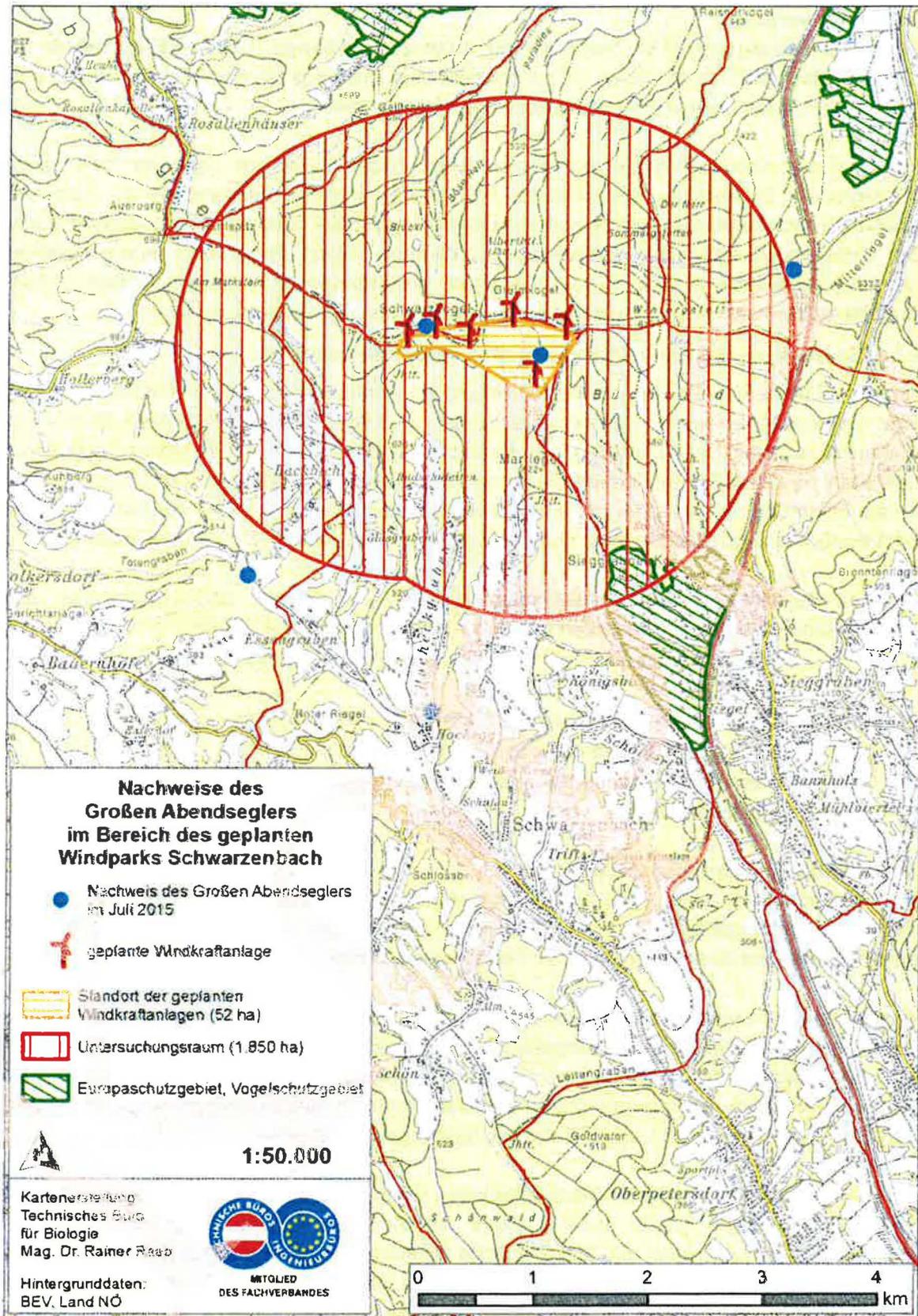


Abb. 35: Nachweise für den Großen Abendsegler *Nyctalus noctula* im Umfeld des geplanten Windparks Schwarzenbach im Zeitraum in der Nacht von 5. auf 6. Juli 2015.

Gesamtbewertung

Das Untersuchungsgebiet ist bezüglich der Arten des **Anhangs II der FFH-Richtlinie** als „**lokal bedeutend**“ zu bewerten. Für die **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** wird zumeist ein „**lokal bedeutendes**“ Vorkommen angenommen.

Aufgrund der hohen Mobilität der Fledermäuse haben Quartiere regionale bzw. auch überregionale Bedeutung. Die jährliche Wanderung von Winterquartieren zu Sommerquartieren, Wochenstuben und Schwärmquartieren geht über Schutzgebietsgrenzen hinaus. Der Erhaltungszustand der Fledermauspopulationen hängt daher von einem intakten Lebensraumkomplex ab und ist daher in einem großräumigeren Kontext zu sehen. Lokale Eingriffe haben mitunter großräumigere Auswirkungen auf Fledermauspopulationen.

