

Energiepark Bruck/Leitha GmbH



Umweltverträglichkeitserklärung Windpark Höflein West (Bez. Bruck an der Leitha)

Fachbereich:
Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Verfasser: Büro Dr. Robert Schön

Bearbeitung: Dr. Robert Schön, Mag. R. Schmid, Dr. W. Hovorka,
Mag. Katharina Bürger (Fledermäuse)

Datum: 5.2.2014

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	6
2	UNTERSUCHUNGSRAUM UND METHODIK	8
2.1	Vorbemerkung	8
2.2	Untersuchungsgebiet und Erhebungsmethodik	8
2.2.1	Biotope und Pflanzen.....	8
2.2.2	Vögel.....	8
2.2.3	Fledermäuse	11
2.2.4	Weitere Tiergruppen bzw. -arten	15
2.3	Bewertungsmethodik	15
2.3.1	Bestandsbewertung und Beurteilung der Sensibilität.....	15
2.3.2	Beurteilung des Eingriffs.....	18
2.3.3	Beurteilung der Maßnahmen	20
2.3.4	Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen	20
2.3.5	Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen.....	21
3	GEBIETSBESCHREIBUNG.....	22
3.1	Das engere Untersuchungsgebiet.....	23
3.2	Schutzgebiete	26
4	BIOTOPTYPEN UND PFLANZEN	28
4.1	Ist-Zustand	28
4.2	Standortbeschreibung der Windenergieanlagen-Standorte	28
4.2.1	Die Vegetation der einzelnen Standorte und ihrer Zuwegungen.....	30
4.2.2	Beschreibung der von den Windkraftanlagenstandorten bzw. deren Zuwegungen betroffenen Biototypen.....	32
4.2.2.1	Intensiv bewirtschafteter Acker	32
4.2.2.2	Artenarme Ackerbrache	33
4.2.2.3	Ruderaler Ackerrain	34
4.2.2.4	Weingarten mit artenarmer Begleitvegetation	34
4.3	Wesentliche positive und negative Auswirkungen	35
4.3.1	Bau- und Betriebsphase	35
4.3.2	Sensibilität, Eingriffsausmaß und Auswirkungserheblichkeit	36
5	VÖGEL	37
5.1	Ist-Zustand	37
5.1.1	Brutvögel im engeren Untersuchungsgebiet	37
5.1.2	Regionale/überregionale avifaunistische Aspekte.....	39
5.1.3	Frühjahrs- und Herbstdurchzug	41
5.1.3.1	Vogelzug im Gebiet – Nachweise in den Untersuchungskreisen	43
5.1.4	Winteraspekt – Linientaxierung	46

5.2	Sensibilitätsfestlegung	47
5.3	Wesentliche positive und negative Auswirkungen	48
5.3.1	Direkter Lebensraumverlust.....	49
5.3.1.1	Bau- und Betriebsphase	49
5.3.2	Hindernis- und Barrierewirkung	51
5.3.2.1	Bau- und Betriebsphase	51
5.3.3	Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko).....	52
5.3.3.1	Betriebsphase	52
5.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	54
5.3.5	Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen)	55
5.3.6	Kumulative Wirkung mit benachbarten Windparks.....	56
5.3.7	Lärm.....	58
5.3.8	Natura 2000-Schutzgüter.....	58
5.3.8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	59
6	FLEDERMÄUSE	60
6.1	Ist-Zustand.....	60
6.1.1	Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren	61
6.1.2	Erhebungen mittels Batcordern	65
6.2	Bewertung des Ist-Zustandes	69
6.2.1	Ergebnisse und Interpretation Frühjahr 2012	69
6.2.2	Ergebnisse und Interpretation Herbst 2011	69
6.2.3	Abendseglerzug	70
6.2.4	Weitere Sichtbeobachtungen.....	70
6.3	Wesentliche positive und negative Auswirkungen – Eingriffswirkung/Eingriffserheblichkeit ...	71
6.3.1	Auswirkungen der Windenergieanlagen auf Fledermäuse.....	72
6.3.1.1	Habitatverlust durch Errichtung der Windenergieanlagen	72
6.3.1.2	Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden	72
6.3.1.3	Arten aus der Gruppe der Pipistrelloiden.....	73
6.3.1.4	Myotis-Arten	73
6.3.1.5	Mopsfledermaus und Langohr-Arten	74
6.3.1.6	Fledermäuse als Windkraftopfer	75
6.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	75
6.3.3	Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen)	76
7	WEITERE TIERARTEN.....	77
7.1	Säugetiere	77
7.1.1	Ist-Zustand	77
7.1.2	Wesentliche positive und negative Auswirkungen.....	78
7.1.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	79
7.2	Amphibien und Reptilien.....	79
7.2.1	Ist-Zustand	79
7.2.2	Wesentliche positive und negative Auswirkungen.....	81

	7.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	82
8	STÖRFALL UND NACHSORGEPHASE	83
9	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG	84
10	BEWEISSICHERUNG UND KONTROLLE	84
11	BESCHREIBUNG ALLFÄLLIGER SCHWIERIGKEITEN.....	87
12	ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME	88
12.1	Ist-Zustand	88
12.2	Wesentliche positive und negative Auswirkungen	89
12.3	Maßnahmen.....	90
12.4	Gesamtbewertung	90
13	VERZEICHNISSE.....	91
13.1	Tabellenverzeichnis	91
13.2	Abbildungsverzeichnis	92
14	QUELLENVERZEICHNIS	94
15	ANHANG	99

1 Aufgabenstellung

Die Energiepark Bruck/Leitha GmbH plant die Errichtung und den Betrieb des Windparks Höflein West. Das Vorhaben wird aus 5 Windenergieanlagen (WEA) bestehen, die auf dem Gemeindegebiet von Höflein (Katastralgemeinden Höflein) stehen werden. Geplant ist die Errichtung des Anlagentyps RePower 3.2M114, mit einer Nennleistung von 3,2 MW, einem Rotordurchmesser von 114 m und einer Nabenhöhe von rd. 143 m (Ausnahmen: WEA 2 und 6, diese haben lediglich eine Nabenhöhe von 123 m; vgl. Abbildung 1-1). Die gesamte Bauhöhe beläuft sich somit auf 200 m (bzw. 180 m).

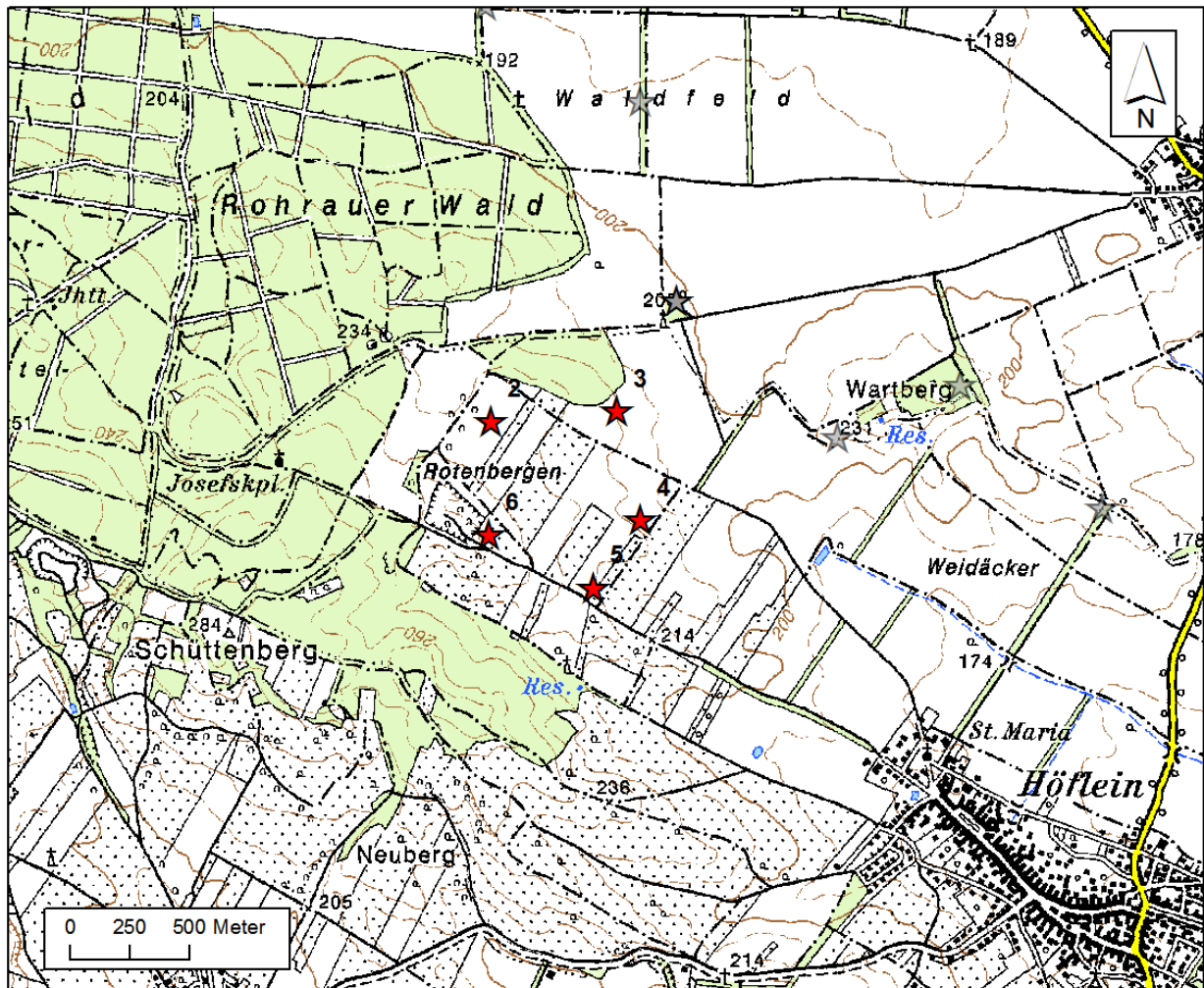


Abbildung 1-1: Übersichtsplan Windpark Höflein West (rote Sternsymbole: Windenergieanlagen mit Nummerierung; graue Sternsymbole: bestehende WEA des Windparks Scharndorf)

Die Zuwegung zu den neuen Anlagen erfolgt – so weit es möglich ist – auf bereits bestehenden landwirtschaftlichen Wegen, darüber hinaus müssen einige Wege neu gebaut bzw. ausgebaut werden.

Der Anschluss an das öffentliche Stromversorgungsnetz wird für den gesamten Windpark über das Umspannwerk Höflein der EVN AG (rd. 4,1 km südöstlich des Windparks) erfolgen.

Für die Genehmigung des Vorhabens ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß den Vorgaben des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes 2000 (UVP-G 2000) durchzuführen. Gemäß § 5 Abs 1 UVP-G 2000 hat die Projektwerberin mit dem Genehmigungsantrag und den nach den Verwaltungsvorschriften für die Genehmigung des Vorhabens erforderlichen Unterlagen eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) gemäß § 6 Abs 1 UVP-G 2000 bei der Behörde einzubringen.

Im Rahmen des vorliegenden UVE-Fachbeitrages „Tiere, Pflanzen und Lebensräume“ erfolgt die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens gemäß den Anforderungen des UVP-G aus naturschutzfachlicher Sicht.

2 Untersuchungsraum und Methodik

2.1 Vorbemerkung

Die Projektwerberin plante ursprünglich 7 Windenergieanlagen (WEA) für den Windpark Höflein West. Im Zuge der Erhebungen zu dieser UVE wurden aufgrund der besonderen Sensibilität dieses Naturraums jene zwei WEA mit dem höchsten naturschutzfachlichen Konfliktpotenzial aus der Planung genommen, sodass nunmehr lediglich 5 WEA in das Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren eingebracht werden.

2.2 Untersuchungsgebiet und Erhebungsmethodik

Wie in Umweltverträglichkeitsuntersuchungen für geplante Windparks üblich, waren je nach Schutzgut und entsprechendem Erhebungszeitraum (z.B. für Vögel: Herbstdurchzug – Winteraspekt – Brutzeit und Frühjahrsdurchzug) verschiedene methodische Ansätze bei der Bearbeitung notwendig. Generell wurde ein engeres Untersuchungsgebiet ausgewiesen, das sehr genau untersucht wurde. Darüber hinaus war es notwendig, auch benachbarte Teilräume in die Betrachtungen mit einzubeziehen, um zu überprüfen, ob über das engere Untersuchungsgebiet hinaus Beziehungen zum Projekt und mögliche Auswirkungen bestehen.

Das engere Untersuchungsgebiet ergibt sich aus der umhüllenden Linie, wenn um jede im gegenständlichen Projekt neu geplante Windenergieanlage ein 1000 m-Radius gelegt wird, es umfasst somit eine Fläche von etwas über 5,8 km² (580,0 ha; vgl. Abbildung 2-1).

2.2.1 Biotope und Pflanzen

Die Lebensraumkartierung wurde auf Basis der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Umweltbundesamt) durchgeführt. Die Erhebungen fanden am 9.7. und 8.10.2013 statt. Erhoben wurden dabei die Biotoptypen auf den dauerhaft beanspruchten Flächen (Fundamentstandorte und deren unmittelbares Umfeld, Zufahrten etc.). Dabei wurden die Charakterarten sowie die Pflanzengesellschaften dokumentiert.

2.2.2 Vögel

Je nach Erhebungszeitraum (Brutzeit und Frühjahrsdurchzug – Herbstdurchzug – Winteraspekt) kamen in dieser Untersuchung verschiedene methodische Ansätze bei der Bearbeitung zur Anwendung.

Erhebungen zur Brutzeit. Zur Frage der lokalen Brutvogelfauna wurde im engeren Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 2-1) eine halbquantitative Brutvogelkartierung durchgeführt. Dabei wurde die Anzahl der Brutreviere von gefährdeten Vogelarten (nach der Roten Liste und EU-Vogelschutzrichtlinie) ermittelt; darüber hinaus wird eine Abschätzung der Populationsgröße bzw. qualitative Häufigkeitsangaben zu bestimmten als Indikatorarten geltende Vogelarten ermöglicht.

Parallel zu den Brutvogelerhebungen wurde das Durchzugsgeschehen im Herbst und Frühjahr – ebenfalls im Wesentlichen in einem 1.000 m-Radius um die Anlagen – aber auch darüber hinaus – genau erfasst (zur Lage der Untersuchungskreise s. Abbildung 2-1).

Die Brutzeiterhebungen wurden an insgesamt 8 Untersuchungstagen durchgeführt (23.3.13, 8.4.13, 18.4.13, 25.4.13, 25.4.13, 5.5.13, 28.5.13, 9.7.13).

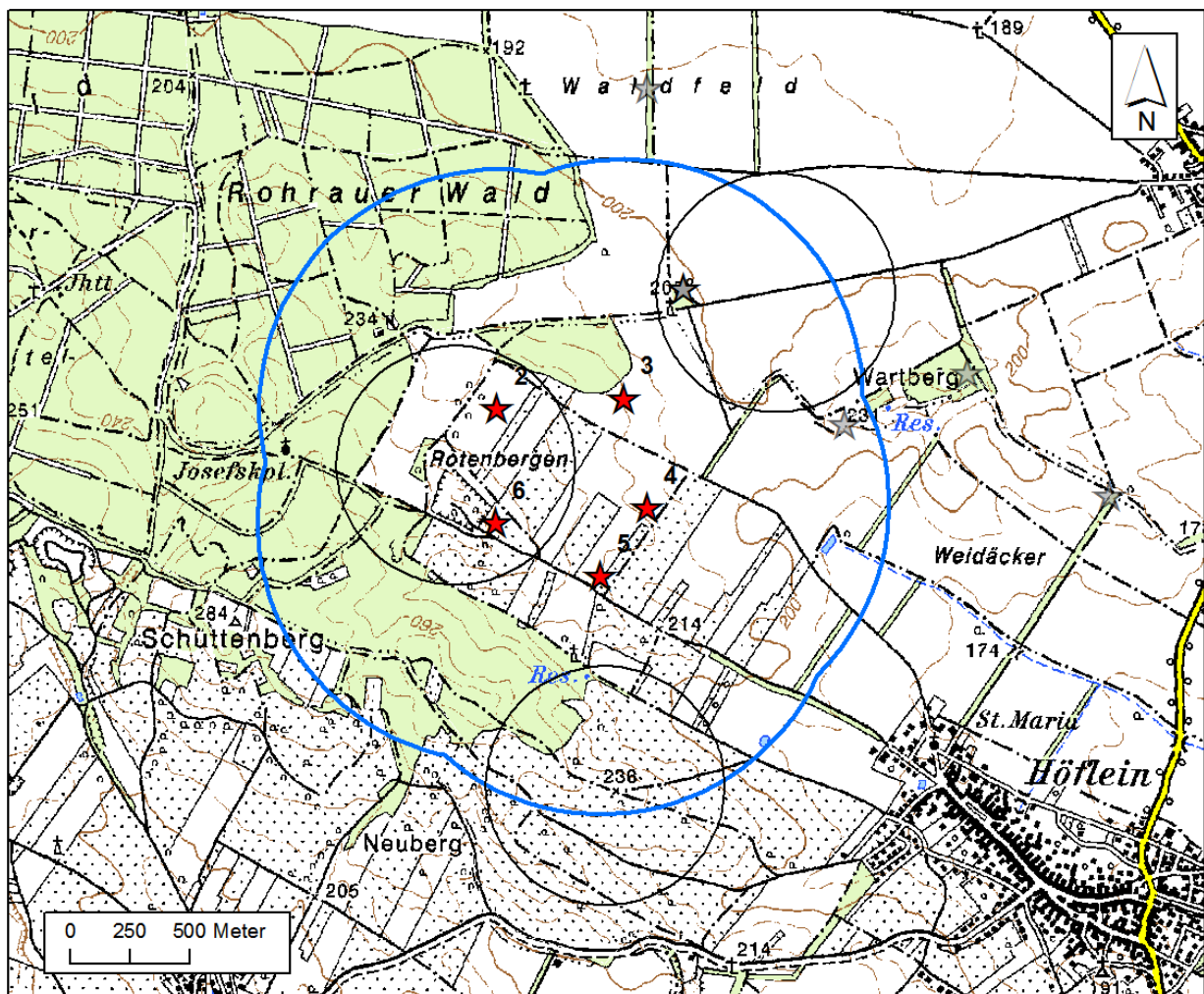


Abbildung 2-1: Lage des engeren Untersuchungsgebietes (blau umrandet; entspricht der umhüllenden Linie, wenn um jede neue Windenergieanlage ein 1000 m-Radius gelegt wird; Fläche rd. 580 ha); rote Sternsymbole: geplante Windkraftanlagen des Windparks Höflein West; Kreise: standardisierte Untersuchungskreise mit Radius 500 m (= Durchmesser 1km) für die Erhebungen zum Frühjahrs- bzw. Herbstdurchzug.

Erhebungen zur Durchzugszeit im Frühjahr und Herbst. Für diese Erhebungen, die sich teilweise auch auf die Situation außerhalb der Brutzeit (Durchzugskorridore bzw. Zugrouten im Windparkareal und dessen Umgebung) beziehen, wurde das schon früher verwendete mehrstufige Konzept beibehalten:

Es wurden drei Kreise mit 1.000 m Durchmesser (Fläche jeweils 78,54 ha) ins Gebiet platziert (vgl. Abbildung 2-1). Diese wurden standardisiert und wissenschaftlich exakt untersucht (pro Durchgang jeweils genau 1 h) und erlauben so eine genaue und flächenbezogene Auswertung des Durchzugsgeschehens (durchziehende Arten/Überflüge pro Flächeneinheit und Zeiteinheit) und damit eine Vergleichbarkeit mit den Vorläufererhebungen sowie Untersuchungen mit ähnlicher Methodik in anderen Windparks; dabei konnten auch Daten außerhalb der genannten Kreise gewonnen werden, da bei entsprechender Morphologie und Witterungsbedingungen Sichtweiten bis weit über einen Kilometer

kein Problem darstellen (tatsächlich können einige Großvögel unter guten Sichtbedingungen und mit einem hochwertigen Spektiv auf mehr als 3 km Entfernung bestimmt werden).

Erfasst werden sollten dabei sämtliche windkraftrelevanten Großvögel (v.a. Greifvögel, Reiher, Störche, Kraniche, Wasservögel, Limikolen).

Die Erhebungen wurden im Frühjahr begonnen und im darauffolgenden Herbst fortgesetzt (23.3.13, 8.4.13, 18.4.13, 25.4.13, 5.5.13, 30.8.13, 10.9.13, 16.9.13, 24.9.13, 4.10.13; an insgesamt 10 Untersuchungstagen); dabei wurden 30 „Stundenkreise“ erfasst. Die optische Ausrüstung bestand aus Ferngläsern (8x32 und 10x40) und Spektiven (30x bzw. 20-60x, variabel).

Wintererhebungen – Linientaxierung. Im Winter 2012/2013 wurden an drei Erhebungstagen (29.12.12, 12.1.13, 27.2.13) systematische Linientaxierungen (zur Linienführung s. Abbildung 2-2) durchgeführt, um den Winteraspekt (Überwinterung, Nahrungsnutzung von windkraftrelevanten Arten) darzustellen. Die Datenaufnahme erfolgte dabei methodisch in Anlehnung an bekannte Arbeiten (z.B. Bieringer & Laber 1999, Laber & Zuna-Kratky 2005). Als Ergebnis werden dabei die Dichtezahlen in Individuen pro 10 km Beobachtungsstrecke angegeben.

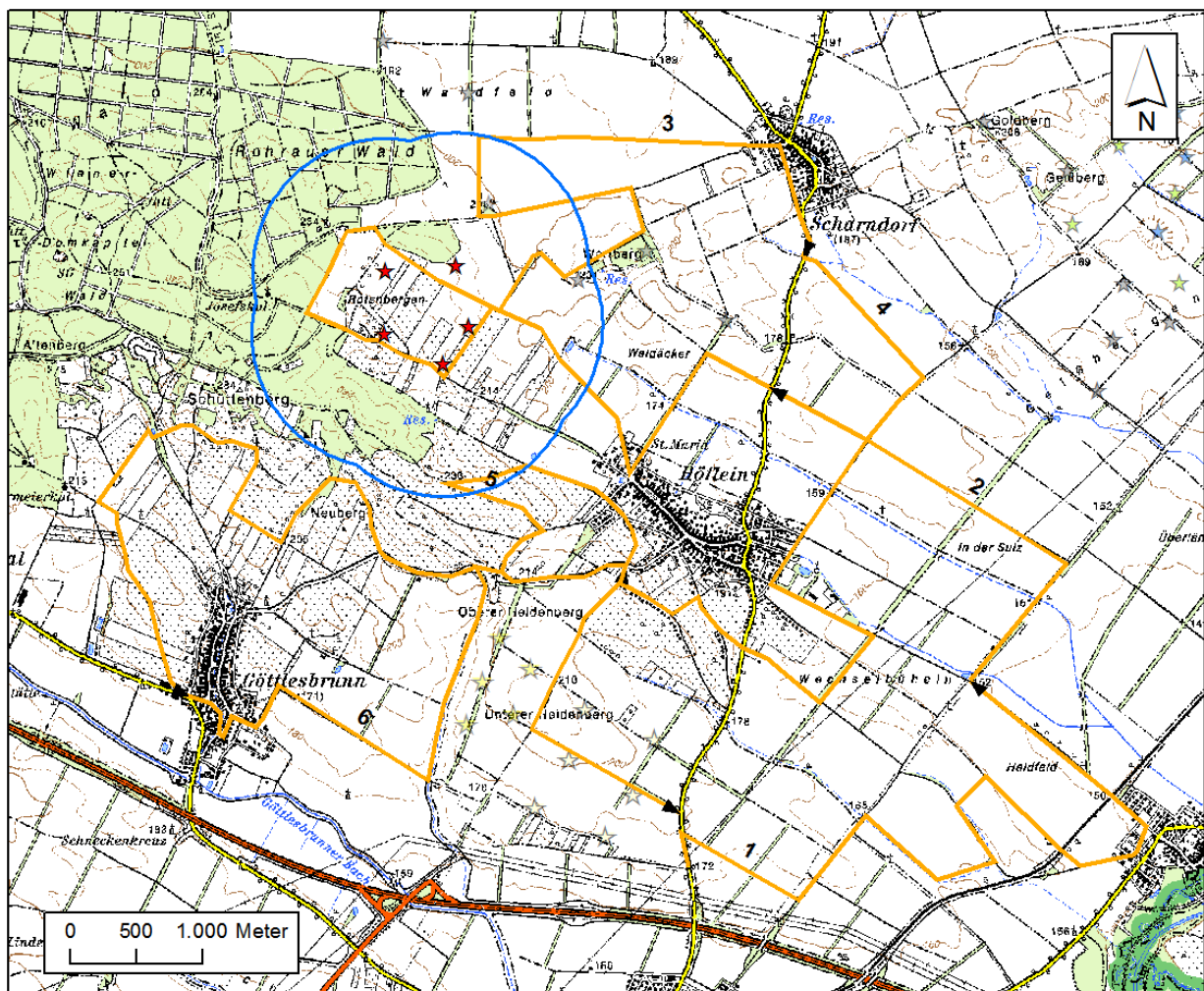


Abbildung 2-2: Streckenführung der Linientaxierung im Winter 2012/2013 (mit nummerierten Streckenabschnitten, insgesamt 49,8 km Streckenlänge; blau umrandet: engeres Untersuchungsgebiet).

2.2.3 Fledermäuse

Erfassungen im Frühjahr. Die Datenerhebung im Untersuchungsgebiet (UG) Höflein West erfolgte in drei Nächten im Frühjahr 2013 (24.4., 28.5. und 19.6.2013; Tabelle 2-1). Insgesamt wurden 7 Detektorpunkte bearbeitet. Zusätzlich kamen in zwei Nächten zwei Batcorder zum Einsatz (Abbildung 2-4, BC1-4). Am 19.6.2013 wurde kein Batcorder montiert.

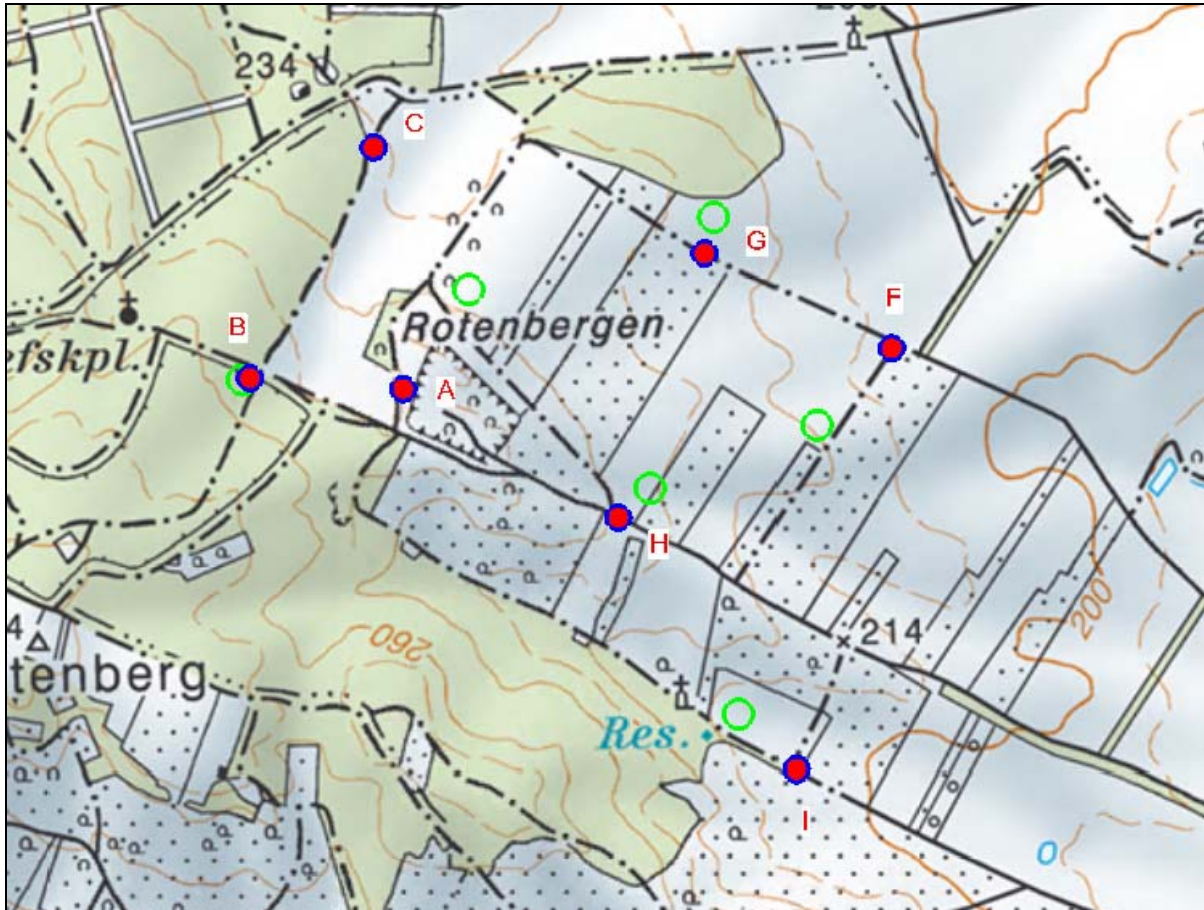


Abbildung 2-3: Fledermaus-Untersuchungsgebiet Höflein West; rote Punkte = Detektorpunkte

Tabelle 2-1: Darstellung der Erhebungstage und der gewählten Aufnahme-Methoden im Frühjahr 2013.

UG Höflein-West	Datum	Zeit (MEZ)	Stunden	Bearbeiter	Anmerkungen
Frühjahr	24.4.2013	18:15-2:15	8	1	14 Detektorpunkte, 2 BC
Frühjahr	28.5.2013	19:00-1:45	6,75	1	16 Detektorpunkte, 2 BC
Frühjahr	19.6.2013	20:15-2:00	5,75	1	16 Detektorpunkte
FM-Erhebungszeit			20,5		

Erfassungen im Spätsommer/Herbst. Im diesem Zeitraum (von 27.8. bis 24.9.13) erfolgten an drei Untersuchungstagen (Bearbeitungs-nächte) Erfassungen der Fledermausfauna (vgl. Tabelle 2-1). Insgesamt wurden 7 Detektorpunkte bearbeitet. Zusätzlich kam pro Nacht ein Batcorder zum Einsatz (Abbildung 2-5, BC5-7).

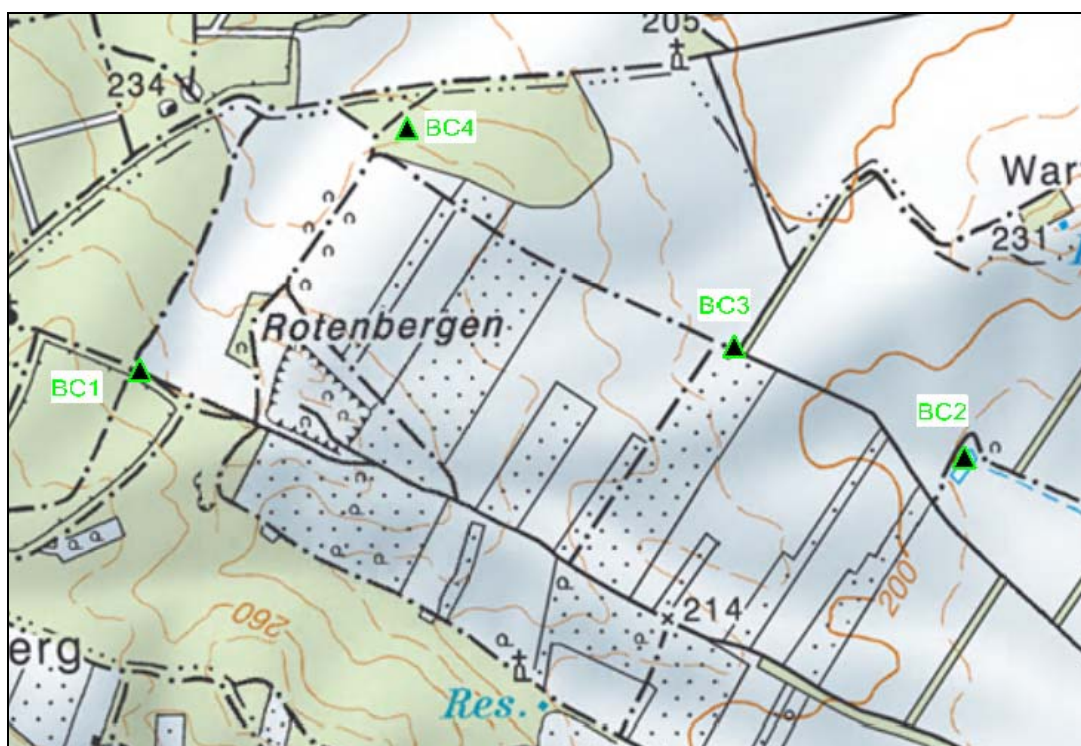


Abbildung 2-4: Batcorder-Standorte (schwarzgrüne Dreiecke) im Untersuchungsgebiet Höflein West Frühjahr 2013 (BC1-4).

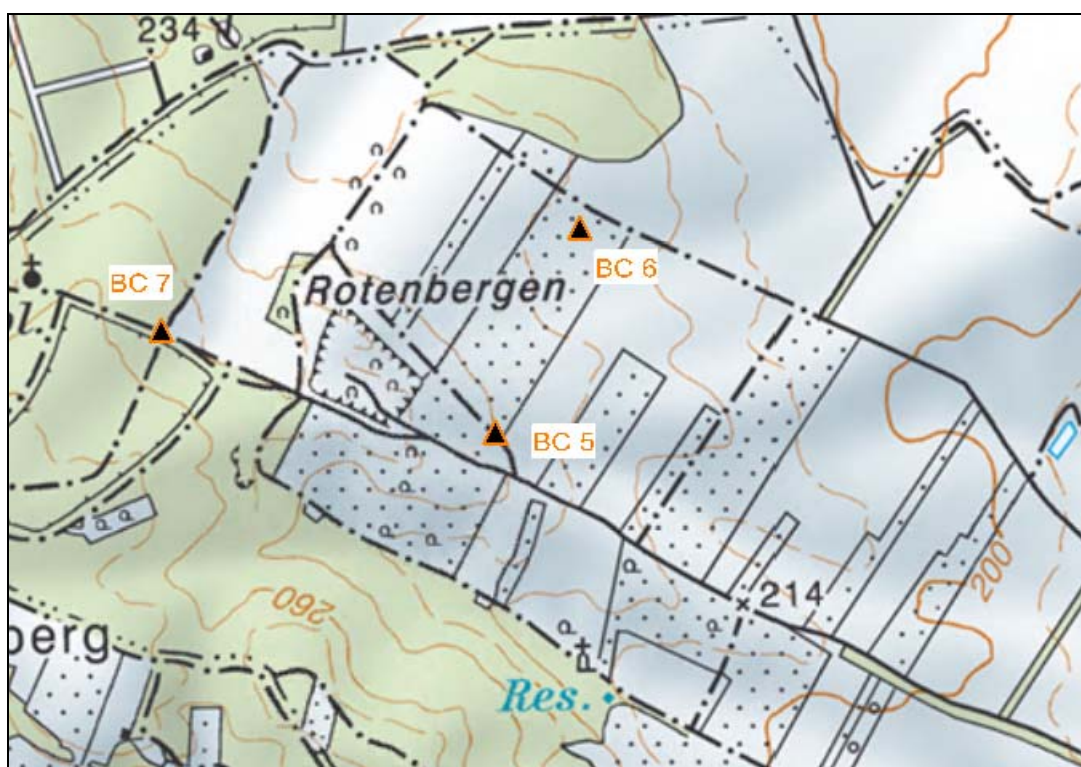


Abbildung 2-5: Batcorder-Standorte (schwarz-orange Dreiecke) im Untersuchungsgebiet Höflein West im Herbst 2013 (BC5-7)

Tabelle 2-2: Darstellung der Erhebungstage und der gewählten Aufnahme-Methoden im Spätsommer/Herbst 2013.

UG Höflein West	Datum	Zeit (MEZ)	Stunden	Bearbeiter	Anmerkungen
Herbst	27.8.2013	19:00-00:30	5,5	1	12 Detektorpunkte, 1 BC
Herbst	15.9.2013	17:45-00:30	6,75	1	15 Detektorpunkte, 1 BC
Herbst	24.9.2013	17:30-23:45	6,25	1	14 Detektorpunkte, 1 BC
FM-Erhebungszeit			18,5		

Quantitative und qualitative Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren. Zur Beurteilung der Fledermausaktivität wurden an ausgewählten Punkten quantitative Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren (s. Abbildung 2-3) durchgeführt.

Die Ultraschallrufe der Fledermäuse wurden mittels Detektoren der Marke Pettersson (Pettersson D240x, Pettersson Elektronik AB, Schweden) durchgeführt. Die Rufe wurden im Zeitdehnungsverfahren aufgenommen und mit einem MP3-Recorder (Olympus LS-5 Recorder), der mittels Kabel mit dem Detektor (D240x) verbunden ist, gespeichert. Mit Hilfe der Analyse-Software BatSound Pro Version 3.31 (Pettersson Elektronik AB, Schweden) wurden diese Rufe dann auf Art- bzw. Gattungsniveau bestimmt.

Standardisierte Detektorerhebung. Da die meist projektbezogenen, im Freiland erhobenen Daten auch als Referenzdaten für andere Fragestellungen bzw. andere Projektstandorte Verwendung finden sollen, ergibt sich die Notwendigkeit möglichst standardisierter, reproduzierbarer Erhebungs-Methodiken.

Punkttaxierungen wurden wie folgt durchgeführt: Eine Intervalleinheit beträgt 15 Minuten (= Beobachtungseinheit). Während eines Intervalls werden (so viel wie möglich) Aufnahmen von Fledermausrufen gemacht. Da unterschiedliche Arten von Detektoren (derzeit Pettersson D-240x sowie D-1000x) zum Einsatz kommen, ist die Aufnahmezeit pro Aufnahme unterschiedlich lang. Beim D-1000x ist diese gänzlich variabel, beim D-240x entweder 17 oder 34 Sekunden lang. Nur die Aufnahmen zu berücksichtigen würde also keine vergleichbaren Daten liefern. Daher werden auch Fledermausrufe, die während der Aufnahme eines Rufes zu hören sind, als so genannte „versäumte Rufe“ protokolliert.

Versäumte Rufe und Aufnahmen ergeben zusammen die Kontakte pro Zeiteinheit.

Um auch diese versäumten Rufe in vergleichbarer Weise zu erheben, empfiehlt es sich auch hier, klare Richtlinien einzuhalten. Je 10 Sekunden wurde nur ein Kontakt (Aufnahme bzw. versäumter Ruf) protokolliert. Das verhindert ungleiche Einträge vor allem bei Rufen, die längere Zeit durchgehend zu hören sind.

Während einer Aufnahme konnte also – sofern zu hören – alle 10 Sekunden noch ein versäumter Ruf protokolliert werden (in Summe aber nicht mehr als 6 Kontakte pro Minute (z.B. eine Aufnahme und 5 versäumte Rufe; oder: eine Aufnahme und 2 versäumte Rufe, usw.).

Maximal können in einem 15 Minuten-Intervall also 90 Kontakte protokolliert werden. Dieser Wert kann sich nur noch dadurch erhöhen, dass auf Aufnahmen mehr als ein Individuum zu hören ist. Jedes Individuum bedeutet einen eigenen Kontakt.



Abbildung 2-6: Ausrüstung zur Aufnahme von Fledermausrufen: Ultraschalldetektor (Pettersson D-240x) und Aufnahmegerät (Zoom H2).

Batcorder. Eine zweite Methodik bedient sich der automatischen Aufzeichnung der Fledermausrufe mittels so genannter Batcorder (ecoObs, technology & service, Deutschland). Diese Aufnahmen wurden mit der dazugehörigen Auswertungssoftware (bcAnalyze) ausgewertet. Im UG Höflein West wurden pro Nacht ein bis zwei Batcorder montiert. Ein Batcorder (Abbildung 2-4, BC1), der am 24.4.2013 montiert wurde, war defekt. Am 19.6.2013 kam kein Batcorder zum Einsatz.



Abbildung 2-7: Automatische Registriereinheit „Batcorder“ (ecoObs, Nürnberg).

2.2.4 Weitere Tiergruppen bzw. -arten

Bei den zahlreichen Exkursionen und systematischen Freilanderhebungen im Projektgebiet wurden auch Daten zu anderen Tiergruppen gesammelt. So können in der UVE auch Aussagen zu **Amphibien-** und **Reptilien-**Lebensräumen und verschiedenen **Säugetierarten** gemacht werden, die die Beurteilung zur Umweltverträglichkeit dieses Projektes ergänzen.

2.3 Bewertungsmethodik

Im Rahmen dieser UVE erfolgt die Methodik zur Untersuchung von Umweltauswirkungen in Form einer ökologischen Risikoanalyse. Dabei wird die ökologische Verträglichkeit einer Planung bewertet, indem die Sensibilität des Schutzgutes (Schutzgutsensibilität) und die Intensität von Auswirkungen eines Vorhabens (Auswirkungsintensität) zusammengeführt werden.

Die Erheblichkeit von Auswirkungen ergibt sich aus der Verknüpfung beider Werte in Form einer Matrix: eine hohe Auswirkungsintensität und eine hohe Schutzgutsensibilität ergeben ein hohes Risiko, umgekehrt ergeben eine geringe Auswirkungsintensität und eine geringe Schutzgutsensibilität ein geringes Risiko. Weiters spielen das Vorhandensein oder Fehlen von schadensminimierenden Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen eine Rolle.

Die Basis für die Untersuchungsmethodik besteht aus folgenden Punkten:

- Bestandsbewertung – Beurteilung der Sensibilität des Schutzgutes (Schutzgutsensibilität): Erfassung und Analyse des Bestandes anhand fachbereichsspezifischer Kriterien sowie Ermittlung von dessen Sensibilität gegenüber Eingriffen
- Auswirkungsanalyse
 - Beurteilung der Intensität von Auswirkungen des Vorhabens (Auswirkungsintensität)
 - Ermittlung der Erheblichkeit von Auswirkungen des Vorhabens (Auswirkungserheblichkeit = Verknüpfung von Sensibilität des Schutzgutes und Intensität der Auswirkungen)
- Festlegung von schadensminimierenden Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen (zur Minimierung bzw. Verhinderung von erheblichen Auswirkungen des Vorhabens)
- Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen (fachspezifischen) Maßnahmen (Maßnahmenwirkung)
- Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen; Erheblichkeit der Auswirkungen und Wirksamkeit der Maßnahmen werden überlagert und daraus die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens abgeleitet

Nachfolgend werden verschiedene Tabellen und Matrizen dargestellt, die für die SensibilitätsEinstufung, die Ermittlung der Auswirkungserheblichkeit, der Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit sowie der Ermittlung eventuell verbleibender negativer Auswirkungen herangezogen werden.