4.3.6. Beurteilung der Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit

Negative Effekte können sich bei der Errichtung von Windrädern Nahe an Gehölzstrukturen oder Gewässern neben den ohnehin auch vom offenen Flachland bekannten Problemen (Fledermausschlag, Unterbrechung von wichtigen Wanderrouten und Zerstörung von Jagdhabitaten) vor allem für die lokalen Fledermauspopulationen verstärken. Wenn Waldflächen für die Errichtung der Anlagen und nötigen Infrastruktur gerodet werden, werden neben der Zerstörung von Jagdgebieten auch Quartiere zerstört bzw. gestört (RODRIGUES *et al.* 2008).

Negative Auswirkungen auf Fledermauspopulationen sowie auf deren Nahrungs- und Lebensräume ergeben sich vor allem durch (nach RODRIGUES *et al.* 2008):

- Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Nahrungshabitaten und Flugkorridoren
- Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Quartieren
- Erhöhtes Kollisionsrisiko für fliegende Fledermäuse
- Desorientierung von fliegenden Fledermäusen durch Ultraschall-Störgeräusche

Auswirkungen während der Bauphase

Für Fledermäuse sind vor allem die im Wald realisierten Flächenverluste durch Baustraßen und Baueinrichtungsflächen relevant, da sie zu irreversiblen Verlusten von Habitatflächen (insbesondere von Quartierbäumen) für Fledermäuse führen.

Nach unserem Kenntnisstand muss der Transport die für die Windkraftanlagen nötigen voluminösen Bauteile Großteiles erdgebunden über mehrachsige LKWs erfolgen. Hierzu wird es nötig werden die vorhandenen Feldwege auszubauen und neue Zufahrtstrassen anzulegen, die den Naturraum zusätzlich belasten. Auch für die Einspeisung in das Stromnetz müssen Infrastrukturen bereitgestellt werden (Leitungstrassen usw.).

Schon die Errichtung größerer Windkraftanlagen wird daher über Raumzerschneidung und vermehrte Störungen (u. a. auch Wartung der Anlagen, Nachnutzung neu errichteter Zugangsstraßen) weit über die Anlagenfläche hinausgehende Auswirkungen auf Wildtiere haben. Besonders mobile warmblütige Wirbeltiere (Vögel, Säugetiere), deren Sensibilität gegenüber solchen Einflüssen aus vielen Untersuchungen bekannt ist, dürften davon überproportional stark betroffen sein.

Auswirkungen während der Betriebsphase

Fledermäuse werden immer wieder als Windkraftopfer festgestellt. In einem aus Streudaten zusammengestellten Überblick dokumentiert DÜRR (2014) für Europa Todesfälle an Windenergieanlagen von zumindest 27 Arten bzw. 5.290 Individuen. Davon sind 24 Arten auch in

Österreich verbreitet. In Deutschland wurden 2.136 tote Fledermäuse unter Windkraftanlagen aus 20 Arten gefunden. Dabei ist der Abendsegler mit 730 Funden in Deutschland die mit Abstand am meisten betroffene Art. Stark betroffen sind auch Rauhautfledermaus (565 Totfunde) und Zwergfledermaus (441 Funde) sowie die Zweifarbfledermaus (89 Funde). In Österreich wurden unter anderem 46 Abendsegler und 13 Rauhautfledermäuse gefunden (Kollisionsstatistik DÜRR Stand 13. August 2014).

Die Todesursachen sind nach einer kanadischen Studie von BAERWALD *et al.* (2008) Kollisionen und das sogenannte „Barotrauma“, welches durch die Druckunterschiede in unmittelbarer Rotornähe verursacht wird und die Blutgefäße der Tiere platzen lässt. Dieser Studie zufolge wurden 57% der Todesfälle ausschließlich durch das Barotrauma verursacht, nur 8% wiesen ausschließlich externe Verletzungen auf. BAERWALD *et al.* (2008) weisen darauf hin, dass die lebensbedrohenden Druckunterschiede in einem relativ kleinen Raum (Durchmesser 1 Meter) an der Rotor Spitze und in geringerem Umfang an der gesamten Rotorlänge (zur Nabe hin abnehmend) auftreten.

In einer gezielten Untersuchung im Großraum „Parndorfer Platte“ wird von einer Unfallrate von 8 Fledermäusen pro Anlage und Jahr im Großraum Parndorfer Platte ausgegangen (TRAXLER *et al.* 2004). Die Opfer waren über 90% Individuen ziehender Arten (Abendsegler, Rauhautfledermaus). Die meisten Todesfälle ereigneten sich in den Monaten Juli, August und September.

In verschiedenen Studien (BENGSCHE 2006, DÜRR 2007 & RODRIGUES *et al.* 2008) konnte ein Zusammenhang von der Entfernung der Windkraftanlagen zu Gehölzstrukturen und Kollisionen von Fledermäusen nachgewiesen werden: je näher die Anlagen an den Gehölzstrukturen liegen, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen bzw. Barotraumata. Auf diese Tatsache muss vor allem bei der Wahl der Anlagenstandorte Rücksicht genommen werden.