2.3.1 Bestandsbewertung und Beurteilung der Sensibilität

Ein wichtiges Hilfsmittel zur Herleitung der Erheblichkeit von Auswirkungen sind nachfolgende Tabellen, in welchen den in den folgenden Kapiteln besprochenen Schutzgütern (Tiere, Pflanzen, Lebensräume) Wertstufen bzw. Sensibilitätsstufen zugeordnet wurden. Bei derartigen Verträglichkeitsprüfungen hat sich diese Vorgangsweise (Wert- bzw. Sensibilitätsstufen in einer mehrstufigen Skala nach Kriterien von Gefährdung entsprechend der Roten Liste, Schutz und Seltenheit im Gebiet) bewährt.

Die Sensibilitätsstufen der Schutzgüter (exklusive Vögel) lauten wie folgt:

- „gering“: häufige und verbreitete, nicht gefährdete und nicht in Anhang II der FFH-Richtlinie enthaltene Arten sowie in Anhang II der FFH-Richtlinie angeführte, aber im Gebiet verbreitete, potentiell gefährdete („NT“) und in geringer Dichte vorkommende Arten sowie Arten mit großem Aktionsraum; diese Einstufung entspricht der Wertstufe „(nahezu) unbedeutend“
- „mittel“: im Lebensraum trotz Lebensraumeignung seltene oder in Anhang II der FFH-Richtlinie angeführte oder in den Roten Listen in den Stufen 3 („VU“) oder 4 („NT“) eingestufte Arten, häufige Durchzügler; diese Einstufung entspricht der Wertstufe „lokal bedeutend“ (durchschnittliche Ausprägung des Schutzgutes im lokalen Bezugsraum „Feuchte Ebene - Leithaauen“)
- „hoch“: im Gebiet seltene und in Anhang II der FFH-Richtlinie angeführte oder in den Stufen 1 („CR“), 2 („EN“) und 3 („VU“) eingestufte Arten, seltene Durchzügler mit großem Raumbedarf; diese Einstufung entspricht der Wertstufe „regional bedeutend“ (bedeutende Ausprägung des Schutzgutes im Bezugsraum „pannonisch beeinflusstes Niederösterreich und Nordburgenland“)
- „sehr hoch“: z.B. Bestand mit überregionaler Bedeutung einer als „vom Aussterben bedroht“ eingestuften Art („CR“), seltene/sensible, gegen Störungen besonders empfindliche Arten; diese Einstufung entspricht der Wertstufe „überregional bedeutend“ (bedeutende Ausprägung des Schutzgutes im Bezugsraum Ostösterreich)

Für die Tiergruppe Vögel werden in nachfolgender Tabelle die Kriterien der Sensibilitätseinstufung dargelegt.

Tabelle 2-3 (umseitig): Kriterien zur Sensibilitätseinstufung für Vogelarten (Brutvögel, Nahrungsgäste, Wintergäste, Zugvögel). Diese und nachfolgende Tabellen sind modifiziert nach RVS 04.03.13 („Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen“ der Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr/BMVIT: Vogelschutz an Verkehrswegen; 2007) und TRAXLER (2009). RLÖ 2005 = Rote Liste der Brutvögel Österreichs (FRÜHAUF 2005), VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie.

Gefährdungskategorien Rote Liste (FRÜHAUF 2005):
 RE = in Österreich Ausgestorben oder verschollen (Regionally Extinct),
 CR = Vom Aussterben bedroht (Critically Endangered),
 EN = Stark gefährdet (Endangered),
 VU = Gefährdet (Vulnerable),
 NT = Gefährdung droht (Near Threatened),
 LC = Nicht gefährdet (Least Concern),
 DD = Datenlage ungenügend (Data Deficient),
 NE = Nicht eingestuft (Not Evaluated).

Kriterium	Sensibilität				
	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Besondere Schutzverantwortung: in besonderem Maße verantwortlich	-	-	-	regionales Schwerpunkt-Vorkommen für NÖ	österreichweit sehr seltene oder stark gefährdete oder gefährdete Art; oder Schwerpunkt-Vorkommen für Ö oder NÖ; oder Art mit besonderer Verantwortung für Europa nach der FFH- oder VSRL
Besondere Schutzverantwortung: stark verantwortlich	-	-	-	In NÖ seltene oder gefährdete Art; zusätzlich besondere Schutz- oder Entwicklungsmöglichkeiten	österreichweit sehr seltene oder stark gefährdete oder gefährdete Art; zusätzlich besondere Schutz- oder Entwicklungsmöglichkeiten
Übergeordnete Gefährdungssituation	-	-	-	im Gesamtareal bedrohte und in Ö oder in NÖ gefährdete Art (EN,VU/2,3); zusätzlich hier besonders günstige Schutz-, oder Entwicklungsmöglichkeiten	im Gesamtareal ernsthaft bedrohte (EN) und in Ö oder in NÖ stark gefährdete (EN/2) Art; zusätzlich hier besonders günstige Schutz- oder Entwicklungsmöglichkeiten
Gefährdung in Österreich und Niederösterreich	nicht gefährdete Art, nicht auf VSRL	in Ö oder in NÖ potenziell gefährdete (NT/4), aber verbreitete Art, ev. VSRL-Art	In Ö bzw. in NÖ gefährdete Art (VU/3) in gutem Bestand oder in Ö oder in NÖ potenziell gefährdete Art (NT/4) in geringen Beständen, aber mit typischer Begleitfauna	In Ö bzw. in NÖ stark gefährdete Art (EN/2) in gutem Bestand oder in Ö bzw. in NÖ gefährdete Art (VU/3), für die hier besonders günstige Schutz- oder Entwicklungsmöglichkeiten bestehen; oder in Europa gefährdete Gäste	In Ö oder in NÖ vom Aussterben bedrohte Art (Gefährdungsgrad CR [oder DD]/1); oder neues Brutvorkommen einer als ausgestorben (RE) geführten Art
Seltenheit	verbreitete und häufige Art oder häufige Gäste	verbreitete Art oder Gäste mit gutem Erhaltungszustand in Europa	verbreitete, aber örtlich seltene Art oder seltene Gäste und Durchzügler	landesweit (NÖ) seltene Art	Österreichweit bzw. landesweit sehr seltene Art (auf wenige, etwa unter 5, Vorkommen beschränkt)
„Ökologische Funktion“: Repräsentanz und Bedeutung der Art für eine Zönose	Art ist Bestandteil einer verarmten Fauna	Art ist Bestandteil einer biotop-typischen Fauna	Art hat im Gebiet ein lokales Schwerpunkt-Vorkommen; oder Art ist Bestandteil einer lokal artenreichen und biotop-typischen Fauna	Art hat im Gebiet ein Schwerpunkt-Vorkommen (NÖ); oder Art ist Bestandteil einer für NÖ besonders artenreichen und typischen Fauna, die zahlreiche regionale RL – Arten in zumindest teilweise guten Beständen enthält; oder Art gestaltet den Lebensraum wesentlich mit	Art hat im Gebiet ihr einziges oder in Ö oder NÖ Schwerpunkt-Vorkommen; oder Art ist Bestandteil einer besonders artenreichen und typischen Fauna, die zahlreiche nationale und regionale RL – Arten in zumindest teilweise guten Beständen enthält; oder Art prägt durch ihre Lebensraum-Äußerungen den Lebensraum wesentlich

Für die Einstufung ist im Allgemeinen die jeweils höchste erreichte Skalenstufe entscheidend; in der Regel ist der Gefährdungsgrad das ausschlaggebende Einstufungskriterium.

Die Kriterien entsprechen sowohl den Zielsetzungen des geltenden NÖ Naturschutzgesetzes (u.a. Erhaltung der „Natur in ihrer Eigenart“, der „ökologischen Funktionstüchtigkeit“, der „Artenvielfalt“) als auch den Anforderungen der Vogelschutz- sowie der FFH-Richtlinie nach Gewährleistung bzw. Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ der Schutzgüter und damit zusammenhängend dem geltenden „Verschlechterungsverbot“ in den Schutzgebieten.

2.3.2 Beurteilung des Eingriffs

Tabelle 2-4: Allgemeine Kriterien für die Bewertung des Eingriffsausmaßes

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

Tabelle 2-5: Kriterien für die Bewertung des Eingriffsmaßes für Brutvögel

Eingriff	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Einfluss auf Bestandsgröße	Veränderung auszuschließen	Verlust einer Reproduktionseinheit nicht zu erwarten, allenfalls Einfluss auf Raumnutzung oder ähnliches. In der Regel nur bei Inanspruchnahme fakultativ genutzter Flächen bzw. sehr kleiner Habitatanteile	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	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	Erlöschen eines lokalen Bestands ist wahrscheinlich bzw. zu erwarten.
Einfluss auf Reproduktion	Veränderung auszuschließen	Abnahme allenfalls vorübergehend (2-3 Jahre), nicht wiederholt und ohne Konsequenzen für die mittel- bis langfristige Situation	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	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	Reproduktionsrate sinkt unter einen für die Bestandserhaltung notwendigen Wert

Tabelle 2-6: Kriterien für die Bewertung des Eingriffsmaßes für Zugvögel

Eingriff	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Einfluss auf Rastbiotop	Veränderung auszuschließen	Beeinträchtigung der Biotopqualität durch Störung, keine Auswirkungen auf Zahl und Phänologie der rastenden Vögel zu erwarten	Verlust kleiner Habitattteile oder Störwirkung mit wahrscheinlicher Auswirkung auf Individuenzahlen rastender Zugvogelarten	Verlust von Habitattteilen oder Störwirkung mit wahrscheinlicher nachteiliger Auswirkung auf Individuenzahlen und Auftreten rastender Zugvogelarten einschließlich „hoch“ sensibler Arten	Verlust eines Durchzugsbiotops oder Ausbleiben mindestens hoch sensibler Arten zu erwarten

2.3.3 Beurteilung der Maßnahmen

Tabelle 2-7: Ableitung der Maßnahmenwirksamkeit

Maßnahmenwirksamkeit	Definition
sehr hoch	Die Maßnahmen ermöglichen die (nahezu) vollständige Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes hinsichtlich der für das Schutzgut maßgeblichen Funktionsmerkmale und Wertkriterien oder es erfolgt eine weitgehende Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes und eine Neuschaffung sehr wertvoller Potenziale für das Schutzgut am selben oder an einem anderen Standort
hoch	Die Maßnahmen ermöglichen die weitgehende Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes hinsichtlich der für das Schutzgut maßgeblichen Funktionsmerkmale und Wertkriterien oder es erfolgt eine teilweise Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes und eine Neuschaffung wertvoller Potenziale für das Schutzgut am selben oder an einem anderen Standort
mittel	Die Maßnahmen ermöglichen eine teilweise Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes hinsichtlich der für das Schutzgut maßgeblichen Funktionsmerkmale und Wertkriterien
gering	Die Maßnahmen ermöglichen nur in geringem Ausmaß eine Wiederherstellung des betroffenen Lebensraumes hinsichtlich der für das Schutzgut maßgeblichen Funktionsmerkmale und Wertkriterien
keine	Die Maßnahmen sind bezogen auf die Eingriffssituation nicht relevant

2.3.4 Beurteilung der Erheblichkeit von Auswirkungen

Anhand nachfolgender Bewertungsmatrix werden die Sensibilität und das Eingriffsausmaß miteinander verknüpft. Ergebnis ist die Eingriffserheblichkeit.

Tabelle 2-8: Matrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

		Bewertung des Eingriffsausmaßes				
		keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Schutzgut-Sensibilität	keine	keine	keine	keine	keine	keine
	gering	keine	gering	gering	gering	gering
	mittel	keine	gering	mittel	mittel	mittel
	hoch	keine	gering	hoch	hoch	hoch
	sehr hoch	keine	gering	hoch	sehr hoch	sehr hoch

2.3.5 Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

Die Ermittlung der verbleibenden Auswirkungen stellt das Ergebnis der Beurteilung der Umweltuntersuchungen dar und beinhaltet die Auswirkungen des Vorhabens bezogen auf die Sensibilität des Schutzgutes unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensminimierung oder zum Ausgleich von erheblichen Auswirkungen.

Die Ermittlung erfolgt durch Gegenüberstellung von Maßnahmenwirksamkeit und Eingriffserheblichkeit gemäß nachfolgender Matrix.

Tabelle 2-9: Matrix zur Ermittlung verbleibender Auswirkungen

		Eingriffserheblichkeit				
		keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirk- samkeit	keine	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	gering	keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	mittel	keine	gering	gering	mittel	hoch
	hoch	keine	keine	gering	gering	mittel
	sehr hoch	keine	keine	keine	keine	gering

3 Gebietsbeschreibung

In einer früheren Version des Niederösterreichischen Naturschutzkonzepts (Einführung 1999) wurde Niederösterreich in über 120 landschaftlich gefasste „Teilräume“ aufgeteilt, die jeweils relativ eigenständige ökologisch-funktionale Qualitäten und auch mehr oder weniger einheitliche naturschutzfachliche Problemstellungen aufweisen. Das gegenständliche Windparkareal Höflein West liegt demnach in der östlichen Hälfte des Teilraums „Arbesthaler Hügelland“.

Dieser Teilraum besteht geomorphologisch aus zertalten jungtertiären Schotterterrassen, es besitzt heute den Charakter eines hügeligen Gebietes. Das Nutzungs- und Ausstattungsmuster entstand in Abhängigkeit von der morphologischen Ausprägung (Hügelland, Terrassenkanten und Hänge) sowie der pedologisch inhomogenen Situation (Löß, Schotter). Es wird nach Norden durch die geomorphologisch markante, 40 m hohe Hochterrassenstufe der Donau abgegrenzt. Nach Süden und Westen hin sind die morphologischen Abgrenzungen weniger kompakt, die logische Grenze wird durch den Nordrand der Täler von Fischa und Leitha aufgebaut. Breite, ebene und ehemals vernässte Talböden am S-Rand – so südlich von Gallbrunn und Stixneusiedl – stellen den Übergang zur Leithaniederung dar.

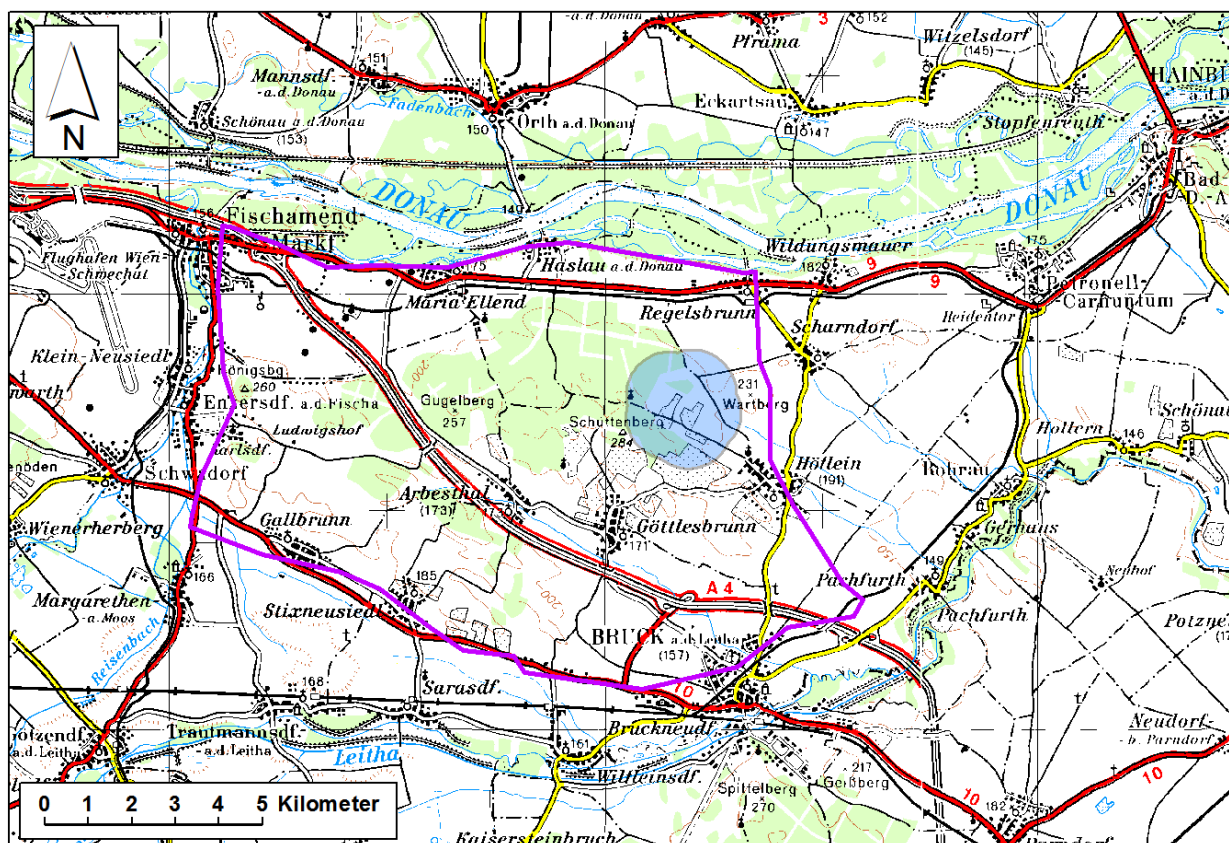


Abbildung 3-1: Das Projektgebiet (bläulich transparent hervorgehoben) liegt im östlichen Teil des Teilraums „Arbesthaler Hügelland“ (violette Umrandung).

Nach Osten schließt ab der Linie Höflein-Scharndorf die aufgrund des Ausstattungsmusters (zwischenstrukturarme, durchgängige Agrarlandschaft) und ihrer Morphologie (eben bis sanftwellig) sich deutlich abhebende Prellenkirchner Flur an. Die höchsten Erhebungen erreichen knapp über 284 m

Seehöhe (Schüttenberg), der tiefste Punkt liegt auf 159 m (Göttlesbrunner Bach). Der wesentliche Teil des Gebietes liegt zwischen 170 und 220 m Seehöhe.

Geschlossene, als Mittel- und Hochwald genutzte, wärmeliebende Eichen-Hainbuchenwälder prägen die am höchsten gelegenen Schotterterrassen im zentralen Teilraum. Die gewachsene Weinbaulandschaft – überwiegend im Osten – mit ihren kleinen Parzellengrößen und den zahlreichen Zwischenstrukturen ist im Zuge der Kommassierungen weitgehend einer wenig strukturierten Landschaft gewichen.

Das landwirtschaftliche Offenland wird von intensiv genutzter Ackerbaulandschaft mit – infolge früher Kommassierungen – großen Schlaggrößen geprägt. In ebenen und wenig geneigten Lagen ist diese sehr strukturarm (Ausnahme monotone Windschutzgürtel), Ausnahmen stellen nur Terrassenkanten und steilere Weinbaulagen dar.

3.1 Das engere Untersuchungsgebiet

Das engere Untersuchungsgebiet befindet sich am Ostrand des großen zentralen Waldgebietes („Eilender Wald“ bzw. „Rohrauer Wald“) und nordwestlich von Höflein (vgl. Abbildung 3-1) in einem Seehöhenbereich von rd. 185 bis 260 m; es schneidet dieses Waldgebiet an (der Waldanteil im engeren Untersuchungsgebiet liegt bei rd. einem Drittel) und geht schließlich mit abfallender Seehöhe in die Weinbau-Kulturlandschaft über (mit knapp einem Viertel Flächenanteil am engeren Untersuchungsgebiet), während der nordöstliche und ebenere Teil von großschlägiger Intensivackerbaulandschaft (rd. 43 % Flächenanteil) geprägt wird.

Das Waldgebiet am Westrand des engeren Untersuchungsgebietes präsentiert sich als ein größtenteils eingezäunter Eichen-Hainbuchen-Mittelwald (häufig mit Zerreiche *Quercus cerris*), der als Wildgatter betrieben wird. Die nach Nordosten beginnende Intensivackerbaulandschaft mit (im Zuge von Kommassierungen entstandenen) großen Ackerschlägen (dominant Anbau von Getreide und Hackfrüchten) wird gelegentlich von für dieses Gebiet typischen Bodenschutzanlagen (Windschutzstreifen; hier meist dominiert von Esche, aber auch mit viel beigemischter Kirsche und einem schmalen Saum aus thermophilen Heckengehölzen wie Schlehe, Liguster, Roter Hartriegel, Feldahorn und Weißdorn) strukturiert. In den walddnahen Bereichen gibt es einen gewissen Brachflächenanteil (diese sind allerdings meist als monotone Grasbrachen mit Quecke oder Landreitgras und – vereinzelt – mit ehemals gepflanzten, aber mittlerweile häufig abgestorbenen Obstbäumen ausgebildet).

Die Weingarten-Kulturlandschaft im Mittelteil bzw. Süden des engeren Untersuchungsgebietes ist – aufgrund flächig maschineller Bearbeitung – strukturarm, an den Wegen finden sich lokal artenreiche und naturnahe Heckenzüge (meist mit den typischen thermophilen und standortgerechten Heckengehölzen, in Ortsnähe aber auch nichtstandortheimische Ausprägungen mit Robinie, Eschenahorn usw.).

Als eine Sonderstruktur findet sich mehr oder weniger zentral im engeren Untersuchungsgebiet eine rund 4,5 ha große ehemalige Materialentnahmestelle/Schotter- bzw. Sandgrube mit einigen offenen Arealen, Ruderal- und Sukzessionsflächen (mit mehr oder weniger naturnahen Pioniergehölzabschnitten und Böschunggehölzen, aber auch standortfremden Robiniengehölzen), die heute teils als Lager/Deponie und für jagdliche Einrichtungen (z.B. Schießplatz) genutzt wird. Eine Lösswand dient dabei als Brutplatz für eine Bienenfresserkolonie. Außerhalb der Grube am Westrand ist ein kleines Trockenrasen-Naturdenkmal („Trockenrasen Rotenbergen“) ausgewiesen (mit einem bodensauren Fiederzwenken-Halbtrockenrasen auf Quarzschotter; Holzner et al. 1986).



Abbildung 3-2: Blick vom Zentrum des engeren Untersuchungsgebiets des geplanten Windparks Höflein West in Richtung Osten: Übergang von Weingarten- in die großschlägige Ackerbaulandschaft. Im Hintergrund die Windparks Scharndorf und Petronell (Aufnahme 9.7.2013).



Abbildung 3-3: Das Waldgebiet am Westrand des engeren Untersuchungsgebietes – ein Eichenmischwald, der im projektnahen Teil als Wildgatter betrieben wird (Aufnahme 8.10.2013).



Abbildung 3-4: Die Weingarten-Kulturlandschaft im Süden des engeren Untersuchungsgebietes – teils strukturarm, teils mit Gehölzzügen entlang den Wegen (Aufnahme 9.7.2013).



Abbildung 3-5: Sonderstruktur im Zentrum des engeren Untersuchungsgebietes: eine ehemalige Materialentnahmestelle/Schotter- bzw. Sandgrube mit offenen Arealen, Ruderal- und Sukzessionsflächen – heute teils als Lager/Deponie und für jagdliche Einrichtungen (z.B. Schießplatz) genutzt (Aufnahme 29.12.2012).



Abbildung 3-6: Blick vom Rand der ehemaligen Schottergrube Richtung Osten; im Mittelgrund rechts eine Lösswand, die als Brutplatz für eine kleine Bienenfresserkolonie dient (Aufnahme 9.7.2013).



Abbildung 3-7: Trockenrasenrest (Naturdenkmal) mit der regionaltypischen Trockengebüsch-Sukzession am nordwestlichen Rand der ehemaligen Schottergrube (Aufnahme 9.7.2013).

3.2 Schutzgebiete

Im Areal des geplanten Windparks in Höflein West ist als naturschutzrechtliche Schutzkategorie das Naturdenkmal „Trockenrasen Rotenbergen“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei auf den jetzt noch offenen Flächen um einen botanisch artenreichen bodensauren Fiederzwenken-Halbtrockenrasen auf Quarzschotter (Entfernung zu den nächsten WEA: 140 m zur WEA 6 und 282 m zur WEA 2; weder durch Betrieb noch durch Bau und Zuwegung ist eine Beeinflussung dieses Schutzgebietes gegeben).



Abbildung 3-8: Lage und Ausdehnung des Naturdenkmals „Trockenrasen Rotenbergen“ an der nordwestlichen Randzone der ehemaligen Schottergrube (laut Bescheid der BH Bruck an der Leitha vom 19.12.1989; Fläche rd. 2,66 ha)

Darüber hinaus liegen in einiger Entfernung bedeutende Schutzgebiete:

- Natura 2000 Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“ (Ausweisung sowohl nach Vogelschutzrichtlinie als auch nach FFH-Richtlinie): Entfernung: 2,61 km von der nordwestlichsten WEA (2) zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze
- Natura 2000 Gebiet „Feuchte Ebene - Leithaaunen“ (Ausweisung nach FFH-Richtlinie): Entfernung: 6,52 km von der südlichsten WEA (5) zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze
- Nationalpark Donauauen: Entfernung: 2,93 km von der nordöstlichsten WEA (3) zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze



Abbildung 3-9: Lage des Windparks Höflein West (rote Sternsymbole im Zentrum) und der räumliche Bezug zu Großschutzgebieten (Natura 2000-Gebiete: gelb-transparent: Ausweisung nach FFH-Richtlinie; blau-transparent: Ausweisung nach Vogelschutzrichtlinie; grün: Überlagerung beider Ausweisungen; dunkleres Blau im Norden des Windparks: Überlagerung des Nationalparks Donauauen mit dem Natura 2000-Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“).

4 Biotoptypen und Pflanzen

4.1 Ist-Zustand

Windenergieanlagen haben für Bau und Betrieb einen relativ geringen Platzbedarf (andauernde Stellfläche, Manipulationsflächen bei der Errichtung, Zuwegung, Trafostationen usw.; die tatsächliche dauerhaft veränderte Stellfläche beträgt pro Anlage – ohne Zuwegung – im Schnitt um die rd. 1.800 m²). Über diese permanenten Flächen hinausgehend sind auf der Ebene der flächigen Biotopstrukturen direkt keine Lebensräume betroffen, wenn man von möglichen Beeinträchtigungen räumlich übergeordneter Biotopfunktionen zwischen Großraumbiotopen absieht (diese Thematik wird bei den Tiergruppen behandelt). Beeinträchtigungen wie etwa die Gestaltung von „Kurventrompeten“ oder auch die Kabelverlegungen haben temporären Charakter und stellen entsprechend kurzzeitige „Störungen“ auf Ackerböden dar, vergleichbar mit den „Störungen“ durch die normale Ackerbewirtschaftung wie Bodenbearbeitung (Ackern, Grubbern usw.). Sie werden deshalb an dieser Stelle nicht näher erörtert.

Erhoben wurden jedoch die Biotoptypen auf den dauerhaft beanspruchten Flächen (Fundamentstandorte und deren unmittelbares Umfeld, Zufahrten etc.). Dabei wurden die Charakterarten sowie die Pflanzenvergesellschaftungen dokumentiert.

4.2 Standortbeschreibung der Windenergieanlagen-Standorte

Vier von fünf Windenergieanlagen-Standorte (WEA-Standorte) sowie ihre Zuwegungen liegen direkt auf Ackerflächen (darunter eine Ackerbrache), einer am Rand eines Weingartens; beschrieben werden diese Ackerflächen unter Berücksichtigung der daran angrenzenden Raine.

Tabelle 4-1: Ist-Zustand der geplanten WEA-Standorte zum Begehungszeitpunkt (5.7.2012)

Standort	Ist- Zustand der Standorte
WEA 2	Teilfläche 1: vergraste Brache (> 3 Jahre); Teilfläche 2: frische Ansaat (Wintergerste)
WEA 3	Winterbegrünung – Senf auf Stoppelumbruch Winterweizen
WEA 4	Teilfläche 1: Saatbeet unbebaut; Teilfläche 2: Soja
WEA 5	Teilfläche 1: frische Ansaat (Wintergerste); Teilfläche 2: Weingarten
WEA 6	Weingarten

Die 5 Anlagenareale liegen in einer mäßig strukturierten, durch Windschutzstreifen und kleine Remisen gekammerten Agrarlandschaft. Die großflächigeren, intensiv geführten Ackerflächen grenzen an etwas reicher strukturierte Weingärten, weisen aber einen geringen Bracheanteil auf. Zwei Anlagen (5 und 6) liegen ganz oder teilweise im Weingartenbereich, die anderen ausschließlich auf dem Biototyp „Intensiv bewirtschafteter Acker“ (vgl. auch Tabelle 4-3). Bei der Erhebung wurden auf Standorten mit Getreidekulturen bereits abgeerntete, umgebrochene Flächen vorgefunden oder teilweise bereits frisch bestellte (vgl. Tabelle 4-1). Die Raine sind häufig übernutzt und meist unter 1m breit. Sie zeigen sich artenarm (weniger als 10 Arten) und oft durch Befahren und Bodenverwundung gestört.

Tabelle 4-2: Auf den geplanten WEA-Standorten zum Begehungszeitpunkt vorgefundene Pflanzenarten

	Art	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe				x	x
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Fuchsschwanz					x
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreichische Hundskamille			x		
<i>Apera spica-venti</i>	Gemeiner Windhalm			x		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	x				
<i>Artemisia absinthium</i>	Echt-Wermut					x
<i>Bassia scoparia</i>	Radmelde			x		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	x				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gemeines Hirtentäschel					x
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	x				
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß		x	x		x
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	x				
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	x				
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde			x		
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut				x	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Echte Hundszunge	x				
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	x			x	x
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnen-Wolfsmilch					x
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel				x	x
<i>Lactuca serriola</i>	Stachel-Lattich	x				
<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel		x			
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras				x	x
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut			x		
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				x	x
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	x			x	
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer					x
<i>Setaria pumila</i>	Rote Borstenhirse			x		
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten			x		
<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest			x		
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere		x	x	x	x
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	Gemeiner Löwenzahn				x	x
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				x	x
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Duftlose Kamille			x		
<i>Veronica polita</i>	Glänzender Ehrenpreis					x
Artenzahl der einzelnen WEA-Standorte:		9	3	11	10	15
Artenzahl insgesamt:		34				

4.2.1 Die Vegetation der einzelnen Standorte und ihrer Zuwegungen

Anlage WEA 2:

Kultur Ost: Vergraste Brache, älter als 3 Jahre.

Beikräuter: Unter 10 Arten; nährstoffliebende Wurzelunkräuter und Gräser. Arten ruderaler, nährstoffbetonter Flächen – Ruderale Glatthaferwiese.

Kultur Nord: Wintergerste frisch bestellt, ohne sichtbare Vegetation.

Zufahrt Rain: Es handelt sich um einen artenarmen (unter 10 Arten), < 1m breiten Rain. Die Arten deuten auf eine nährstoffreiche, befahrene und durch Bodenverwundung regelmäßig gestörte Situation hin. Dominante Arten: Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Englisches Raygras (*Lolium perenne*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).



Abbildung 4-1: Standort WEA 2

Anlage WEA 3:

Kultur: Winterbegrünung Senf auf Stoppelsturz von Winterweizen

Beikräuter: < 5 Arten



Abbildung 4-2: Standort WEA 3

Rain: Es handelt sich um einen artenarmen (unter 10 Arten) 0,5 - 1 m breiten Rain. Die Arten zeigen eine nährstoffreiche, befahrene und durch Bodenverwundung regelmäßig gestörte Situation an; extrem artenarm, dominante Art: Englisches Raygras (*Lolium perenne*).

Anlage WEA 4:

Kultur Süd: Fertiges Saatbeet ohne Vegetation.

Kultur Nord: Sojabohne stark verunkrautet, > 10 Beikräuter.

Rain: Es handelt sich um einen artenarmen (unter 10 Arten) 0,5 – 1m breiten Rain. Die Arten deuten auf eine nährstoffreiche, befahrene und durch Bodenverwundung regelmäßig gestörte Situation und Anschluss an Ruderalfluren hin. Dominante Arten: Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Englisches Raygras (*Lolium perenne*), Knautgras (*Dactylis glomerata*).



Abbildung 4-3: Standort WEA 4

Anlage WEA 5:

Kultur West: Wintergerste frisch bestellt, ohne sichtbare Vegetation.

Kultur Ost: Weingarten, Unterstock offen (Totalherbizidspuren) mit <10 einjährigen Arten und Fahrgasse begrünt mit 5-10 Arten, stärker vergrast.

Rain: Es handelt sich um einen 1 – 2,5m breiten, stark vergrasteten Rain. Arten wie Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*), Sichelöhre (*Falcaria vulgaris*) sind Zeiger nährstoffbetonter, trockener Verhältnisse, es treten 10-15 Arten auf.



Abbildung 4-4: Standort WEA 5

Anlage WEA 6:

Kultur: Weingarten, Unterstock offen mit <5 einjährigen Arten und Fahrgasse begrünt mit 5-10 Arten, stärker vergast.

Rain: artenarmer (unter 10 Arten) < 0,5m breiter Rain. Die Arten zeigen eine nährstoffreiche, befahrene und durch Bodenverwundung regelmäßig gestörte Situation an, extrem artenarm; dominante Art: Englisches Raygras (*Lolium perenne*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*).



Abbildung 4-5: Standort WEA 6

4.2.2 Beschreibung der von den Windkraftanlagenstandorten bzw. deren Zuwegungen betroffenen Biotoptypen

Im Folgenden wird zu den oben erwähnten Biotoptypen ein Auszug aus den Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl & Paar 2005) wiedergegeben.

4.2.2.1 Intensiv bewirtschafteter Acker

Ökologie: Die Artenzusammensetzung der Begleitvegetation dieses Biotoptyps ist nur zu einem geringen Teil von den standörtlichen Eigenschaften abhängig, da diese durch intensive Bewirtschaftung (Behackung, Kalkung, Düngung, Ausbringung von Bioziden) überprägt und vereinheitlicht wurden.

Dieser Biotoptyp umfasst sowohl Getreideäcker (Roggen, Weizen, Hafer, Gerste und Dinkel) als auch Hackfruchtäcker (Mais, Zuckerrübe, Sojabohne, Sonnenblume) und Sonderkulturen (Gemüse etc.). Die Wasserversorgung liegt meist im für intensive Nutzung günstigen Bereich (mäßig trocken bis frisch), die Nährstoffversorgung ist gut bis sehr gut.

Charakterisierung: Es handelt sich um artenarme Bestände, in denen herbizidresistente Begleitpflanzen dominieren. Bei intensivem Hackfruchtbau reduziert sich die Artenzahl besonders stark. Aus ursprünglich artenreicheren Unkrautbeständen (z. B. Panico-Chenopodietum) können u. a. artenarme Panicoideen-Rumpfgesellschaften entstehen. Diese meist Wärme liebenden Arten können gelegentlich hohe Deckungswerte erreichen, meist ist ihr Deckungswert aber niedrig. Auf sehr intensiv bewirtschafteten Feldern findet sich manchmal nur mehr eine Kombination aus *Digitaria*-, *Echinochloa*-, *Panicum*-, *Amaranthus*-, *Setaria*- und *Chenopodium*-Arten (RIES 1991), gelegentlich sind Bestände dieses Biotoptyps auch fast völlig ohne Ackerbegleitvegetation. Weitere wichtige Begleitarten sind Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*) und Gewöhnliche Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*). Liegt der Zeitpunkt der Nutzungsintensivierung nicht zu lange zurück, so können im Samenpool des Bodens noch im Bestand bereits verschwundene Arten vertreten sein. Dies ist insbesondere bei der Durchführung von Extensivierungsprojekten von Bedeutung.

Pflanzengesellschaften: Panico-Chenopodietum polyspermi p.p., Echinochloa-Setarietum pumilae p.p., floristisch verarmte Ausbildungen weiterer Gesellschaften (z. B. Euphorbio-Galinsogietum ciliatae p.p., Setario-Veronicetum politae p.p., Panicetum ischaemii p.p., Mercuriali-Chenopodietum polyspermi p.p.)

4.2.2.2 Artenarme Ackerbrache

Ökologie: Es handelt sich bei diesem Biotoptyp um artenarme Ackerbrachen auf nährstoffreichen und meist gut wasserversorgten Böden, die zuvor intensiv ackerbaulich genutzt wurden. Die Bestände sind z. T. sich selbst überlassen, meist werden sie jedoch gelegentlich gehäckselt oder gemulcht.

Charakterisierung: Die meisten Bestände gehen aus Einsaatmischungen hervor, die nur wenige und konkurrenzstarke Arten beherbergen. Die Artenzusammensetzung hängt bei diesen Beständen neben der Brachedauer stark von der Zusammensetzung der Einsaatmischung ab. Vertreter der Schmetterlingsblütler wie z. B. Rot- und Weiß-Klee (*Trifolium pratense*, *T. repens*), Gewöhnliche Luzerne (*Medicago x varia*), seltener auch Schweden-Klee und Persischer Klee (*Trifolium hybridum*, *T. resupinatum*) sind in den meisten Beständen stark vertreten, da sie Luftstickstoff fixieren. Zu den häufig in den Einsaatmischungen enthaltenen Gräsern gehören Deutsches und Welsches Weidelgras (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*), Gewöhnlicher Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Häufig in jungen Beständen sind u. a. Echter Buchweizen, Sonnenblume und Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia*) und weit verbreitete einjährige Segetal- und Ruderalarten (z. B. *Amaranthus* spp., *Bromus sterilis*, *Chenopodium* spp., *Stellaria media*, *Veronica* spp.). Mit zunehmendem Bestandesalter und sich stärker schließender Krautschicht fallen diese Arten weitgehend aus und besonders sehr gut nährstoffversorgte Bestände werden sehr artenarm.

Abgrenzung: Zu diesem Biotoptyp sind auch gerodete Weingarten- und Hopfenkulturbrachen zu stellen. Meist einmal jährlich umgebrochene und neu eingesäte Bestände, die zur Äsung des Wildes angelegt wurden, sind zum Biotoptyp „Wildacker“ zu stellen. Ältere Ackerbrachen, in denen ausdauernde Arten dominieren, sind zu den Biotypen „Ruderalflur trockener Standorte mit geschlossener Vegetation“ und „Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation“ zu stellen.

Pflanzengesellschaften: –

4.2.2.3 Ruderaler Ackerrain

Ökologie: Dieser Biotoptyp umfasst artenarme Raine, die von herbizidresistenten Gräsern und Ruderalarten dominiert werden. Es handelt sich oft um schmale Bestände, die dem Biozid- und Nährstoffeintrag der angrenzenden Agrarflächen besonders intensiv ausgesetzt sind (GRABHERR & WRBKA 1988). Die Artenarmut und Krautarmut der Raine ist eine Folge der selektiven Wirkung der Herbizide.

Charakterisierung: Dieser Biotoptyp wird meist von Acker-Quecke (*Elymus repens*) dominiert. Die Bestände sind meist sehr artenarm. Häufige Begleiter sind Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Einjähriger Feinstrauch (*Erigeron annuus*). Bei starkem Herbizideintrag dominieren kurzlebige Ruderal- und Segetalarten (z. B. *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium* spp., *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora*, *Veronica persica* etc.) in den dann lückigen Beständen. In nicht zu stark herbizidgeprägten Beständen können einzelne Arten der Fettwiesen wie Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.) oder Glatt-Hafer (*Arrhenatherum elatius*) auftreten. Auf mäßig trockenen Standorten kann Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) hinzutreten, während auf (wechsel)feuchten Standorten Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Wilde Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*) vorkommen können.

Pflanzengesellschaften: *Elymus repens*-(Agropyretalia)-Gesellschaft p.p., *Calamagrostis epigejos*-(Agropyretalia)-Gesellschaft, fragmentarische und artenarme Ausbildungen von Gesellschaften der Agropyretalia p.p. und des Arrhenatherion p.p.

4.2.2.4 Weingarten mit artenarmer Begleitvegetation

Ökologie: Die Artenzusammensetzung dieses Biotyps ist nur zu einem geringen Teil von den standörtlichen Eigenschaften abhängig, da diese durch intensive Bewirtschaftung (Ausbringung von Bioziden, Behackung, Düngung) überprägt und vereinheitlicht wurden. Die Nährstoffversorgung ist gut, die Wasserversorgung kann im Sommer in Trockenperioden eingeschränkt sein. Die Ausbildung der Begleitvegetation ist zum größten Teil von der Nutzungsintensität abhängig. Die meisten Bestände befinden sich auf maschinell gut zu bewirtschaftenden flachen bis mäßig steilen Hängen.

Charakterisierung: Es handelt sich um artenarme Bestände in denen herbizidresistente, konkurrenzstarke Begleitpflanzen dominieren. Bei intensiver Behackung und fehlender Begrünung erreicht die Vegetation nur geringe Deckungswerte. Es dominieren häufige Arten der Hackfruchtgesellschaften mit recht hohen Wärmeansprüchen (*Setaria* spp., *Chenopodium album*, *Ch. hybridum*, *Amaranthus retroflexus*, *Mercurialis annua*). Weitere häufige Begleitarten sind Gewöhnliche Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*), Glanz-Ehrenpreis (*Veronica polita*) und Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*). In den weniger stark durch Bodenbearbeitung gestörten Rebzeilen ist die Vegetationsbedeckung größer und es treten auch ausdauernde Arten wie Pfeilkresse (*Cardaria draba*), Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf (SERGLHUBER 1974). Zur Verhinderung von Erosion werden in Österreich derzeit etwa 2/3 der Weingärten zwischen den Rebzeilen begrünt (BACHKÖNIG mündl. Mitteilung). Die Begrünung wird häufig als Teilflächenbegrünung ausgeführt, bei der begrünte und nicht begrünte Rebzeilen mit einander abwechseln. Meist werden artenarme Saadmischungen aus Gräsern (z. B. *Festuca rubra* agg., *Poa pratensis*, *Lolium multiflorum*), Gras- und Leguminosenmischungen (*Trifolium repens*, *T. campestre*, *Lotus corniculatus*, *Medicago* × *varia*) oder Mischungen aus Getreidearten eingesät. Z. T. wird die Gründücke im Sommer umgebrochen (Kurzzeitbegrünung), meist wird sie ein bis zwei Mal jährlich gemulcht. Bei Begrünung nehmen Unkräuter der Hackfruchtkulturen an Deckung und Artenzahl ab.

Pflanzengesellschaften: Gesellschaften des Verbandes Panico-Setarion (v. a. Echinochloo-Setarietum pumilae p.p., Setario-Veronicetum politae p.p.), selten floristisch verarmte Ausbildungen weiterer Gesellschaften

4.3 Wesentliche positive und negative Auswirkungen

Im Hinblick auf die Schutzgüter Biotoptypen und Pflanzen ist die Auswirkungskategorie „**Flächenverbrauch bzw. Flächenverlust**“ relevant. Es werden 5 Anlagen errichtet, wobei im Durchschnitt von einem Flächenverbrauch der Fundament- und Montageflächen von etwa 2.000 bis 2.500 m² (ohne Zuwegungen) ausgegangen werden kann. Ein Teil wird nach Errichtung wieder zurückgebaut, somit bleibt im Schnitt pro Anlage während der Betriebsphase eine Fläche von rd. 1.800 m² permanent verändert.