Auswertungen systematischer Untersuchungen zur kollisionsbedingten Mortalität von Fledermäusen an Windrädern deuten darauf hin, dass vor allem in Wäldern ein besonders hohes Konfliktpotential besteht (BRINKMANN *et al.* 2006; DIETZ *et al.* 2011). An Waldstandorten verunfallen signifikant mehr Fledermäuse pro Turbine als im Offenland. Faktoren wie Jahreszeit, Windgeschwindigkeit, Temperatur und Niederschlag bestimmen das Kollisionsrisiko.

Kollisionsrisiko besteht sowohl während der Jagdflüge als auch während der kleinräumigen Transferflüge zwischen Quartier und Jagdgebiet, vor allem aber während der großräumigen Migrationsflüge.

Betroffen sind vor allem Arten, die überwiegend im freien Luftraum oder unmittelbar über den Baumkronen jagen, sowie Arten die großräumige Wanderungen vornehmen (Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus; DÜRR 2007). Die hohen Zahlen an Zwergfledermäusen, die der Windkraftnutzung zum Opfer fallen zeigen andererseits auch, dass auch Arten, die nicht zu großräumigen Wanderungen neigen, stark betroffen sind (Tab. 27).

Durch das geplante Vorhaben kommt es jedoch zu keiner signifikanten Erhöhung des Risikos von Verlusten von Einzelexemplaren.

Tab. 27: Verhaltensweisen von Fledermäusen in Bezug auf Windenergieanlagen nach RODRIGUES et al. (2008).

Art	Jagd nah an Habitatstrukturen	Wanderungen oder großräumige Bewegungen	Hoher Flug (> 40 m)	Niedriger Flug	Risiko des Verlust des Jagdhabitats	Nachgewiesene Kollision	Risiko einer Kollision
Große Hufeisennase <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X			X			
Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	X			X			
Langflügel-Fledermaus <i>Miniopterus schreibersii</i>		X	X	X		X	X
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	X		X	X		X	X
Brandfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	X		X	X		X	X
Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	X			X			X
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	X			X			
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	X		X	X			
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	X			X			
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>		X	X	X		X	X
Kleines Mausohr <i>Myotis oxygnathus</i>		X	X	X			X
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		X	X		X	X	X
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>		X	X		X	X	X
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X	X	X		X	X
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X	X		X	X
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X	X	X		X	X
Weißbrandfledermaus <i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		X	X		X	X
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>	X		X	X		X	X
Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>		X	X		X	X	X
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>			X			X	X
Mopsfledermaus <i>Barbastellus barbastella</i>	X			X			
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	X		X	X		X	X
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	X		X	X		X	X

4.3.6. Ausgleichbarkeit

Das Risiko von Kollisionen von Fledermäusen mit Windrädern kann durch einen entsprechenden Abstand der Windräder zu Gehölzstrukturen erheblich vermindert werden. RODRIGUES *et al.* (2008) benennen diesen Mindestabstand mit 200 Metern. Die Wirkung dieser Maßnahme wird als hoch eingestuft. Angesichts der Entwicklung der Windräder mit steigender Nabenhöhe, verliert diese Maßnahme an Bedeutung, da zwischen unterer Rotorhöhe und Baumkronen im gegenständlichen Fall mindestens 50 m liegen.

Ausgleichsmaßnahmen im Windparkbereich für die Zeit erhöhter Fledermausmortalität im Sommer und während des herbstlichen Zuges der Abendsegler erscheinen im Moment nicht nötig. Es wird ein **Monitoring** gefordert, um die tatsächliche Mortalität an den Anlagen zu dokumentieren, um gegebenenfalls unten skizzierte Maßnahmen durchzuführen.

Ein Abschalten der Windkraftanlagen zu den kritischen Zeiten wird als einzige praktikable Form der Ausgleichbarkeit angesehen und z.B. in Deutschland auch schon praktiziert.

In Brandenburg wurden im Zuge dieser Maßnahme in 53 Windparks aus Gründen des Fledermausschutzes 444 beantragte Windkraftanlage-Standorte abgelehnt bzw. mit Auflagen zur Abschaltzeiten in kritischen Jahreszeiten belegt.

Von den 444 Windenergieanlagen wurden 69 Anlagen (15,5%) in 16 Windparks mit Abschaltzeiten im Sommer und Herbst belegt. 11 Windkraftanlagen (2,5%) wurden auf Grund der für Fledermäuse ungünstigen Lage nicht errichtet und 364 Windkraftanlagen (82,0%) an einem geänderten Standort errichtet (siehe DÜRR 2007).

Bezüglich der Abschaltzeiten erfolgt die Handhabung so, dass die Windkraftanlagen nicht über den gesamten kritischen Zeitraum abgeschaltet werden, sondern nur während der Zeiten mit optimalen Wetterbedingungen bei denen erhöhter Fledermauszug zu erwarten ist.