4.3.1 Bau- und Betriebsphase

Die Windenergieanlagenstandorte (inkl. ihrer Nebenflächen) befinden sich ausschließlich auf agrarisch genutzten Flächen. Die auf diesen Standorten ausgeprägten Segetalfluren sind sehr artenarm, zum Begehungszeitpunkt konnten auf 5 WEA-Standorten 34 Beikräuter vorgefunden werden. Bei den meisten Arten handelt es sich um häufige Arten, wie sie oft in den meisten Intensivagrarräumen des Pannonikums auftreten. Die Raine sind oft schmal, stellenweise fehlend und zeigen ebenfalls artenarme, oft monodominante Zustände. Es handelt sich um Arten, die der ständigen Befahrung schwerer Maschinen und dem Herbizid- und Düngereinsatz standhalten. Artenreiche Wiesenreste bzw. bracheartige Extensivagrarflächen liegen nicht im Nahbereich der geplanten WEA. Die beanspruchten WEA-Flächen (Fundamente und das beanspruchte Wegenetz) sind entsprechend aus naturschutzfachlicher Sicht in keiner Weise als hochwertig einzustufen. Die Beeinträchtigung der vom Projekt betroffenen Biotoptypen ist in nachfolgender Tabelle 4-3 dargestellt.

Tabelle 4-3: Von den WEA-Standorten und Zuwegungen betroffene Biotoptypen, ihre Häufigkeit im Pannonikum, ihr Gefährdungsgrad sowie die Beeinflussung dieser durch die geplanten WEA-Standorte.

Gefährdungsgrad: Pann = im pannonischen Naturraum, A = in Österreich

+ = nicht besonders schutzwürdig, * = derzeit nicht gefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet

RE = Beurteilung der Regenerationsfähigkeit:

I = nicht regenerierbar, II = kaum regenerierbar, III = schwer regenerierbar, IV = bedingt regenerierbar, V = beliebig regenerierbar

VB = Beurteilung hinsichtlich der Verantwortlichkeit: !! = in besonderem Ausmaß verantwortlich

! = stark verantwortlich

Biotoptyp	Häufigkeit (Pannonikum)	Gefährdungsgrad				Beeinflussung
Intensiv bewirtschafteter Acker	sehr häufig	Pann	A	RE	VB	WEA 3-5 Flächenverlust (Fundament-, Montageflächen, Zuwegung)
		+	+	V		
Ruderaler Ackerrain	mäßig häufig	Pann	A	RE	VB	WEA 2-6 Flächenverlust (sehr gering für Zuwegung)
		+	+	IV-V		
Artenarme Ackerbrache	häufig	Pann	A	RE	VB	WEA 2 Flächenverlust (auch gering für Zuwegung)
		+	+	V		
Weingarten mit artenarmer Begleitvegetation	mäßig häufig	Pann	A	RE	VB	WEA 6 Flächenverlust (auch gering für Zuwegung)
		+	+	IV-V		

4.3.2 Sensibilität, Eingriffsausmaß und Auswirkungserheblichkeit

In Gegenüberstellung der geringen Sensibilität mit dem geringen bis vernachlässigbaren Eingriffsausmaß kann die **Auswirkungserheblichkeit** für das Schutzgut Biototypen und Pflanzen als **vernachlässigbar bis gering** eingestuft werden (Tabelle 4-4). **Ausgleichsmaßnahmen** sind nicht erforderlich, allenfalls verbleibende negative Auswirkungen der Kategorie „Flächenverbrauch bzw. Flächenverlust“ durch die Anlagenstandorte und das zugehörigen Wegenetz werden als **unerheblich** bewertet.

Tabelle 4-4: Einstufung der Sensibilität der Biototypen und des Eingriffsausmaßes sowie die Ableitung der Auswirkungserheblichkeit für die betroffenen Biototypen.

Biototypen	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Intensiv bewirtschafteter Acker	gering	gering	gering
Ruderaler Ackerrain	gering	keine / vernachlässigbar	keine
Artenarme Ackerbrache	gering	keine / vernachlässigbar	keine
Weingarten mit artenarmer Begleitvegetation	gering	keine / vernachlässigbar	keine

5 Vögel

5.1 Ist-Zustand

5.1.1 Brutvögel im engeren Untersuchungsgebiet

Einen Überblick über die im Untersuchungsjahr (2013) im engeren Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten gibt nachfolgende Tabelle (Tabelle 5-1 auf der nächsten Seite; vgl. auch Abbildung 5-1 mit der Darstellung der Brutverbreitung einiger typischer Indikatorarten).

Das engere Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch eine Dreiteilung mit verschiedenen Flächenanteilen von Groß-Biototypen: einerseits Wald (hier ausgeprägt als Eichen-Hainbuchen-Mittelwald, der größtenteils als Wildgatter betrieben wird; Waldanteil im engeren Untersuchungsgebiet rd. ein Drittel); dann die nach Nordosten beginnende Intensivackerbaulandschaft mit (im Zuge von Kommassierungen entstandenen) großen Ackerschlägen, die gelegentlich von für dieses Gebiet typischen Windschutzstreifen strukturiert wird und in den walddnahen Bereichen einen gewissen Brachflächenanteil aufweist; schließlich noch die Weingarten-Kulturlandschaft im Mittelteil bzw. Süden des engeren Untersuchungsgebietes, die sich zwar hügelig, aber teils – aufgrund flächig maschineller Bearbeitung – strukturarm darstellt, wenngleich sich an den Wegen lokal artenreiche und naturnahe Heckenzüge (meist mit den typischen thermophilen und standortgerechten Heckengehölzen, in Ortsnähe aber auch nichtstandortheimische Ausprägungen mit Robinie, Eschenahorn usw.) erhalten haben.

Neben zwei Kleingewässern findet sich mit einer rund 4,5 ha großen ehemaligen Materialentnahmestelle/Schotter- bzw. Sandgrube eine markante Sonderstruktur mehr oder weniger zentral im engeren Untersuchungsgebiet (mit einigen offenen Arealen, Ruderal- und Sukzessionsflächen, mehr oder weniger naturnahen Pioniergehölzabschnitten und Böschungsegehölzen, aber auch standortfremden Robiniegehölzen), die heute teils als Lager/Deponie und für jagdliche Einrichtungen (z.B. Schießplatz) genutzt wird. In der Randzone der Grube am Nordwestrand ist ein Trockenrasen-Naturdenkmal („Trockenrasen Rotenbergen“) ausgewiesen (mit einem bodensauren Fiederzwenken-Halbtrockenrasen auf Quarzschotter).

Entsprechend dieser Landschaftsausstattung fällt die Brutvogelliste durchschnittlich arten- und individuenreich aus (vgl. Tabelle 5-1); während im Wald (bzw. im durch das engere Untersuchungsgebiet „angeschnittenen“ Teil des Waldes) eine mehr oder weniger durchschnittliche Vogelfauna vorzufinden war (erwähnenswert hier einzig, dass das engere Untersuchungsgebiet wohl einen geringen Flächenanteil eines weiter westlich liegenden Schwarzspechtrevieres beherbergt), lagen aus naturschutzfachlicher Sicht interessantere Nachweise konzentriert im Bereich der erwähnten Schottergrube: neben mehreren Nachweisen von Neuntöter, Nachtigall, Schwarzkehlchen und Sperbergrasmücke konnte an einer kleinen Lösswand im Norden der Grube der Brutplatz einer Bienenfresserkolonie (mit rd. 10-15 Brutpaaren) festgestellt werden.

Die Kulturland-Avifauna hingegen ist eher arten- und individuenarm; zahlreich sind nur die Nachweise der Feldlerche, dazu kommen vereinzelt Nachweise des Offenlandvogels Rebhuhn. Ein „Randlinienvogel“, nämlich die Goldammer, ist häufig an den Gehölzgrenzen. Interessant ist hingegen das Vorkommen der Heidelerche, die im Zuge einer Ausbreitung offenbar in den letzten Jahren auch die strukturierten und walddnahen Randzonen des Arbesthaller Hügellandes besiedeln konnte; im engeren Untersuchungsgebiet werden die thermisch begünstigten walddnahen Hänge der Weingartenkulturlandschaft besiedelt (mit rd. 3-4 Brutpaaren).

Tabelle 5-1: Im Untersuchungsjahr 2013 festgestellte Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet des Windparks Höflein West.. RL = Rote Liste der Brutvögel Österreichs (FRÜHAUF 2005), BP = Brutpaare; B = Brutvogel (m = möglich), VSR = EU-Vogelschutzrichtlinie. Gefährdungskategorien Rote Liste: VU = Gefährdet (Vulnerable), NT = Gefährdung droht (Near Threatened), LC = Nicht gefährdet (Least Concern)

Art	RL	VSR	Status	Anzahl BP	Bemerkungen, Kommentar
Stockente	LC		B	vereinzelt	kl. Teich am Ostrand des UG
Mäusebussard	LC		B	2-3	Horste im Wald
Turmfalke	LC		B	2-3 (?)	Horste in verschiedenen Gehölzen
Rebhuhn	VU		B	vereinzelt	
Fasan	-		B	vereinzelt	
Teichhuhn	NT		B	vereinzelt	Teich am Ostrand UG
Ringeltaube	LC		B	vereinzelt	Wald, Feld- und Weingartenlandschaft
Turteltaube	LC		B	vereinzelt	Gehölze in Schottergrube
Kuckuck	LC		B	vereinzelt	
Bienenfresser	VU		B	10-15	Lösswand in Schottergrube
Grünspecht	LC		mB	(1)?	angrenzender Wald ist wohl Teil eines Reviers
Schwarzspecht	LC	X	mB	(1)?	angrenzender Wald ist wohl Teil eines Reviers
Buntspecht	LC		B	vereinzelt	Wald
Heidelerche	VU	X	B	3-4	v.a. Weingartenkulturlandschaft
Feldlerche	LC		B	Häufig	
Bachstelze	LC		B	vereinzelt	
Zaunkönig	LC		B	vereinzelt	Wald
Heckenbraunelle	LC		B	vereinzelt	Wald
Rotkehlchen	LC		B	Häufig	Wald
Nachtigall	LC		B	vereinzelt	Schottergrube, Feuchtgehölz, Waldrand
Schwarzkehlchen	LC		B	vereinzelt	diverse Heckengehölze
Amsel	LC		B	Häufig	
Singdrossel	LC		B	Häufig	
Gelbspötter	LC		B	vereinzelt	Wald
Sperbergrasmücke	LC	X	B	1 (?)	v.a. Weingartenkulturlandschaft /Schottergrube
Dorngrasmücke	LC		B	vereinzelt	v.a. Schottergrube/Weingartenkulturlandschaft
Gartengrasmücke	LC		B	vereinzelt	Wald
Mönchsgrasmücke	LC		B	Häufig	Wald und div. Gehölze
Waldlaubsänger	LC		B	vereinzelt	Wald
Zilpzalp	LC		B	Häufig	v.a. Wald
Grauschnäpper	LC		B	vereinzelt	v.a. Wald
Blaumeise	LC		B	vereinzelt	v.a. Wald
Kohlmeise	LC		B	Häufig	v.a. Wald
Pirol	LC		B	vereinzelt	Wald (Ränder)
Neuntöter	LC	X	B	10-12	v.a. Schottergrube/Weingartenkulturlandschaft
Eichelhäher	LC		B	vereinzelt	Wald
Aaskrähe	LC		B	vereinzelt	Wald
Star	LC		B	vereinzelt	Wald
Feldsperling	LC		B	häufig	v.a. Weingartenkulturlandschaft
Buchfink	LC		B	häufig	Wald
Girlitz	LC		B	häufig	v.a. Weingartenkulturlandschaft
Grünling	LC		B	vereinzelt	v.a. Weingartenkulturlandschaft

Art	RL	VSR	Status	Anzahl BP	Bemerkungen, Kommentar
Stieglitz	LC		B	vereinzelt	v.a. Weingartenkulturlandschaft
Bluthänfling	LC		B	vereinzelt	v.a. Weingartenkulturlandschaft
Kernbeißer	LC		B	vereinzelt	Wald (Ränder)
Goldammer	LC		B	häufig	Wald(-Ränder), Hecken

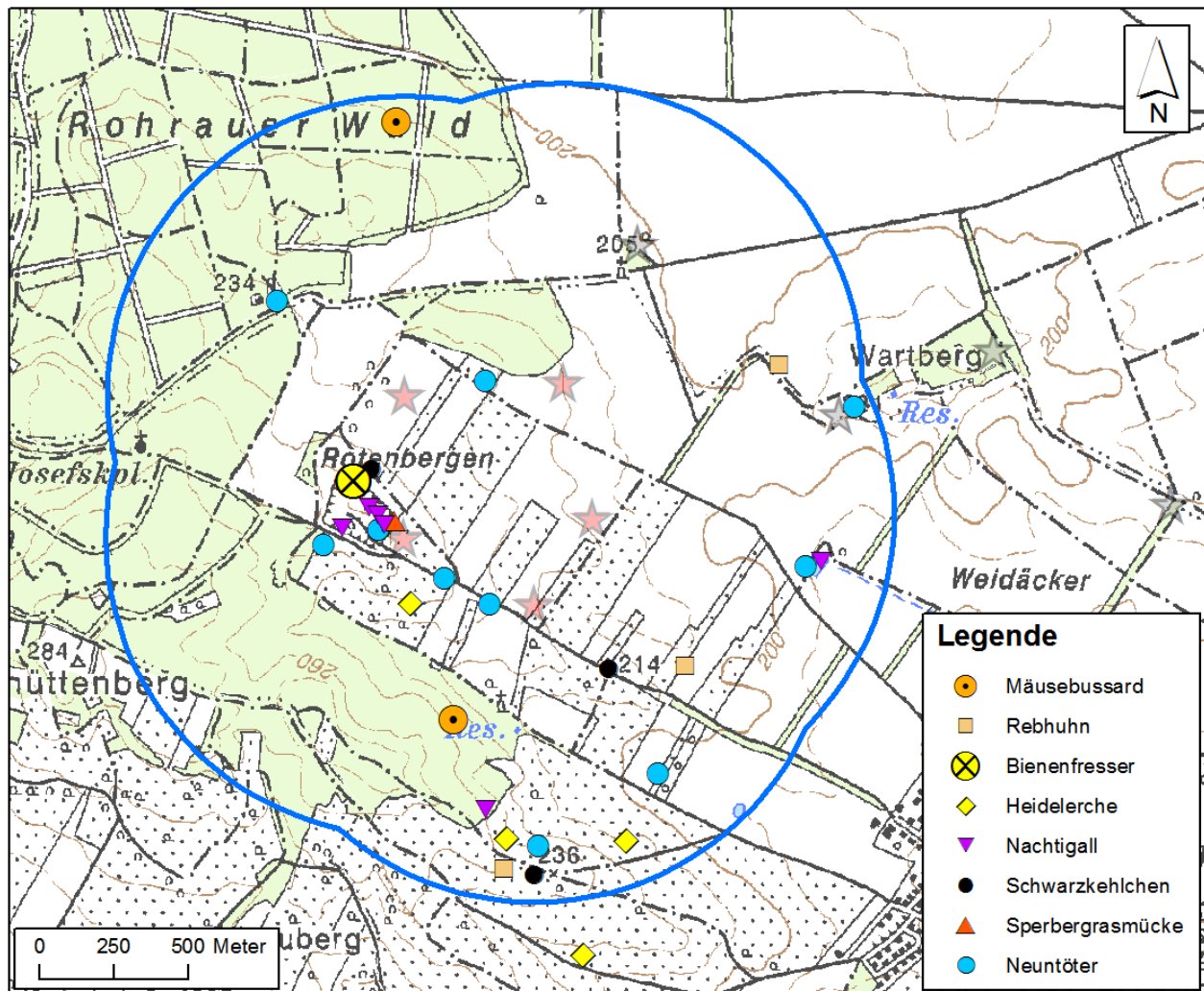


Abbildung 5-1: Verbreitung ausgewählter Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Untersuchungsjahr 2013). Blau umrandet: engeres Untersuchungsgebiet; rote Sternsymbole (transparent): geplante Windkraftanlagen des Windparks Höflein West. Punktdarstellungen für den Mäusebussard geben die Lage der besetzten Horste wieder.

5.1.2 Regionale/überregionale avifaunistische Aspekte

Mit den Donauauen befindet sich ein international bedeutsames Schutzgebiet (Nationalpark, Natura 2000-Gebiet) in relativer Nähe zum Projektgebiet (nächste Entfernungen: Nationalpark Donauauen:

2,93 km von der nordöstlichsten WEA [3] zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze, Natura 2000-Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“: 2,61 km von der nordwestlichsten WEA [2] zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze). Aus diesem Raum ist das Vorkommen einiger hochrangiger Schutzgüter (sowohl aus der landesweiten Roten Liste als auch aus der EU-Vogelschutzrichtlinie; vgl. auch Kap. 5.3.8) bekannt.

Allerdings ist nach den vorliegenden Untersuchungen ein ornithologischer „Einfluss“ dieses Großschutzgebietes – und insbesondere seiner Großvögel – auf das engere Untersuchungsgebiet in keiner Weise erkennbar.

Weißstörche brüten in Petronell-Carnuntum (am Schloss, am Nationalparkhaus sowie am Nebenhause des Hotel-Restaurants Marc Aurel, auf einem Baumhorst im Schlosspark; nächste Horste bereits über 7,8 km von der nächstgelegenen geplanten Windkraftanlage entfernt). Weder Weiß- noch die Schwesternart **Schwarzstorch** konnten im engeren Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Hauptnahrungsgebiete der Störche sind wohl die Feuchtbiootope der Donauauen selbst.

Dem Weißstorch benachbart existiert im Schlosspark Petronell eine Brutkolonie des **Graureihers** (die Horstanzahl bzw. Brutpaaranzahl ist nicht genau bekannt, doch ist ein Teil der Horstbäume – alte Schwarzpappeln – und damit der Baumhorste Unwettern [2009/2010] zum Opfer gefallen. Graureiher wurden im engeren Untersuchungsgebiet nicht Nahrung suchend, sondern lediglich ein Individuum als einzelner „Überflieger“ randlich engeren Untersuchungsgebietes nachgewiesen; allerdings ist zu erwarten, dass zumindest gelegentlich ein Individuum den im Südosten des engeren Untersuchungsgebiets befindlichen kleinen Teich aufsucht.

Vom **Schwarzmilan** ist bekannt, dass die Art im Nationalpark Donauauen seit Anfang der 1990er-Jahre bis 2006 einen markanten Bestandseinbruch von 27 auf 9 Paare erlitten hat. Im Jahr 2006 lag der nächstgelegene Horst nordwestlich von Haslau an der Donau rd. 5,9 km vom gegenständlichen Windpark Höflein West entfernt (Probst & Schuhbauer 2010). Die Gründe für den starken Rückgang der ostösterreichischen Population dieser mittelgroßen Greifvogelart in den letzten Jahren sind bisher unklar, es könnte jedoch ein Zusammenhang mit der wiederaufflammenden illegalen Greifvogelverfolgung bestehen (<http://www.donauauen.at>), die in den letzten Jahren gerade in Niederösterreich zunehmend um sich griff. Es ist anzunehmen, dass der Schwarzmilan, genauso wie die "Geschwisterart" Rotmilan, vom illegalen Auslegen von Giftködern besonders bedroht ist, weil Milane häufiger als andere Greife Aas fressen. Weiters ist der Schwarzmilan störungsanfälliger als andere Greife. Von den Donau-Auen ist bekannt, dass gerade die Brutten in den exponiertesten Horsten (z.B. in der Nähe häufig begangener Wege) oft von den Brutpaaren aufgegeben werden.

Der **Rotmilan** ist seit den Untersuchungen von Gamauf & Herb (1993) als Brutvogel im Nationalpark Donauauen verschwunden, wird aber noch vereinzelt herumstreifend oder am Zug nachgewiesen (Probst & Schuhbauer 2010), allerdings war gerüchteweise von einem möglichen Brutgeschehen 2012/2013 in der Nähe von Hainburg zu hören (Hovorka mdl. Mitt.). Weder Schwarz- noch Rotmilan wurden während der Untersuchungen zu diesem Windpark im und randlich außerhalb des engeren Untersuchungsgebietes angetroffen.

Der **Seeadlerbestand** zeigt in den letzten Jahren laut jüngsten Erhebungen zum Brut- und Winterbestand (Probst 2009) weiter eine aufstrebende Tendenz. 2001 kam es in Österreich zur ersten erfolgreichen Brut seit über 50 Jahren. Zwischen 2001 und 2010 ist die Zahl der heimischen Brutpaare auf 13 angewachsen, mehr als 50 Jungadler sind in diesem Zeitraum flügge geworden. Zugleich ist die Zahl der in Österreich überwinternden Seeadler, die großteils aus Nord- bzw. Osteuropa stammen, von 40 auf 100-148 Stück angestiegen (Mitteilung WWF Factsheet „Schutzprogramm Seeadler“ 2010; <http://www.wwf.at/de/148-seeadler-in-oesterreich-zaehlung-2013/>).

Im Raum Donauauen östlich von Wien und den unteren Marchauen dürften aktuell 3-4 Brutpaare beheimatet sein (W. Hovorka mdl. Mitt.), wobei die Distanz zum windparknächsten Brutpaar wohl zwischen mindestens 4 bis über 7 km beträgt.

Ebenso wenig wie der Seeadler wurde 2013 der **Kaiseradler** im engeren Untersuchungsgebiet festgestellt. Allerdings mehren sich in jüngster Zeit Hinweise, dass Kaiseradler das Gebiet der Donauauen zwischen Wildungsmauer und Petronell-Carnuntum vermehrt nutzen und dabei auch das südliche Vorland (etwa bis in den Raum Scharndorf besuchen (Hovorka mdl. Mitt., eig. Beob.). Für den **Sakerfalken** sind in der näheren und weiteren Umgebung des geplanten Windparks keine Brutplätze bekannt; es kann jedoch vermutet werden, dass ein Paar im Bereich der südöstlich gelegenen Leitha-Auen brütet (H.-M. Berg mdl. Mitt.). Des Weiteren kommen auch die Donauauen als Brutlebensraum in Frage, wie ein Brutplatz in der Nähe von Bad Deutsch-Altenburg (Wichmann mdl. Mitt.) nahelegt (Entfernung bereits über 11 km).

Eine weitere nach den Roten Listen vom Aussterben bedrohte Vogelart ist der **Steinkauz**. Ein Paar hat bis vor einigen Jahren in Scharndorf an der Kirche gebrütet (F. Grinschl mdl. Mitt.). Im Rahmen eines Schutzprojektes wurden für diese seltene Kleineule über das Österreichische Umweltprogramm (ÖPUL-Vertragsnaturschutz auf freiwilliger Basis) verschiedene für die Art attraktive Strukturen und Nahrungsflächen geschaffen. Kursorische – aber keine systematischen – Überprüfungen seitens des Verfassers ergaben keine Nachweise; ob die Eulenart dort noch Brutvogel ist, muss offen bleiben. Aufgrund der beträchtlichen Entfernung (2,7 km bis zur nächstgelegenen WEA) ist jedoch eine Beeinträchtigung durch einen möglichen Windpark Höflein West nicht zu erwarten.

Im Gegensatz zu Windparkgebieten im nordöstlichen Teil des Bezirks Bruck an der Leitha waren an den Tagen der Herbst- und Frühjahrszuguntersuchungen nur sehr wenige Flugbewegungen **Möwen** (kleine Trupps von und „Weißkopfmöwe“¹) sichtbar. Kleintrupps streiften auf der Suche nach geeigneten Nahrungsflächen herum, häufig auf frisch umgebrochenen Ackerflächen, zumindest teilweise gekoppelt mit der Aktivität der lokalen Landwirte (v.a. mit Feldbearbeitung Grubbern/Ackern). Bei der „Weißkopfmöwe“ sind dies wohl Vögel, die aus dem Mittelmeerraum bzw. aus dem Schwarzmeerraum nach der Brutperiode das östliche Niederösterreich aufsuchen, die Nächte an Schlafplätzen rund um den Neusiedlersee verbringen und am Tag häufig auf Ackerflächen des Wiener Beckens nach Nahrung suchen (vgl. Dick et al. 1994).

5.1.3 Frühjahrs- und Herbstdurchzug

Es wurden bei den verschiedenen jahreszeitlichen Erhebungen zwar jeweils alle Vogelarten erfasst, doch hat es sich in den verschiedenen Untersuchungen zum Konfliktfeld Avifauna und Windkraft als sinnvoll herausgestellt, sich im Wesentlichen auf windkraftrelevante Arten zu konzentrieren, also auf solche Arten, die (bzw. deren Populationen) möglicherweise erheblich beeinträchtigt werden könnten. Dazu zählen besonders die größeren Vogelarten, daher fallen in diese Gruppe die Schreitvögel (Reiher, Störche, Kraniche), verschiedene Wasservögel (Gänse, Enten, Kormorane), Greifvögel verschiedenster Größen (Falken, Bussarde, Weißen, Milane, Adler), Limikolen (z.B. Regenpfeifer-Arten, Kiebitz) sowie Eulen und Möwen, aber auch kleine bis mittelgroße Arten wie der Bienenfresser (Vertreter der Rackenvögel). Aus Tabelle 5-2 ist zu ersehen, welche windkraftrelevanten Arten im Raum des Untersuchungsgebiets angetroffen wurden.

¹ Anmerkung: die Unterscheidung der beiden erst in den letzten Jahren getrennten Großmöwenarten Mittelmeermöwe *Larus michahellis* und Steppermöwe *Larus cachinnans* im Freiland ist auf größere Entfernung nicht einfach – vgl. Gottschling 2004 – und wurde bei den verschiedenen Windpark-Untersuchungen nicht konsequent verfolgt; aus diesem Grund werden die beiden Arten hier unter dem – früheren – Namen „Weißkopfmöwe“ zusammengefasst

Tabelle 5-2: Windkraftrelevante Vogelarten während des Herbst- bzw. Frühjahrsdurchzugs 2013 und im Winter 2012/2013 im engeren Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks Höflein West sowie dessen näherer Umgebung. RLÖ 2005 = Rote Liste der Brutvögel Österreichs (FRÜH-AUF 2005), BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzug. VSR = EU-Vogelschutzrichtlinie.

Gefährdungskategorien Rote Liste (gefährdet Arten sowie Arten der Vogelschutzrichtlinie fett gedruckt) (FRÜHAUF 2005):

RE = in Österreich Ausgestorben oder verschollen (Regionally Extinct),

CR = Vom Aussterben bedroht (Critically Endangered),

EN = Stark gefährdet (Endangered),

VU = Gefährdet (Vulnerable),

NT = Gefährdung droht (Near Threatened),

LC = Nicht gefährdet (Least Concern),

DD = Datenlage ungenügend (Data Deficient)

NE = Nicht eingestuft (Not Evaluated).

Art	Wissenschaftl. Name	RLÖ	VSR	Status/Bemerkungen
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	CR	X	DZ, NG
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NT		DZ, NG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC		BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NT	X	DZ, NG
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	RE	X	DZ, NG
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	LC		DZ, NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	LC		BV
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-		DZ, NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		BV
„Weißkopfmöwe“	<i>Larus cachinnans/michahellis</i>	-/EN		DZ, NG
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	VU		BV

Zusätzlich zu diesen als windkraftrelevant eingestuften Arten wurden verschiedene andere Arten als Durchzügler bzw. im Untersuchungsgebiet herumstreifend festgestellt (s. Tabelle 5-3).

Tabelle 5-3: Im Untersuchungsgebiet 2013 – zusätzlich zu den windkraftrelevanten Arten – festgestellte durchziehende bzw. herumstreifende Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Rote Liste-Arten fett).

Art	Wissenschaftl. Name	RLÖ 2005	VSR
Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	LC	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	LC	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	LC	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	EN	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	LC	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NT	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NT	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	NT	

Art	Wissenschaft. Name	RLÖ 2005	VSR
Schafstelze	Motacilla flava	NT	
Bachstelze	Motacilla alba	LC	
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	LC	
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	NT	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	VU	
Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	LC	
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	NT	
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	LC	
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	NT	
Eichelhäher	Garrulus glandarius	LC	
Elster	Pica pica	LC	
Star	Sturnus vulgaris	LC	
Buchfink	Fringilla coelebs	LC	
Bergfink	Fringilla montifringilla	NE	
Stieglitz	Carduelis carduelis	LC	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	LC	
Goldammer	Emberiza citrinella	LC	
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	LC	

5.1.3.1 Vogelzug im Gebiet – Nachweise in den Untersuchungskreisen

Mit dem Ziel einer standardisierten und daher grundsätzlich auch mit anderen Windkraft-Untersuchungen vergleichbaren Erhebung wurden Erhebungen in standardisierten Untersuchungskreisen (fünf Kreise mit Durchmesser 1.000 m – Fläche je 78,54 ha) – durchgeführt (jeweils genau 1 h; ähnliche Methoden wurden auch von anderen Arbeitsgruppen zum Thema „Windpark und Ornithologie“ verwendet).

Die Daten können grundsätzlich in verschiedene Richtungen ausgewertet werden: gesamte Flugbewegungen aller windkraftrelevanten Arten, Flugbewegungen aller Greifvogelarten sowie nur des „reinen“ Greifvogel-Durchzugs (also ohne die residenten Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke).

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung (2013) konnten 30 derartige „Stundenkreise“ erhoben und ausgewertet werden (an je fünf Tagen im Frühling und im Herbst: 23.3.13, 8.4.13, 18.4.13, 25.4.13, 5.5.13, 30.8.13, 10.9.13, 16.9.13, 24.9.13, 4.10.13). Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Daten in Dekaden (10-Tages-Einheiten; vgl. Tabelle 5-4) zusammengefasst.

Es muss betont werden, dass die „Stundenkreisauswertungen“ nicht die gesamten Flugaktivitäten des engeren Untersuchungsgebietes darstellen, sondern eben nur die Aktivitäten innerhalb der „Stundenkreise“, also lediglich sozusagen ein „Standardmaß“ angeben (Flüge/Aktivitäten pro Flächeneinheit pro Zeiteinheit), das den Vergleich mit anderen Gebieten ermöglichen soll, sofern mit gleicher/ähnlicher Methodik gearbeitet und eine genügende Anzahl an Standarduntersuchungskreisen erhoben wird.

Bei Berücksichtigung des gesamten Untersuchungsgebietes – und nicht nur der Standarduntersuchungskreise – verschiebt sich das Artenspektrum kaum, da außerhalb der Kreise lediglich die Stockente als zusätzliche Arten beobachtet werden konnte. Die „Stundenkreis“-Daten sind somit ein verlässlicher und repräsentativer Indikator für das Flug- und Durchzugsgeschehen im Windparkgebiet.

Nachfolgende Tabelle 5-4 gibt einen Überblick über die gesamten Flugbewegungen von relevanten Vogelarten in den Stundenkreisen im Untersuchungsjahr 2011/2012. Sie zeigt zunächst, dass in den

Untersuchungskreisen nur eine geringe Artenzahl von fünf Arten festgestellt werden konnten; dabei sind es zwei Arten, die das Fluggeschehen zahlenmäßig bei weitem dominieren (mit 37 Individuen in Summe rd. 80 %): es sind die beiden hier im Gebiet brütenden Greifvogelarten Turmfalke (22 / 48 %) und Mäusebussard (15 / 33 %); erst weiter hinten in der Rangfolge kommt die im Gebiet durchziehende bzw. umherstreifende Rohrweihe (7 / 15 %); schließlich folgen je 1 Nachweis (2%) von Sperber bzw. Raufußbussard (ein am 18.4.13 ungewöhnlich spät durchziehendes Exemplar; normalerweise wird diese Art lediglich im Winter festgestellt, dies war aber bei den durchgeführten Winter-Linientaxierungen nicht der Fall; vgl. Kap. 5.1.4).

Tabelle 5-4: Standarduntersuchungskreise 2013: gesamte Flugbewegungen von windkraftrelevanten Vogelarten in den „Stundenkreisen“ (10 Untersuchungstage vom 23.3.13 - 4.10.13; Stundenkreise zu 78,54 ha, Radius 500 m).

Anz. „Stundenkreise“	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	
Monat	Mär	Apr	Apr	Apr	Mai	Aug	Sep	Sep	Sep	Okt		
Dekade	III	I	II	III	I	III	I	II	III	I	Flug- beweg. gesamt	durchschn. Flugbeweg./h
Rohrweihe	1	2			2		2				7	0,23
Sperber								1			1	0,03
Mäusebussard	2	2	1	1	2	1	2	2		2	15	0,50
Raufußbussard			1								1	0,03
Turmfalke	1	1	2	2	4	3	3	1	2	3	22	0,73
Dekadensumme	4	5	4	3	8	4	7	4	2	5	46	
Beobachtungsmin.	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	1800	
Flugbeweg./h	1,33	1,67	1,33	1,00	2,67	1,33	2,33	1,33	0,67	1,67	1,53	
Greifvogelnutzung ohne resid. Arten	1	2	1	0	2	0	2	1	0	0	9	
Flugbeweg./h	0,33	0,67	0,33	0,00	0,67	0,00	0,67	0,33	0,00	0,00	0,30	

In obiger Tabelle sind einige Ereignisse bzw. Sondersituationen nicht abgebildet; dargestellt ist etwa in Abbildung 5-2 eine Zugbewegung von Saatgänsen (ein über 200 m hoch fliegender Trupp von rd. 300 Gänsen am 23.3.13), diese erfolgte innerhalb der Umgrenzung des engeren Untersuchungsgebiets, aber eben nicht in einem Untersuchungskreis.

Weiters sind die im Gebiet brütenden Bienenfresser hier nicht berücksichtigt, da diese erst nach dem letzten Zugerhebungstermin am 5.5.2013 den Brutplatz besiedelten. Einen letzten interessanten Befund betrifft den unerwarteten Nachweis einer hochgradigen Seltenheit: am 18.4.2013 konnte ein einzelner Nachtreiher am von Weichaugehölzen umgebenen kleinen Teich am Ostrand des engeren Untersuchungsgebietes festgestellt werden (vgl. Abbildung 5-2); dieses Individuum war offensichtlich nur kurze Zeit im Gebiet, da mehrere Nachkontrollen keine weiteren Nachweise ergaben. Von dieser Reiherart gibt es aktuell nur zwei ostösterreichische Brutvorkommen (beide im Burgenland: Große Schilfinsel im Südteil des Neusiedler Sees; Rohrbacher Teich; Dvorak et al. 2012), wobei auch abseits seltene Nachweise zur Zugzeit gelingen (vorwiegend an Flüssen, etwa an der Donau [Lobau], Thaya, March, aber auch an den Güssinger Fischteichen [B] oder Großwilfersdorfer Schotterteichen [St]; Dvorak et al. 2012).

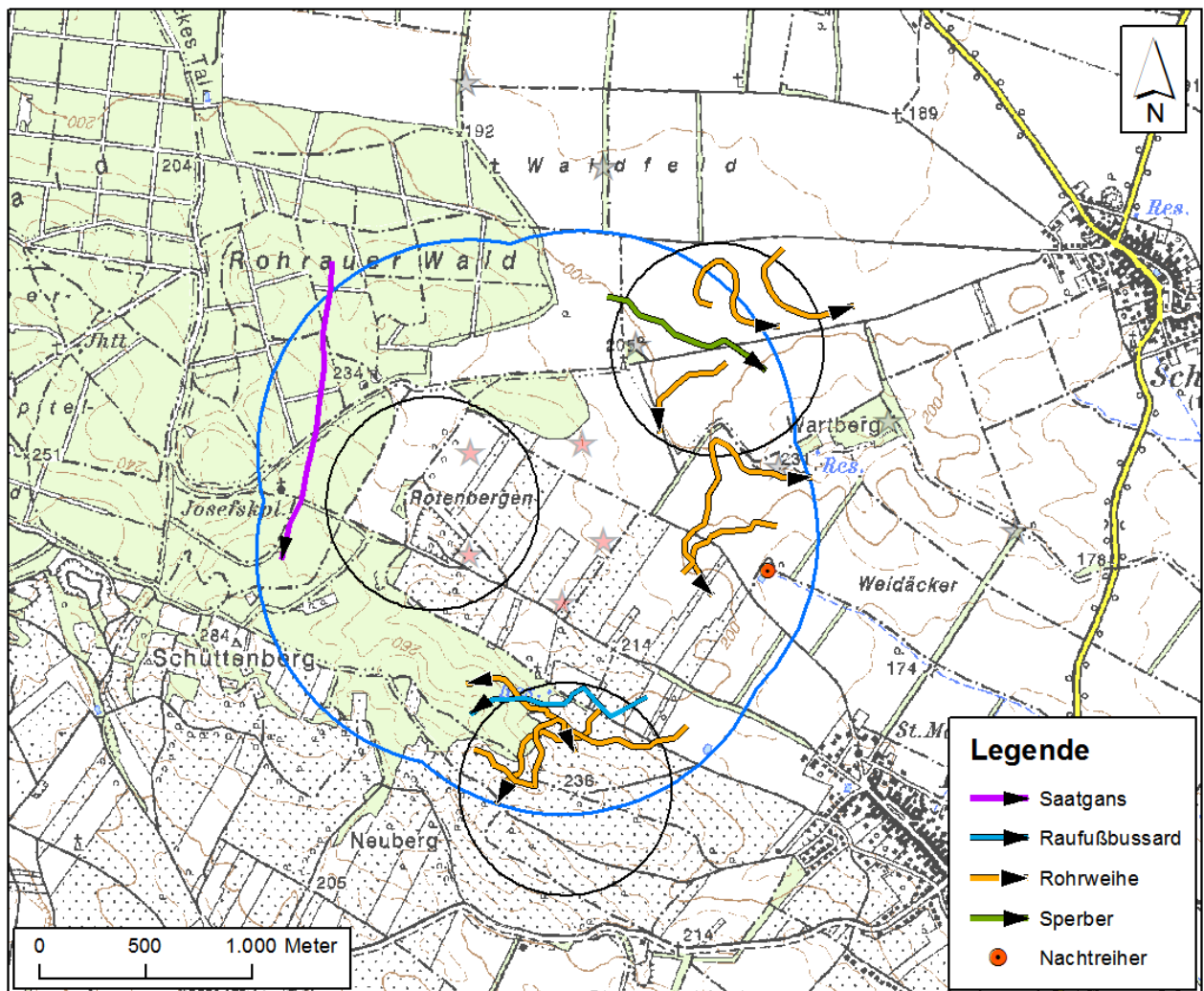


Abbildung 5-2: Flugbewegungen relevanter Großvogelarten während des Frühjahrs- und Herbstdurchzugs 2013. Blau umrandet: engeres Untersuchungsgebiet; Kreise: standardisierte Untersuchungskreise mit Radius 500 m (= Durchmesser 1 km).

Interessant ist an Tabelle 5-4, dass nur wenige Arten und auch nur wenige Individuen in den Untersuchungskreisen festgestellt werden konnten, was im Vergleich mit anderen Windpark-Untersuchungsgebieten ungewöhnlich ist. Es fehlen etwa Reiher, Störche, Wasservögel, Kiebitze und weitere Arten, die üblicherweise als regelmäßige Durchzügler auftreten. Somit sind nur Greifvögel aufgelistet. Betrachtet man nur diese (Frühjahrs- und Herbst-„Zug“ zusammen), so wurden im Untersuchungsjahr 2013 46 Individuen aus 5 Arten in den Stundenkreisen beobachtet (durchschnittlich 1,5 Flugbewegungen/h); lässt man dabei die Flugbewegungen der residenten Arten Mäusebussard und Turmfalken außer Acht, gab es durchschnittlich nur 0,30 Flugbewegungen pro Stunde („ziehende“ Greifvögel, wenn auch nicht alle Individuen streng dem Kriterium eines gerichteten und linearen Zuges entsprachen).

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass im Gebiet ein lediglich auf (sehr) geringem Niveau liegender Durchzug von windkraftrelevanten Arten erfolgt. Die wahrscheinliche Erklärung ist in der Lage

des geplanten Windparks zu suchen, der im Wesentlichen in einer von drei Seiten von Wald eingeschlossenen Offenlandinsel im ansteigenden, von Weingartenkulturlandschaft geprägten Hügelland liegt und sich somit sozusagen im „Windschatten“ des Ellender Waldes befindet. Vergleiche mit Daten aus verschiedenen Studien bestätigen diese Feststellung eines Durchzugs auf sehr geringem Niveau. So berichteten Schmid & Probst (2006) vom rd. 13 km nordöstlich entfernt gelegenen Braunsberg (bei Hainburg, nahe der Marchmündung in die Donau, eine der östlichsten Erhebungen in Österreich) von Frühjahrsdurchzugsdaten aus zwei Jahren. Bei den dabei 16 festgestellten ziehenden Greifvogelarten lagen die Werte mit 1,81 Ind./h (im Jahr 2000) bzw. 0,89 Ind./h (2001) etwas über den im Projektgebiet Höflein West ermittelten Werten (Spitzenwerte vom März bzw. April lagen bei 2,71 bzw. 5,81 Ind./h; allerdings muss relativierend erwähnt werden, dass die Autoren sich auf der Kuppe des Braunsberges nicht auf einen Sichtradius von 500 m beschränkten und somit sehr wahrscheinlich auch Individuen erfassten, die außerhalb eines 500 m-Radius das Gebiet passierten).

Die aus dem gegenständlichen Projektgebiet Höflein West ermittelten Daten liegen teils unter dem Niveau von weiter östlich gelegenen Windparks des Bezirks Bruck an der Leitha (z.B. Petronell 0,32 Greifvögel/h, Schön 2010; Neuhof 0,73 Individuen ziehender Groß- und Greifvögel, Traxler 2010, Prelenkirchen – Berg 0,83 Individuen ziehender Groß- und Greifvögel, Traxler et al. 2004).

5.1.4 Winteraspekt – Linientaxierung

Um den Winteraspekt – hier v.a. die Überwinterung bzw. die Nahrungsnutzung von windkraftrelevanten Arten) darzustellen, wurden im Untersuchungsjahr/Winter 2012/2013 systematische Linientaxierungen durchgeführt. Die Datenaufnahme erfolgte dabei methodisch in Anlehnung an bekannte Arbeiten (z.B. Bieringer & Laber 1999, Laber & Zuna-Kratky 2005). Als Ergebnis werden dabei die Dichtezahlen in Individuen pro 10 km Beobachtungsstrecke angegeben. Dies erlaubt Vergleiche mit anderen Untersuchungen.

Tabelle 5-5: Im Winter 2012/13 bei Linientaxierungen beobachtete Arten und Individuen von windkraftrelevanten Arten (Taxierungsstrecke s. Abbildung 2-2; drei Untersuchungstage). Fett: Rote Liste-Arten bzw. Arten der Vogelschutzrichtlinie.

Art	Wissenschaftl. Name	RLÖ 2005	VSR	Anz. Ind.	Ind./10 km
Graureiher	Ardea cinerea	NT		1	0,07
Kornweihe	Circus cyaneus	RE	x	3	0,20
Sperber	Accipiter nisus	LC		1	0,07
Mäusebussard	Buteo buteo	LC		27	1,81
Turmfalke	Falco tinnunculus	LC		4	0,27
Raubwürger	Lanius excubitor	CR		2	0,13

Tabelle 5-5 gibt den im Vergleich zu anderen Windparks in der Region unterdurchschnittlichen Winterbestand an windkraftrelevanten Arten und Individuen entlang der Linientaxierungsstrecke an. Mit Ausnahme eines Individuums des Graureihers fehlen alle an Gewässer gebunden Arten.