Bisherige Untersuchungen zeigen, dass robuste Fledermäuse wie der Große Abendsegler nur bei Windgeschwindigkeiten unter 11 m/s in Gondelhöhe von Windkraftanlagen auftreten (DÜRR 2007). GRUNWALD & SCHÄFER (2007) geben für Aktivitäten des Großen Abendseglers im Rotorbereich ähnliche Werte an. Sie beobachteten, dass Abendsegler bis zu Windgeschwindigkeiten von maximal 10 m/s fliegen. Die Nachweise von Abendsegleraktivitäten bei bis zu 8 m/s Windstärke sind regelmäßig, aber von geringer Dichte. Die höchste Nachweisdichte in dieser Höhe konnten bei Windgeschwindigkeiten unter 3 m/s nachgewiesen werden. Die Masse des Zuges findet also vermutlich bei eher geringen Windgeschwindigkeiten statt. Regionsspezifische Werte fehlen aber bislang.

Eine mögliche Ausgleichsmaßnahme wäre, dass bei Schwachwind (= mäßige Brise; < 5 m/sec) ab der Mittagszeit und während der Nachtstunden (insbesondere 3 Stunden vor Sonnenuntergang bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang) ein Abschalten aller Windkraftanlagen zur kritischen Zeit zwischen Anfang Juli bis Ende September (insbesondere Mitte August bis Mitte September) erfolgt. Abschaltungen sind vor allem bei Temperaturen über 10°C sinnvoll. Bei Niederschlag ist eine Abschaltung nicht notwendig.

Die Wirkung der Ausgleichsmaßnahme wird bei konsequenter Anwendung als **sehr hoch** eingestuft. Die Umsetzung dieser Maßnahme würde jedoch zu wirtschaftlichen Einbußen führen und ist daher nur an jenen Tagen sinnvoll, an denen es wirklich zu einem Massendurchzug kommt, und zwar dann, wenn sie in allen betroffenen Windparks umgesetzt wird. Der Massendurchzug ist nicht genau vorhersehbar und mit den derzeitigen Messmethoden in den Windparks nicht steuerbar. Die Umsetzung in einem einzigen Windpark ist nicht zielführend.

4.3.7. Beurteilung der Resterheblichkeit

In einem weiteren Schritt erfolgt die Beurteilung der Resterheblichkeit (Tab. 28).

Tab. 28: Übersichtstabelle der Bewertungen für das Schutzgut Fledermaus.

Schutzgut	Bewertung des Ist-Zustandes	Eingriffs-erheblichkeit	Ausgleichbarkeit, Maßnahmen	Resterheblichkeit
Fledermausarten des Anhang II	Lokal bedeutend	gering	(sehr hoch)	gering
Fledermausarten des Anhang IV	Lokal bedeutend	gering	(sehr hoch)	gering

4.4. Weitere Tierarten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland als Schutzgut angeführt sind

Neben den oben angeführten Fledermausarten sind in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Vogelschutz- und FFH-Gebiet AT1123323 Mattersburger Hügelland auch noch die Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), Heckenwollafte (*Eriogaster catax*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) angeführt.

Bei keiner dieser Arten ist durch die Errichtung der geplanten Windkraftanlagen mit negativen Auswirkungen zu rechnen.

4.5. Pflanzen

Die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen sind ausschließlich Forstflächen. Durch das Projektvorhaben sind keine Pflanzenarten der Roten Liste betroffen. In der Bauphase entstehen zusätzliche Abgas- und Staubemissionen durch den Bauverkehr, wodurch es in geringem Ausmaß zu Immissionen pflanzenschädigender Luftschadstoffe kommen kann. Während der Bauphase kann es zudem, verursacht durch Baufahrzeuge (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu geringfügig höheren, teilweise wassergebundenen, Schadstoffeinträgen in den Boden kommen.

In der Bauphase und auch in der Betriebsphase ergibt sich für die Pflanzen keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität.

4.6. Lebensräume

Die Flächen sind ausschließlich Forstflächen. Es sind keine gefährdeten Lebensraumtypen aus den Roten Listen gefährdeter Biotoptypen Österreichs (ESSL *et al.* 2002, ESSL *et al.* 2004, ESSL & PAAR 2005) betroffen.

Das beanspruchte Wegenetz orientiert sich am vorhandenen Wegenetzbestand. Die Forstwege sind in der Regel gut befestigt (gekiest, verfestigt bzw. asphaltiert). Durch die Zuwegung werden teilweise unbefestigte Straßen bzw. Forstwege in befestigte Straßen bzw. Forstwege umgewandelt. Die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz sind naturschutzfachlich weitgehend als (nahezu) unbedeutend einzustufen. Die Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit für die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz der Anlagenstandorte kann für das Schutzgut „Flora, Vegetation und deren

Lebensräume“ sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase als vernachlässigbar eingestuft werden.