Im Vergleich mit dem rd. 6 km östlich benachbarten Windpark Petronell (von dem eine längere Serie an Daten von drei Erhebungen über 6 Jahre vorliegt) präsentieren sich die Zahlen als unterdurchschnittlich, was darauf hinweist, dass es sich entlang der Taxierungsstrecke rund um den Windpark Höflein West um kein besonders ergiebiges und nahrungsreiches Überwinterungsgebiet für Greifvögel handelt. In jüngster Zeit publizierte Daten (Dvorak & Wendelin 2008) aus dem Naturraum Parndorfer Platte – Leithaniederung – Heideboden zeigen noch deutlich höhere Werte: großräumige und mehr-

jährige Untersuchungen kamen zum Ergebnis, dass dort durchschnittliche Mäusebussard-Dichten von 15,6 Ind./10 km erreicht werden (vgl. 1,81 im gegenständlichen Untersuchungsgebiet Höflein West), Turmfalken liegen im Schnitt bei 3,7 Ind./10 km (versus 0,27), Kornweihen bei 2,7 Ind./10 km (versus 0,20). Dabei stimmt die Rangfolge der Häufigkeiten grundsätzlich überein (Mäusebussard vor Turmfalke vor Kornweihe).

5.2 Sensibilitätsfestlegung

Tabelle 5-6: Sensibilitätsfestlegung für die Brutvögel im engeren Untersuchungsgebiet (Abkürzungen s. Tabelle 5-2). RL-Arten fett gedruckt. „-“ bedeutet die geringste Sensibilitätsstufe („keine“).

RLNÖ = Rote Liste Niederösterreich (Berg 1997), RLÖ = Rote Liste Österreich (Frühauf 2005)
SPEC = Species of European Conservation Concern (Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Europa); nach BirdLife International (2004), Kategorien (Kurzbezeichnung): 1 = weltweit bedroht, Naturschutzmaßnahmen notwendig; 2 = Arten, die konzentriert in Europa vorkommen und hier ungünstigen Bewahrungsstatus haben, 3 = ungünstiger Bewahrungsstatus in Europa.

Art	Wissenschaftl. Name	RLNÖ	RLÖ	VSR	SPEC	Status	Sensibilität
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC			B	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		LC			B	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		LC		3	B	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	VU		3	B	mittel
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		-		3	B	-
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		NT			B	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		LC			B	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		LC			B	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		LC			B	-
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	3	VU		3	B	mittel
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		LC			mB	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		LC	X		mB	gering
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		LC			B	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	VU	X	2	B	mittel
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		LC		3	B	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		LC			B	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC			B	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		LC			B	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		LC			B	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	4	LC			B	gering
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>		LC			B	-
Amsel	<i>Turdus merula</i>		LC			B	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		LC			B	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		LC			B	-
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	4	LC	X		B	gering
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		LC			B	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		LC			B	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC			B	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		LC		2	B	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC			B	-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		LC		3	B	-

Art	Wissenschaftl. Name	RLNÖ	RLÖ	VSR	SPEC	Status	Sensibilität
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		LC			B	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		LC			B	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		LC			B	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		LC	X	3	B	gering
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		LC			B	-
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>		LC			B	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC		3	B	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		LC		3	B	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		LC			B	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		LC			B	-
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>		LC			B	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		LC			B	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		LC		2	B	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothr.</i>		LC			B	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		LC			B	-

Tabelle 5-7: Sensibilitätsfestlegung für im Untersuchungsgebiet durchziehende windkraftrelevante Vogelarten (Herbst- und Frühjahrszug) und Wintergäste (Abkürzungen s. Tabelle 5-2 und Tabelle 5-6).

Art	Wissenschaftl. Name	RLNÖ	RLÖ	VSR	SPEC	Status	Sensibilität
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	CR	X	3	DZ, NG	hoch
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	4	NT			DZ, NG	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC			BV	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	NT	X		DZ, NG	gering
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		RE	X	3	DZ, NG	gering
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		LC			DZ, NG	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		LC			BV	-
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>		-			DZ, NG	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		LC		3	BV	-
„Weißkopfmöwe“	<i>Larus cachinnans/michahellis</i>		-/EN			DZ, NG	gering

5.3 Wesentliche positive und negative Auswirkungen

Im Hinblick auf das Schutzgut Vögel sind v.a. folgende Auswirkungskategorien relevant (z.B. Sachslehner & Kollar 1997, Herbert 2002, Rössler 2002, Langston & Pullan 2003):

- **Direkter Lebensraumverlust** (Brut- und Nahrungshabitate gehen als nutzbare Flächen verloren)
- **Hindernis- und Barrierewirkung** (Beeinträchtigungen von Durchzüglern und Vögeln, die das Untersuchungsgebiet zu Nahrungs- oder Schlafplatzflügen regelmäßig durchqueren)
- **Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko)**

5.3.1 Direkter Lebensraumverlust

Hierunter wird der Verlust von Brut- aber auch Nahrungshabitaten von Brut- bzw. Zugvögeln als nutzbare Flächen verstanden. Alle Windkraftanlagen werden auf Acker- bzw. Weingartenstandorten errichtet.

5.3.1.1 Bau- und Betriebsphase

Wie schon im Kapitel „Biotope und Pflanzen“ ist im Folgenden eine getrennte Betrachtung von Bau- und Betriebsphase kaum sinnvoll, da sich Bau- und Betriebsphase im Hinblick auf den Flächenverbrauch und die Flächeninanspruchnahme nicht wesentlich unterscheiden; die beiden Phasen werden daher zusammengefasst betrachtet.

Tabelle 5-8: Auswirkungskategorie „Direkter Lebensraumverlust“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für die Brutvögel im engeren Untersuchungsgebiet.

Art	Wissenschaftl. Name	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	gering	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	gering	keine
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	mittel	gering	gering
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	mittel	gering/mittel	gering/mittel
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	gering	gering	gering
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	mittel	gering	gering
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	gering	gering	gering
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	gering	gering	gering
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	gering	gering	gering

Im Hinblick auf Windkraftanlagen sehr sensible Vogelarten, wie etwa seltene Groß-Greifvögel brüten im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung nicht.

Für die Arten Bienenfresser, Schwarzspecht und Heidelerche kann festgehalten werden, dass ein Verlust von Bruthabitaten ausgeschlossen werden kann. Auch wird der Verlust von Nahrungshabitaten für Schwarzspecht und Heidelerche als vernachlässigbar angesehen. Die sensibelste Vogelart dürfte in diesem Zusammenhang der Bienenfresser sein, hier wird der Nahrungshabitatverlust als gering bis mittel eingestuft (s. auch Pkt. 5.3.3)

Das Rebhuhn dürfte im Untersuchungsgebiet einen höheren Brutbestand haben als in Tabelle 5-1 (mit „vereinzelt“) angegeben, darüber hinaus ist z.B. für das Rebhuhn mehrmals festgestellt worden, dass Windkraftanlagen keineswegs gemieden werden und in Windparks wegen des erhöhten Angebots an Randstrukturen vergleichsweise hohe Dichten erreicht werden (z.B. Menzel 2002). In diesen Zusammenhang passt auch eine Beobachtung des Verfassers, der im Manipulationsareal einer Windkraftanlage im St. Pöltener Raum in 27 m Abstand vom Turbinenmast ein bebrütetes Rebhuhnnest (13 Eier) fand (vgl. Abbildung 5-3). Für Feldlerchen ist von keiner Beeinträchtigung durch Windkraftanlagen auszugehen (hier könnte wie beim Rebhuhn auch der Randlinienseffekt – vermehrte Strukturausstattung durch Raine und Ruderalflächen in einer ausgeräumten Intensivagrarlandschaft – positiv wirken), allerdings wurde ein Meiden des Schattenwurfbereichs der Anlagen festgestellt (Brauneis 1999 zitiert in Rössler 2002).



Abbildung 5-3 und 5-4: Rebhuhnnest in unmittelbarer Nähe zum Turbinenmast (Haindorf, NÖ, 2.7.2003)

Für den – im Untersuchungsgebiet nicht seltenen – Neuntöter, einer zwar nicht in der Roten Liste Österreichs, aber immerhin in der Vogelschutzrichtlinie angeführten Vogelart, kann eine Störung des Brutgeschäfts bzw. ein Brutplatzverlust im Zuge der Realisierung des WP Höflein West ausgeschlossen werden.

Der Verlust von Nahrungshabitaten durchziehender oder überwinternder Arten wird als vernachlässigbar bis gering eingestuft, einerseits, weil diese Arten das Gebiet nur höchst selten bis unregelmäßig frequentieren (z.B. Nachtreiher, Graureiher, Kornweihe und Raufußbussard; alle mit jeweils nur einem bis drei Nachweisen), oder aber die Arten das Gebiet – auch nach Errichtung von Windenergieanlagen – weiter in geringem Ausmaß nutzen werden, wie Ergebnisse z.B. aus anderen Windparks zeigen; dabei erfolgt die Nutzung in einer Art und Weise, dass daraus keine bzw. nur eine geringe Gefährdung für die jagenden bzw. durchziehenden Individuen abgeleitet werden kann (z.B. die fast ausschließlich bodennah das Gebiet durchquerenden Weihenarten).

Tabelle 5-9: Auswirkungskategorie „Direkter Lebensraumverlust“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für durchziehende Vogelarten bzw. Wintergäste.

Art	Wissenschaftl. Name	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	hoch	gering	gering
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	gering	gering	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	gering	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	gering	gering	gering
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	gering	gering	gering
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	gering	keine
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	gering	keine
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	gering	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	gering	keine
„Weißkopfmöwe“	<i>Larus cachinnans/michahellis</i>	gering	gering	gering

5.3.2 Hindernis- und Barrierewirkung

5.3.2.1 Bau- und Betriebsphase

So wie im vorigen Kapitel ist im folgenden eine getrennte Betrachtung von Bau- und Betriebsphase kaum sinnvoll, da sich Bau- und Betriebsphase im Hinblick auf die Auswirkungskategorie „Hindernis- und Barrierewirkung“ nicht wesentlich unterscheiden; die beiden Phasen werden daher zusammen betrachtet.

Unter diesem Punkt wird die Problematik zusammengefasst, dass Windparks Hindernisse darstellen können, etwa für durchziehende Vogelarten („Zugabbruch, Stress, Ausweichreaktionen“) sowie für die Erreichbarkeit von günstigen Nahrungsgebieten („Versperrung von Flugwegen und Einflugschneisen“) und Rastplätzen.

Die Erheblichkeit der Auswirkung für lokale Brutvögel wird mit einer Ausnahme generell als vernachlässigbar bis gering eingestuft. Kaum messbar dürfte die Auswirkung auf die lokal hier und in der näheren Umgebung brütenden Greifvögel, Mäusebussard und Turmfalke, sein, da diese Arten aus eigener Erfahrung auch in großer Nähe zu Windrädern jagen, in großer Nähe zu Windenergieanlagen Horste bauen und auch in der Literatur negative Windkraftanlagen-Effekte nicht angenommen werden (z.B. Reichenbach et al. 2007). Ein Sonderfall ist hier – wie auch schon im vorigen Kapitel angedeutet – der Bienenfresser, da die hier brütenden Paare gerne im Nahbereich der Brutwand – also naher der Schottergrube sowie auch der nahen Trockenrasen –, aber auch im Nordosten der Schottergrube jagen (und häufig dort angetroffen wurden), und zwar in der Nähe der geplanten WEA Nr. 2. Offen muss vorerst bleiben, inwieweit sich die jagenden Bienenfresser von dieser WEA (Nr. 2) in ihrem Jagd- und Flächennutzungsverhalten beeinflussen lassen. Deswegen wird hier die Auswirkungserheblichkeit als gering bis mittel eingestuft.

Tabelle 5-10: Auswirkungskategorie „Hindernis- und Barrierewirkung“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für die Brutvögel im engeren Untersuchungsgebiet.

Art	Wissenschaftl. Name	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	gering	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	gering	keine
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	mittel	gering	gering
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	mittel	gering/mittel	gering/mittel
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	gering	gering	gering
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	mittel	gering	gering
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	gering	gering	gering
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	gering	gering	gering
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	gering	gering	gering

Im Hinblick auf die Durchzügler bzw. Nahrungsgäste im Gebiet kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass der künftige Windpark Höflein West eine regelmäßig genutzte Flugweg-Verbindung zwischen Brutort und geeignetem Nahrungsgebiet bzw. Winterrastgebiet „versperrt“. Die Erheblichkeit der Auswirkung eines Hindernis-/Barriereneffektes wird somit als gering eingeschätzt.

Für den Windpark Höflein West wurde bereits in einem vorigen Kapitel (Kap. 5.1.3) die Feststellung getroffen, dass ein auf (sehr) geringem Niveau liegender Durchzug von windkraftrelevanten Arten im Gebiet erfolgt. Hauptgrund dafür ist wohl die Lage des geplanten Windparks, der im Wesentlichen in einer von drei Seiten von Wald eingeschlossenen Offenlandinsel im ansteigenden, von Weingartenkulturlandschaft geprägten Hügelland liegt und sich somit sozusagen im „Windschatten“ des Ellender Waldes befindet. Demnach kann behauptet werden, dass sich der geplante Windpark Höflein West keineswegs in oder in unmittelbarer Nähe eines bedeutenden Durchzugskorridors, wie er etwa für die Linie March/Thaya – Neusiedler See anzunehmen ist, befindet. Daher kann zum gegenwärtigen Wissensstand angenommen werden, dass durchziehende Vogelarten bzw. Nahrungsgäste durch den gegenständlich geplanten Windpark nicht erheblich beeinträchtigt oder gefährdet werden.

Tabelle 5-11: Auswirkungskategorie „Hindernis- und Barrierewirkung“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für durchziehende Vogelarten bzw. Wintergäste.

Art	Wissenschaftl. Name	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	hoch	gering	gering
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	gering	gering	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	gering	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	gering	gering	gering
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	gering	gering	gering
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	gering	keine
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	gering	keine
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	gering	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	gering	keine
„Weißkopfmöwe“	<i>Larus cachinnans/michahellis</i>	gering	gering	gering

5.3.3 Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko)

5.3.3.1 Betriebsphase

Da die Auswirkungen der Kategorie „Vogelschlagrisiko“ erst mit Betriebnahme der Windenergieanlagen einsetzen, wird hier lediglich die Betriebsphase betrachtet.

Vorweg sei festgehalten, dass die Kollisionsanfälligkeit bzw. das Meideverhalten von Vogelarten an und bei Windenergieanlagen im Detail noch immer unbefriedigend erforscht ist, nicht zuletzt, da derartige Untersuchungen sehr aufwändig sind (Dvorak et al. 2009). Grundsätzlich sind von einer kollisionsbedingten Mortalität alle Vogelarten (und auch Fledermäuse) betroffen. Je häufiger eine Art in einem Windpark ist bzw. das direkte Umfeld einer Windenergieanlage nutzt, desto höher ist das Kollisionsrisiko. Wie die laufend aktualisierten Listen von Vogelschlagopfern in Deutschland zeigen (Dürr 2013: Zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg), scheinen gewisse Arten ein wesentlich größeres Rotorschlagrisiko als andere Arten zu haben. In Planungsgebieten mit geringem Aufkommen an windkraftsensiblen Vogelarten ist das Rotorschlagrisiko offensichtlich aber erstaunlich gering. So wiesen Traxler et al. (2004) in einer groß angelegten Monitoringuntersuchung an bestehenden Windparks im Osten Österreichs eine lediglich geringe Kollisionsra-

te nach (keine Greife unter den Schlagopfern, lediglich häufige und nicht gefährdete Singvögel wurden gefunden; man kann nach den Daten hochgerechnet von 7,06 Vogelschlagopfer pro WEA pro Jahr ausgehen); die ermittelten Werte lagen unter den Erwartungen. Auch andere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Kollisionsraten von Vögeln und Fledermäusen an WEA im Allgemeinen gering sind (Hötter et al. 2004, Piela 2010). Leitungsanflüge an Stromleitungen, Anflüge an Gebäude, Fenster, Glasfassaden und der Autoverkehr stellen offensichtlich wesentlich bedeutendere Mortalitätsfaktoren für Vögel in unserer Kulturlandschaft dar als Windkraftanlagen (z.B. Richarz et al. 2001).

Tabelle 5-12: Auswirkungskategorie „Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko)“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für Brutvögel, durchziehende Vogelarten bzw. Wintergäste des Untersuchungsgebietes.

Art	Wissenschaftl. Name	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	hoch	gering	gering
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	gering	gering	gering
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	gering	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	gering	gering	gering
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	gering	gering	gering
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	gering	keine
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	gering	keine
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	gering	keine
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	gering	keine
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	mittel	gering	gering
„Weißkopfmöwe“	<i>Larus cachinnans/michahellis</i>	gering	gering	gering
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	mittel	gering/mittel	gering/mittel
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	gering	gering	gering
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	mittel	gering	gering
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	gering	gering	gering
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	gering	gering	gering
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	gering	gering	gering

Für lokale Brutvögel unter den Greifvögeln wurde in der Literatur mehrfach ein Gewöhnungseffekt beschrieben (vgl. z.B. Rössler 2002, Hötter et al. 2004), der auch aus eigener Erfahrung bestätigt werden kann. Die einzelnen Individuen, die noch dazu in wenigen 100 m entfernt von Anlagen brüten können (eig. Beobachtung aus dem Untersuchungsraum Windpark Petronell: hier errichtete Anfang 2009 ein Mäusebussard-Paar einen neuen Horst in einem Windschutzstreifen zwischen drei WEA-Standorten: Abstände 250 m, 340 m und 410 m), kennen die Anlagen und jagen gezielt auch im Umkreis von Windturbinen, wobei häufig ein 100-m Radius um die Anlagen gemieden wird. Das Mortalitätsrisiko für Mäusebussard und Turmfalke wird daher generell als gering eingeschätzt; sollte es, was aufgrund der Häufigkeit und dichten Besiedlung der halboffenen Ackerlandschaften nicht ausgeschlossen werden kann, dennoch zu Rotorschlagopfern kommen, so wäre dies aufgrund der hohen Populationszahlen aus naturschutzfachlicher Sicht (unter dem Gesichtspunkt der Populationserhaltung) jedoch belanglos.

Das Kollisionsrisiko wurde auch für diejenigen Arten, die entweder im Gebiet Durchzügler sind oder Brutvögel angrenzender Teilräume und das Gebiet u.U. zur Nahrungssuche nutzten, generell als überwiegend gering eingeschätzt.

Unter den Greifvögeln ist die Rohrweihe eine Art, die offensichtlich nur selten durch Kollision mit einer WEA zu Tode kommt; wie aus der Zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg (Dürr 2013) zu entnehmen ist, wurden in Europa unter aktuell über 8.675 Vogelschlagopfern (im Wesentlichen seit dem Jahr 2002) lediglich 23 Rohrweihen festgestellt (hingegen 246 Rotmilane, 157 Seeadler, 281 Mäusebussarde und 321 Turmfalken! Stand 7.10.2013).

Für die beiden Reiherarten kann ein geringer Hindernis-/Barriereneffekt angenommen werden, somit wird in Folge das Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko) ebenfalls als gering eingeschätzt. Auch sind die entsprechenden Funddaten der Schlagopfer-Fundkartei sehr niedrig (Graureiher: 19 Schlagopfer, für den Nachtreiher: 1 Schlagopfer). Die Einstufung mit einem lediglich geringen Kollisionsrisiko scheint demnach für diese Arten gerechtfertigt.

Aufgrund der Tatsache, dass mehrere sensible Arten (z.B. Kaiseradler, Seeadler, Milane) das gegenständliche Planungsgebiet nicht (zumindest nicht so regelmäßig, dass sie mit den Erhebungsmethoden erfasst worden wären) nutzen, somit nur ein geringes Eingriffsausmaß gegeben ist, kann die Auswirkungserheblichkeit generell für Groß- und Greifvögel als gering beurteilt werden.

Für die Heidelerche könnte – auch aufgrund der charakteristischen Singflüge dieser Art, die durchaus in den Rotorhöhenbereich führen können – ein gewisses Kollisionsrisiko bestehen (tatsächlich finden sich in der Schlagopferdatei von Dürr gesamt 45 Schlagopfer, überwiegend in den südlichen Ländern Spanien, Portugal und Griechenland); da sich jedoch nur ein potenzielles Brutrevier in relativer Nähe einer WEA (Nr. 6) befindet, wird die Auswirkungserheblichkeit als gering eingestuft.

Im Hinblick auf die Kollisionsanfälligkeit des Bienenfressers kann der schon erwähnten Fundkartei (Dürr 2013) entnommen werden, dass in Europa unter aktuell über 8.675 Vogelschlagopfern (im Wesentlichen seit dem Jahr 2002) insgesamt lediglich 5 Bienenfresser festgestellt wurden (in zwei Provinzen Spaniens 4 Individuen zwischen 2001 und 2009, in Portugal 1 Individuum in 56 Windparks zwischen 2003 und 2010); zwar muss berücksichtigt werden, dass sich die Bienenfresser-Vorkommensschwerpunkte (Süd-, südliches Mittel- und Osteuropa) mit den europäischen Zentren der Windkraftproduktion nur teilweise überlappen (und sich damit die Schlagopfer-Wahrscheinlichkeit bzw. die mögliche Anzahl in der Fundkartei deutlich reduziert), doch scheinen 5 Schlagopfer angesichts einer Gesamtpopulation von zwischen 33.000 – 130.000 Brutpaaren auf der Iberischen Halbinsel (Tucker & Heath 1994) anzudeuten, dass das Vogelschlagrisiko für diese Vogelart nicht allzu hoch anzusetzen ist. Aus Vorsichtsgründen wird hier die Auswirkungserheblichkeit als gering bis mittel eingestuft.