5. Zusammenfassung

5.1. Projektgebiet, Bearbeitungsumfang, Methodik

Das Untersuchungsgebiet Windpark Schwarzenbach liegt im niederösterreichischen Teil der Buckligen Welt am Westabhang des Rosaliengebirges mit großflächigen, weitgehend geschlossenen Waldgebieten nahe der Grenze zum Burgenland und ist dem pannonischen Naturraum zuzurechnen.

Zu Beurteilung der Schutzgüter (Tiere, Pflanzen, Lebensräume) wurden in den Jahren 2012 bis 2015 umfangreiche Freilandhebungen von der AVL und vom TB Raab durchgeführt. Einen besonderen Schwerpunkt stellen die windkraftsensiblen Schutzgüter Vögel, insbesondere Schwarzstorch, und Fledermäuse dar.

5.2. Befunde und Bewertung des Ist-Zustandes

5.2.1. Insekten, Amphibien und Reptilien

Da die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen fast ausschließlich Forstflächen sind, ist das Vorkommen gefährdeter oder seltener Wirbelloser in weiten Bereichen nahezu auszuschließen. Im besonderen sind Vorkommen häufiger und verbreiteter Heuschreckenarten zu erwarten, Trockenrasenarten oder Arten aus den Roten Listen kommen hier mangels Lebensraum nicht vor. Das Vorkommen von Libellen oder anderer an Gewässer gebundenen Wirbellosen auf beanspruchtem Grund ist nahezu auszuschließen, da die beanspruchten Flächen nicht direkt an ein Gewässer grenzen. Die Insektenfauna des forstwirtschaftlich genutzten Teils des Untersuchungsgebietes ist naturschutzfachlich als (nahezu) unbedeutend einzustufen. Durch das Bauvorhaben sind keine naturschutzfachlich bedeutenden Insektenlebensräume betroffen. Die Eingriffserheblichkeit ist somit als vernachlässigbar einzustufen.

Das Vorkommen von Amphibien oder Reptilien auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund ist weitgehend auszuschließen, da es sich überwiegend um Forstflächen handelt und kein Feuchtlebensraum direkt betroffen ist. Geeignete Habitate für die Blindschleiche sind in erster Linie auf die Waldstandorte konzentriert. Die potentiellen Vorkommen des Springfrosches beschränken sich auf die Waldgebiete.

Zusammenfassend sind die forstwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsgebietes als Amphibien und Reptilienlebensraum als (nahezu) unbedeutend einzustufen. Durch das geplante Bauvorhaben sind keine relevanten Amphibien- und Reptilien-Lebensräume betroffen. Die Eingriffserheblichkeit ist somit als vernachlässigbar einzustufen.

5.2.2. Vögel

Das Untersuchungsgebiet ist aus avifaunistischer Sicht insgesamt von lokaler Bedeutung. In unmittelbarer Nähe befinden sich wichtige Vorkommen einiger Vogelarten, wie zum Beispiel des Schwarzstorches.

Die Bewertung der Eingriffserheblichkeit ergibt bei nur einer Vogelart eine mittlere Erheblichkeit. Dabei ist zu beachten, dass bei allen Arten die Eingriffsintensität als „keine-gering“ eingestuft wurde und sich daher die Einstufung aufgrund der grundsätzlich hohen Sensibilität gegenüber Windkraftanlagen ergibt. Keine Art kommt in einer regional bedeutenden Population im Bereich der geplanten Windkraftanlagen vor und ein Ausgleich durch gezielte

Maßnahmen ist nicht notwendig, projektbegleitende Maßnahmen sind jedoch angedacht und werden in den nächsten Wochen festgelegt.

Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung für die Schutzgüter des nächstgelegenen Vogelschutzgebietes „Mattersburger Hügelland“ vor.

Da das vom Vorhaben betroffene Gebiet in der Studie WICHMANN *et al.* 2013 behandelt wird und alle sechs Anlagen innerhalb der Zone gem. § 19 Abs. 3b NÖ ROG 1976 I der Gesamt-Zonierung Niederösterreichs (KNOLL *et al.* 2013) liegen, können negative kumulative Effekte mit anderen, benachbarten Windparks – egal ob bestehend oder in Planung – im Sinne einer erhöhten Barrierewirkung bzw. eines erhöhten Kollisionsrisikos als unwahrscheinlich und unerheblich erachtet werden.

Für das Schutzgut „Vögel“ wird eine **geringe Resterheblichkeit** durch das Bauvorhaben Windpark Schwarzenbach festgestellt.

5.2.3. Fledermäuse

Im Zuge der Planung des Windparks Schwarzenbach sind die Auswirkungen auf das Vorkommen der Fledermäuse zu beurteilen.

Die Feststellung des IST-Zustandes erfolgte anhand von aktuellen Freilandhebungen mit Hilfe ausgewählter akustischer Erhebungsmethoden (Ultraschalldetektor, automatische Aufnahmegeräte) und mittels Literaturrecherche sowohl von der AVL als auch vom TB Raab.

Mehr als 10 Arten konnten im Rahmen der angeführten Ultraschall-Detektor-Erhebungen für das untersuchte Gebiet festgestellt werden: darunter Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Mopsfledermaus.

Weitere Rufsequenzen konnten nicht auf Artniveau bestimmt werden und wurden Gattungen und Gattungsgruppen zugeordnet. Das Vorkommen weiterer Arten ist bei diesen Rufsequenzen wahrscheinlich. Berücksichtigt man die weiteren Nachweise aus der Literatur, muss insgesamt von einem Vorkommen von 18 der 25 in Niederösterreich nachgewiesenen Fledermausarten ausgegangen werden.

Da die Windräder alle direkt im Waldgebiet aufgestellt werden, ist es möglich, dass einzelne Quartierstandorte direkt durch das Vorhaben betroffen sind.

Die Eingriffserheblichkeit wurde entsprechend dem vorliegenden Kenntnisstand als **gering** eingestuft.

Zusammenfassend wurde die **Resterheblichkeit als gering** eingestuft.

5.2.4. Weitere Tierarten, die in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Mattersburger Hügelland als Schutzgut angeführt sind

Neben den oben angeführten Fledermausarten sind in der Verordnung für das Natura 2000-Gebiet Vogelschutz- und FFH-Gebiet AT1123323 Mattersburger Hügelland auch noch die Arten Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), Heckenwolläfter (*Eriogaster catax*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) angeführt.

Bei keiner dieser Arten ist durch die Errichtung der geplanten Windkraftanlagen mit negativen Auswirkungen zu rechnen.

5.2.5. Pflanzen und Lebensräume

Die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen sind ausschließlich Forstflächen. Durch das Projektvorhaben sind keine Pflanzenarten der Roten Liste betroffen. In der Bauphase entstehen zusätzliche Abgas- und Staubemissionen durch den Bauverkehr, wodurch es in geringem Ausmaß zu Immissionen pflanzenschädigender Luftschadstoffe kommen kann. Während der Bauphase kann es zudem, verursacht durch Baufahrzeuge (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu geringfügig höheren, teilweise wassergebundenen, Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. In der Bauphase und auch in der Betriebsphase ergibt sich für die Pflanzen keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität.

Die Flächen sind ausschließlich Forstflächen. Es sind keine gefährdeten Lebensraumtypen aus den Roten Listen gefährdeter Biotoptypen Österreichs (ESSL *et al.* 2002, ESSL *et al.* 2004, ESSL & PAAR 2005) betroffen. Das beanspruchte Wegenetz orientiert sich am vorhandenen Wegenetzbestand. Die Forstwege sind in der Regel gut befestigt (gekiest, verfestigt bzw. asphaltiert). Durch die Zuwegung werden teilweise unbefestigte Straßen bzw. Forstwege in befestigte Straßen bzw. Forstwege umgewandelt. Die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz sind naturschutzfachlich weitgehend als (nahezu) unbedeutend einzustufen.

Die Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit für die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz der Anlagenstandorte kann für das Schutzgut „Flora, Vegetation und deren Lebensräume“ sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase als vernachlässigbar eingestuft werden.

5.3. Zusammenfassende Beurteilung

Zusammenfassend betrachtet ist das Vorhaben Windpark Schwarzenbach gemäß den der gegenständlichen SUP zugrunde liegenden technischen Angaben, bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen, in der Bau- und Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereichs **Ökologie** als **umweltverträglich** zu bezeichnen.

6. Literatur

- Ahlen, I. (1990): Identification of bats in flight. Swedish Soc. for Conserv. of Nature and the Swedish Youth Ass. For Environm. Studies and Conserv. 50pp.
- Ahlen, I. & Baagoe, H.J. (1999): Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1: 137-150.
- Baerwald E. F., D'Amours G. H., Klug B. J. & Barclay R. M. R. (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* 18 (16): 695-696. (plus Supplement Data: <[http://www.cell.com/current-biology/supplemental/S0960-9822\(08\)00751-3](http://www.cell.com/current-biology/supplemental/S0960-9822(08)00751-3)>)
- Bauer, K. (1955): Fledermaus-Massenzug bei Neusiedl (Burgenland). *Sägetierkundl. Mitt.* 3: 154-156.
- Bauer, K. & Wirth, J. (1979): Die Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* Keyserling & Blasius, 1839 (Chiroptera, Vespertilionidae) in Österreich. *Mammalia austriaca* 2. Ann. Naturhistor. Mus. Wien 82: 373-385.
- Bensch, S. (2006): Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie. Kollisionsopfer an Windenergieanlagen der Nauener Platte in Brandenburg. Studienjahresarbeit, HU Berlin.
- Berg, H.-M. (1995): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs Vögel (Aves). 1. Fassung 1995. Hrsg. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz. Wien, 184 S.

- BirdLife International (2014): IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 05/11/2014.
- BirdLife Österreich (2014): Ausarbeitung des österreichischen Berichts gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Berichtszeitraum 2008 bis 2012. Endbericht. Studie im Auftrag der Bundesländer Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien. 18 pp.
- Bruderer, B. (2000): Störung nächtlich ziehender Vögel durch künstliche Lichtquellen. Schweizerische Vogelwarte Sempach. <http://www.darksky.ch/downloads/artikel/-sempach.pdf> (Letzter Zugriff: May 2011).
- Bruderer, B., Peter, D. & Steuri, T. (1999): Behaviour of migrating birds exposed to x-band radar and a bright light beam. *The Journal of Experimental Biology* 202: 1015–1022.
- Cermak E., Keck E., Mayer A. & R. Pavuza (2008): Höhlen und Stollen im Burgenland. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland WAB* 122. 158 S
- Dietz, C., Helvesen, O. Von & Nill, D. (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Kosmos Verlag. 399 pp.
- Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W. (2008): Collision Effects of Wind-power Generators and Other Obstacles on Birds. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1134: 233–266.
- Dürr, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. In: *Nyctalus (N.F.)*, Berlin 12 (2007), Heft 2-3: 108-114.
- Dürr, T. (2011): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 17.01.2001. <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/wka_fmaus.xls>
- Dürr, T. (2012): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 10.05.2012. Download am 19.09.2012 unter <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>
- Dürr, T. (2014): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand 10.05.2012. Download am 30.07.2014 unter <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- Dürr, T. & Langgemach, T. (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 5: 483-490.
- Dvorak, M., Wichmann, G., Berg, H.-M., Traxler, A., Wegleitner, S. & Raab, R. (2009): Rahmenbedingungen für den Ausbau von Windkraftanlagen im Bezirk Neusiedl am See aus der Sicht des Vogelschutzes. Studie von BirdLife Österreich, Biome & TB Raab im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung. Wien: 57 pp + Anhang.
- Erickson, W.P., Johnson, G.D., Strickland, M.D., Young, D.P., Sernka, K.J. & Good, R.E. (2001): Avian collision with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee (NWCC) Resource Department. Washington, DC, USA.
- Essl, F., Egger, G., Ellmayer, T. & S. Aigner (2002) : Rote Listen gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Umweltbundesamt Monographien Band 156, Wien, 104 S. und Kartenanhang

- Essl, F., Egger, G., Karrer, G., Theiss, M. & S. Aigner (2004) : Rote Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. Umweltbundesamt Monographien Band 167, Wien, 272 S.
- Essl, F., & M. Paar (Red.) (2005): Rote Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren. Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden. Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderafluren. Zwergstrauchheiden. Geomorphologisch geprägte Biotoptypen. Umweltbundesamt Monographien Band 174, Wien, 286 S.
- Ellmayer, T. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, Wien, 633 p.
- Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtungen des Tagzuges am Randecker Maar. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 5. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 6. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & Bezzel, E. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 7. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. (1980, 1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 10/II. Aula-Verlag.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 12/I. Aula-Verlag.
- Grunwald, T. & Schäfer, F. (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland. In: Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2-3): 182-198.
- Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288. 140 S.
- Hartmann H. & W. Hartmann (1994): Höhlen bei Scheiblingkirchen. Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesvereines für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich 50 (1): 11-13.
- Hötter, H., Thomsen, K.-M. & Jeromin, H. (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU. Bergenhusen.

- Horch, P., Schmid, H., Guélat, J. & Liechti, F. (2012): Konfliktpotentialkarte Windenergie – Vögel Schweiz: Teilbereich Brutvögel, Gastvögel und Vogelschutzgebiete gemäß WZVV. Erläuterungsbericht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Knoll, T., Aichhorn, U., Moser, K. & Goiss, M. (2013) Umweltbericht zum NÖ SekROP Windkraftnutzung. Umweltbericht im Rahmen des Raumordnungsverfahrens gemäß § 4 NÖ Raumordnungsgesetz 1976, LGBl. 8000-27 zur Aufstellung des Sektoralen Raumordnungsprogramms über die Windkraftnutzung in Niederösterreich. Knollconsult Umweltplanung ZT GmbH im Auftrag der NÖ Landesregierung. Wien 145 pp.
- Korner, I., Scheiblhofer, J., Hüttmeir, U. & Stauer, M. (2013): Ist-Zustandserhebung zur Ermittlung der Standortseignung für Windenergieanlagen in Schwarzenbach (Fachbereiche Vegetation, Fledermäuse, Vögel).
- Krull, D., Schumm, A., Metzner, W. & Neuweiler, G. (1991): Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus*. Behav. Ecol. Sociobiol. 28: 247-253.
- Langgemach, T. & Dürr, T (2012): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 10.07.2012 -. Download am 01.09.2012 unter <<http://www.mugv.brandenburg.de>>.
- Limpens, H.J.G.A. & Roschen, A. (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Umweltpyramide. Brennergörde. 45 pp.
- Martin, G.R. (2011): Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. Ibis 153: 239–254.
- May, R. & Bevanger, K. (eds.) (2011): Proceedings Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway
- Parsons, S. & Jones, G. (2000): Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant function analysis and artificial neural networks. J. Exper. Biology 203: 2641-2656.
- Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Douse, A. & Langston, R.H.W. (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. Journal of Applied Ecology 49, 386-394.
- Pfalzer, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch Verlag, Berlin. 251 pp.
- Pöhacker, J. & Reiter, G. (2010) Erstnachweis der Teichfledermaus in Österreich. March-Thaya Forum Download am 21.02.2014 unter <<http://marthaforum.twoday.net/stories/11898215/>>
- Raab, R., Wichmann, G., Zuna-Kratky, T. & Traxler, A. (2013): Eignungs- und Ausschlussflächen für die Widmung von Windkraftanlagen für acht Gemeinden im Marchfeld aus der Sicht des Vogelschutzes. Studie im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung. 94 pp.
- Reiter, G. (2004): The importance of woodland for lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*) in Austria. Mammalia 68 (4): 403-410.
- Richardson, W.J. (2000): Bird migration and wind turbines: migration timing, flight behavior, and collision risk. Proceedings of National Avian – Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 1998.
- Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Goodwin, J. & Harbusch, C. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS

- Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57 pp.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. 212 pp.
- Spitzenberger, F. (1981): Die Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersii* Kuhl 1891) in Österreich. *Mammalia austriaca* 5. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 10: 139-156.
- Spitzenberger, F. (1984): Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus* Linnaeus 1758) in Österreich. *Mammalia austriaca* 7. Die Höhle 35: 263-276.
- Spitzenberger, F. (1988): Großes und Kleines Mausohr (*Myotis myotis* Borkhausen 1797 und *Myotis blythi* Tomes 1857, *Mammalia Chiroptera*) in Österreich. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 42: 1-68.
- Spitzenberger, F. (1992): Der Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) in Österreich. *Mammalia austriaca* 19. *Nyctalus* (N.F.), Berlin 4 (3): 241-268.
- Spitzenberger, F. (1993): Angaben zu Sommerverbreitung, Bestandesgrößen und Siedlungsdichten einiger gebäudebewohnender Fledermäuse Kärntens. *Myotis* 31: 69-109.
- Spitzenberger F. (1993a): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774) in Österreich. *Mammalia austriaca* 20. *Myotis* 31: 111-153.
- Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs, Grüne Reihe des BM f. LFUW, Band 13.
- Spitzenberger, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 14/1. Böhlau Verlag Wien. 406pp.
- Spitzenberger, F. & Bauer (1987): Die Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. *Mammalia austriaca* 13. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 40: 41-64.
- Traxler, A., Wegleitner, S. & Jaklitsch, H. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen, Prellenkirchen–Obersdorf–Steinberg/Prinzendorf. Endbericht Dezember 2004. BIOME – Büro für Biologie, Ökologie & Naturschutzforschung.
- Vorauer, A. & Walder, C. (2012) Fledermäuse in den March-Thaya-Auen - Artenvielfalt, Lebensraumbindung und Schutzvorschläge. Im Auftrag des WWF Österreich vorgelegt von Ecotone Vorauer & Walder OG, 44 pp
- Wegleitner, S. & Jaklitsch, H. (2010): Abendseglergedränge am Himmel – Herbstbeobachtungen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Ostösterreich. *Kopffüber* 11 Jahrgang, Nr. 1: 1-3.
- Weid, R. (1988): Occurrence of the Particoloured bat *Vespertilio murinus* (Linné 1758) in Greece and some observations on its display behaviour. *Myotis* 26: 117-128.
- Weiß E. (2010): Neudeckung der Lackenbacher Kirche – eine Erfolgsstory. *Batnews* 8:1-2.
- Wichmann, G., Denner, M., Adam, M., Berg, H.-M., Raab, R. & Sachslehner, L. (2013) Umweltbericht zum NÖ SekROP Windkraftnutzung Beilage C: Birdlife Studie, Ornithologische Grundlagen für die Windkraftzonierung. Studie von Birdlife Österreich, Knollconsult Umweltplanung GmbH im Auftrag der Niederösterreichischen Umweltanwaltschaft. Wien, 96 pp.

- Wichmann, G., Uhl, H. & Weißmair, W. (2012): Das Konfliktpotenzial zwischen Windkraftnutzung und Vogelschutz in Oberösterreich. Studie zur Erarbeitung von Tabu- und Vorbehaltszonen. Studie von Birdlife Österreich im Auftrag der Oö. Umweltschutzbehörde. Linz, 92 pp.
- Zingg, P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Revue suisse Zool.* 97: 263-294.
- Zulka, P. (Red.) (2005): Rote Listen der gefährdeten Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. BMLFUW (Hsrg.), Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1, Böhlau Verlag Wien Köln Weimar, 406 pp., Wien.

R. Raab