5.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Negative Auswirkungen der Kategorien „Direkter Lebensraumverlust“, „Hindernis- und Barrierewirkung“ sowie „Kollisionsrisiko“ wurden für nahezu alle – möglicherweise vom Projekt betroffenen – Vogelarten derart beurteilt, dass eine lediglich vernachlässigbare bis geringe **Auswirkungserheblichkeit** für das Schutzgut Brutvögel, Durchzügler und Wintergäste resultiert.

Nur für die Art **Bienenfresser**, von der relativ zentral im engeren Untersuchungsgebiet eine Brutkolonie (mit rund 10-15 Brutpaaren) nachgewiesen wurde, ergibt für alle drei Auswirkungskategorien eine zumindest geringe, möglicherweise aber auch **mittlere Auswirkungserheblichkeit**, jedenfalls eine Stufe, die **Ausgleichsmaßnahmen** erforderlich machen, um die Erheblichkeit des Eingriffes abzuschwächen.

Aufgrund der speziellen Brutbiologie dieser höhlenbrütenden, koloniebildenden Vogelart sind Ausgleichsmaßnahmen vergleichsweise leicht umzusetzen. Bienenfresser graben – als Koloniebrüter

meist nebeneinander – ein bis eineinhalb Meter tiefe, waagrechte Brutröhren in geeignete Abbruchwände (meist Lösswände); diese werden jährlich neu angelegt, so dass sich bei Sekundärhabitaten (wie die anthropogenen Schottergruben mit Lösswänden) im Lauf der Zeit die Brutwände „abnutzen“ bzw. erschöpfen (anders als bei Primärhabitaten, als z.B. hohen Prallufeln an Flüssen, die sich durch die Gewässerdynamik regelmäßig erneuern). Bienenfresser lassen sich also durch das Bereitstellen geeigneter Brutwände in aktuell besiedelten Sekundärhabitaten unterstützen.

Die konkreten Ausgleichsmaßnahmen sollen also beinhalten:

- Festlegung einer **Bienenfresserkolonie** (oder mehrerer) in einem noch zu definierenden Umkreis des gegenständlichen Windparkprojektes Höflein West, in der eine **neue Brutwand** errichtet werden soll (hier kann erwogen werden, mit einem Teil der Maßnahmen die lokale, im zentralen Untersuchungsgebiet befindliche Kolonie zu unterstützen und mit einem anderen Teil eine weitere Kolonie, die möglichst in relativer Nähe liegen sollte)
- Eruiieren eines für die Errichtung einer Brutwand geeigneten und verfügbaren **Ausgangsmaterials** (bindiger **Löss**) in akzeptabler Entfernung
- **Abbau, Antransport** zum zu unterstützenden Bienenfresserstandort, sachgerechter **Einbau** einer Brutwand mit der Dimension von in Summe mindestens 50 m x 3 m x 3,5 m (Länge x Breite/Tiefe x Höhe; entsprechend einer Gesamt-Kubatur von rd. 530 m³)
- Installierung einer fachlich versierten **Bauaufsicht** zur korrekten Ausführung der Arbeiten
- Begleitendes **Monitoring** des Bienenfresserbestandes (Zielerfüllung der Ausgleichsmaßnahme: wie schnell wird die neue Brutwand angenommen? Von wie vielen Brutpaaren?) in der Zielkolonie aber auch in der Kolonie im UG Höflein West (wie entwickelt sich die Brutkolonie? Sind Effekte eines direkten Lebensraumverlustes bzw. einer Hindernis- und Barrierewirkung feststellbar?)

Ziel ist demnach die Steigerung der Brutpaarzahlen (und damit der ausfliegenden Jungvögel) in einer Bienenfresserkolonie (oder mehreren Kolonien). Mit diesen Maßnahmen sollen (und können) allfällig negative Auswirkungen des WP Höflein West ausgeglichen werden. Die Maßnahmenwirksamkeit wird als hoch bewertet.

5.3.5 Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen)

Bei Umsetzung der angeführten Maßnahmen wird die Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen) für das Schutzgut „Bienenfresser“ und für die Vögel im Allgemeinen im geplanten WP Höflein West gemäß nachstehender Tabelle als unerheblich (vernachlässigbar bis gering) bewertet.

Tabelle 5-13: Übersichtstabelle der Bewertungen zum Schutzgut Bienenfresser

Schutzgut	Sensibilität	Auswirkungserheblichkeit	Maßnahmenwirksamkeit (Ersatz-Brutwand)	Resterheblichkeit
Bienenfresser	mittel	gering/mittel	hoch	gering

5.3.6 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 Zugbewegungen bzw. Wanderungen zwischen Großraumbiotopen eingeschränkt werden könnten oder auf ihren Wanderrouen 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.

Aktuell ist bekannt, dass mehrere Windparks im Raum zwischen Bruck an der Leitha und Petronell-Carnuntum geplant bzw. schon bewilligt, aber noch nicht errichtet sind (vgl. auch Abbildung 5-5); hier ist etwa der in unmittelbarer Nachbarschaft bewilligte Windpark (WP) Scharndorf III zu nennen, der gemeinsam mit den westlichen Rädern von Scharndorf I und II und dem gegenständlichen WP Höflein West gewissermaßen eine Windpark-Einheit darstellen wird (vgl. Abbildung 5-5). Die Errichtung weiterer Windparks ist dann kaum mehr möglich, da hier die Räume rund um die Ortschaften und entlang bestehender Infrastruktur entsprechend den raumordnungsrechtlichen Abstandsregelungen frei bleiben müssen.

Auf der räumlichen Ebene des Windparks Höflein West – wird die Auswirkungserheblichkeit hinsichtlich der Wirkkategorien „Barriere-Effekt“ und „Kollisionsrisiko“ als gering eingestuft (s. Pkt. 5.3.2 und 5.3.3). Traxler et al. (2004) haben in einer aufwändigen Studie in drei einzelnen Windparks (im pan-nonischen Raum Niederösterreichs: Prellenkirchen, Obersdorf, Steinberg – Prinzendorf; diese Gebiete gelten aufgrund der dort vorkommenden naturschutz- und windkraftrelevanten Vogelarten als sensibel) dargelegt, dass naturschutzrelevante Vogelarten unter der Nachweisgrenze, also keineswegs häufig kollidieren. Die ermittelten Kollisionszahlen lagen deutlich unter den Erwartungen, es waren fast keine Greifvögel (1 Turmfalke als vermutetes Vogelschlagsopfer), sondern weit überwiegend nicht gefährdete Singvögel als Kollisionsopfer vertreten.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit haben WEA-freie Korridore aus naturschutzfachlicher Sicht positive Wirkungen (vgl. Dvorak et al. 2009), da sich sowohl ein möglicher Barriereeffekt als auch das Kollisionsrisiko für verschiedene windkraftrelevante Vogel- und auch Fledermausarten reduziert, doch muss auch festgehalten werden, dass die Vorstellung, wonach einzelne Windparks räumlich undurchdringliche Barrieren darstellen würden, nicht der Realität entspricht. Tatsächlich werden Windparks, wie für verschiedene auch sensible Vogelarten bekannt ist und auch immer wieder beobachtet wird, überflogen und auch durchflogen (besonders die bodennah fliegenden, nahrungssuchenden bzw. durchziehenden Weihenarten sind dabei mit einiger Regelmäßigkeit zu beobachten; eigene Daten aus den Windparks Petronell und Hollern).

Nachgewiesene und vermutete Zugwege und häufig frequentierte Flugrouten von vielen windkraftrelevanten Vogelarten (v.a. Greifvögel und wassergebundene Vogelarten) verlaufen entlang der Fließgewässer Donau und wohl auch Leitha (entsprechend sollten diese Korridore im Abstand von jeweils mindestens 1 km auf beiden Seiten des Fließgewässers unbedingt windanlagenfrei gehalten werden; auch im gegenständlichen Windpark wird diese Distanz eingehalten mit dem Abstand von rd. 3 km von der flussnächsten WEA zum nächsten Donauarm; übergeordnet verlaufen die Flugrouten in der Hauptzugrichtung Nord-Süd (Herbstzug, bzw. Süd-Nord am Frühjahrszug) entlang dem March/Thaya-Fluss-System über die Hundsheimer Berge als relativ flache (rd. 480 m Seehöhe am „Gipfel“), aber markante Landmarke in Richtung zum Neusiedlersee oder der Donau weiter Richtung Südosten folgend (vgl. Schmid & Probst 2006).

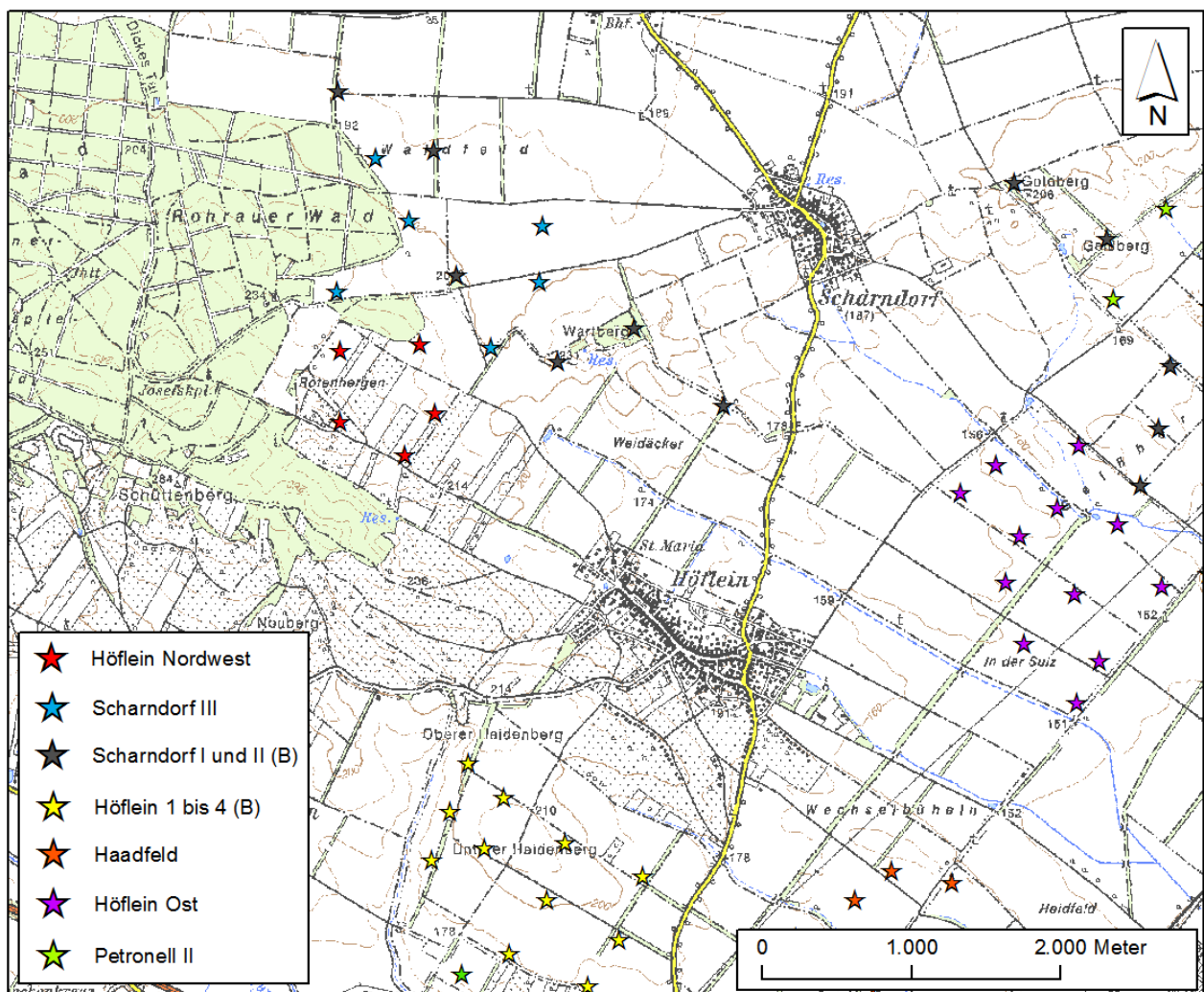


Abbildung 5-5: Lage des Windparks Höflein Nordwest (rote Sternsymbole) und der räumliche Bezug zu Nachbarwindparks (B in Klammern = Bestand; alle anderen Windparks sind bewilligt und werden in nächster Zeit errichtet).

Wie aus Abbildung 5-5 ersichtlich ist, stellen die fünf Windenergieanlagen des Windparks Höflein West kein zusätzliches Hindernis in Nord-Süd-Richtung dar, da der Raum nördlich bereits von den WEA des Windparks Scharndorf „besetzt“ ist. Es wird auch kein aktuell bestehender Korridor (etwa der zwischen den westlichen Anlagen von Scharndorf und dem geplanten Windpark Höflein Ost oder jener zwischen dem Windpark Haadfeld und Höflein Ost) verkleinert bzw. geschmälert.

Darüberhinaus wurde in Kapitel 5.1.3 dargelegt, dass im Areal des geplanten Windparks Höflein West ein lediglich auf geringem Niveau liegender Durchzug von windkraftrelevanten Arten erfolgt und dies mit der Lage des geplanten Windparks erklärt, da dieser im Wesentlichen in einer von drei Seiten von Wald eingeschlossenen Offenlandinsel im ansteigenden, von Weingartenkulturlandschaft geprägten Hügelland liegt und sich somit sozusagen im „Windschatten“ des Ellender Waldes befindet.

Es können somit **negative kumulative Effekte mit anderen, benachbarten Windparks** – egal ob bestehend, in Planung oder in Bau – im Sinne einer erhöhten Barrierewirkung bzw. eines erhöhten Kollisionsrisikos als **unwahrscheinlich und unerheblich** erachtet werden.

5.3.7 Lärm

Als negativ wirkende Störquelle wird Lärmentwicklung durch WEA (v.a. Betriebsgeräusche durch Windströmungen an Rotorblättern) bisher für Wachtel und Wachtelkönig beschrieben. Der Wachtelkönig ist kein Brutvogel des Untersuchungsgebiets (und hier auch nicht zu erwarten), Wachteln hingegen gehören zur lokalen Brutvogelfauna, für diese bodenbrütende Vogelart ist eine Beeinträchtigung durch Lärmimmissionen nicht gänzlich auszuschließen. Zumindest für den Großteil der Vogelarten ist jedoch die Lärmbelastung wahrscheinlich nicht der negative Hauptfaktor (z.B. Hötter et al. 2004, Garniel et al. 2007, Bieringer et al. 2007). Die für den Projektstandort relevanten Greifvögel und Brutvögel der Agrarlandschaft sind in Hinblick auf Lärmbelastung weitgehend unempfindlich (z.B. Möckel & Wiesener 2007), zudem ist eine tatsächlich auswirkungsrelevante Lärmbelastung nur in unmittelbarer Umgebung der WEA und auch nur bei entsprechend hohen Windgeschwindigkeiten zu erwarten, weswegen die Auswirkungserheblichkeit für das Schutzgut Vögel insgesamt als gering, jedenfalls als unerheblich eingestuft wird.

5.3.8 Natura 2000-Schutzgüter

Obwohl bereits in den vorangegangenen Kapiteln auswirkungsbezogen bereits im Einzelfall erörtert, soll hier noch einmal zusammenfassend die Situation für die verschiedenen Schutzgüter nach der Vogelschutz-Richtlinie dargestellt werden.

Dabei sind folgende Natura 2000-Schutzgebiete in der Umgebung zu berücksichtigen:

- Natura 2000 Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“ (Ausweisung sowohl nach Vogelschutzrichtlinie als auch nach FFH-Richtlinie): Entfernung: 2,61 km von der nordwestlichsten WEA (2) zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze
- Natura 2000 Gebiet „Feuchte Ebene - Leithaauen“ (Ausweisung nach FFH-Richtlinie): Entfernung: 6,52 km von der südlichsten WEA (5) zum nächsten Punkt der Gebietsgrenze

Es ist daher das Natura 2000-Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“ zu berücksichtigen. Das andere verbleibende Natura 2000-Gebiet „Feuchte Ebene - Leithaauen“ ist im projektrelevanten Teil lediglich nach der FFH-Richtlinie ausgewiesen und liegt schon in zu großer Entfernung, als dass eine negative Auswirkung auf dessen Schutzgüter (Lebensraumtypen, Pflanzenarten bzw. Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) erfolgen könnte. Weiters liegt die Ausweisung nach der Vogelschutzrichtlinie für das Gebiet „Feuchte Ebene - Leithaauen“ bereits über 13 km entfernt, daher sind auch in diesem Fall erheblich negative Auswirkungen auf die dortigen Vogelarten-Schutzgüter auszuschließen.

Als primäre Schutzgüter gelten die Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (und deren Lebensräume; vgl. Tabelle 5-14).

Durch die Umsetzung des Projektes sind keine als Natura 2000-Gebiet ausgewiesenen Flächen betroffen. Es erfolgen auch projektbedingt keine Immissionen, die zu indirekten Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen könnten (keine Luftschadstoffimmissionen, die zu Überschreitung einschlägiger Grenz- und Richtwerte führen, keine Schadstoffdepositionen, die langfristig zu relevanten Anreicherungen von Schadstoffen führen könnten, keine Einleitung von Abwässern in Flüsse/Bäche).

Die Errichtung und der Betrieb des Windparks Höflein West hat entsprechend den Herleitungen der nachfolgenden Tabelle 5-14 keine erheblich negativen Auswirkungen auf irgendeines der Schutzgüter bzw. der Erhaltungs- und Entwicklungsziele. Das Projekt Windpark Höflein West kann somit als natur-

verträglich bezeichnet werden (i. S. einer Naturverträglichkeitsprüfung gemäß § 10 Abs. 3 Niederösterreichisches Naturschutzgesetz).

Tabelle 5-14: Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für Schutzgüter der Vogelschutzrichtlinie mit signifikanter Präsenz nach dem Standdatenbogen für das Natura 2000-Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“. Normalschrift: Brutvögel im Natura 2000-Gebiet, kursiv: Durchzügler und Wintergäste im Natura 2000-Gebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Art-Code	RLÖ	Sensibilität	Eingriffs- ausmaß	Auswirkungs- erheblichkeit
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	EN	hoch	gering	gering
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	CR	hoch	gering	gering
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	A026	NE	hoch	gering	gering
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	A027	NT	gering	gering	gering
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	A030	NT	gering	gering	gering
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	A031	NT	gering	gering	gering
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	A068	-	gering	keines	keine
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	A072	NT	gering	gering	gering
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	A073	EN	hoch	gering	gering
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	A074	CR	sehr hoch	gering	gering
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A075	CR	sehr hoch	gering	gering
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	A081	NT	gering	gering	gering
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	A094	RE	hoch	gering	gering
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	A122	CR	sehr hoch	keines	keine
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	A193	CR	sehr hoch	keines	keine
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	A197	RE	hoch	keines	keine
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	A215	NT	gering	gering	gering
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	A229	VU	mittel	keines	keine
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	A234	NT	gering	keines	keine
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	A236	LC	gering	keines	keine
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	A238	NT	gering	keines	keine
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	A307	LC	gering	keines	keine
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	A321	NT	gering	keines	keine
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	A338	LC	gering	keines	keine
Zwergscharbe	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	A393	-	hoch	keines	keine

5.3.8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Aufgrund der vernachlässigbaren bis geringen **Auswirkungserheblichkeit** für die Schutzgüter der Vogelschutzrichtlinie sind **Ausgleichsmaßnahmen** nicht erforderlich, verbleibende negative Auswirkungen können als **unerheblich** bewertet werden.

6 Fledermäuse

6.1 Ist-Zustand

Tabelle 6-1: Nachweisart und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten – eindeutig bestimmte Arten sind fett markiert, nicht eindeutig bestimmte in Klammern gesetzt; RLÖ = Rote Liste Österreich (Spitzenberger 2005), FFH-Anhang=Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie; Literaturdaten aus 10 km Umkreis um den Planungsstandort (Spitzenberger 2001).

UG Höflein West		Nachweis		Literatur r=10 km	RLÖ	FFH Anhang
		Detektor	Batcorder			
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			x	VU	II, IV
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			x	CR	II, IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		(x)	x	LC	IV
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			x	NT	IV
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>			x	VU	IV
Bart-/Brandtflederm.	<i>Myotis "bart"</i>	x	x			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		x	x	VU	IV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>		(x)	x	VU	II, IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		(x)	x	VU	II, IV
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x	x	LC	II, IV
Kleines Mausohr	<i>Myotis oxygnathus</i>			x	CR	II, IV
	<i>Myotis "klein-mittel"</i>	x	x			
	<i>Myotis sp.</i>	x	x			
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	x	x	NE	IV
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x			VU	IV
	<i>Nyctalus mittel</i>	x	x			
	<i>Nyctaloid sp.</i>		x			
	<i>Nyctalus tief</i>					
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x		NT	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x		DD	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		(x)	x	NE	IV
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		(x)		VU	IV
Weißbrand-/Rauhautfl.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	x	x			
	<i>Pipistrellus "tief"</i>					
	<i>Pipistrellus "hoch"</i>		x			
	<i>Pipistrelloid sp.</i>					
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	x		x	EN	IV
Zweifarbfl.	<i>Vespertilio murinus</i>	x	x		NE	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	x	VU	IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	x	(x)		LC	IV
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	x	VU	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>			x	VU	IV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>			x	LC	IV
Graues/Braunes Lang.	<i>Plecotus sp.</i>		x			
Fledermaus	Spec	x	x			

Im UG Höflein West konnten während des Erhebungsjahres 2013 mindestens 14 Fledermausarten nachgewiesen werden. Für das Artpaar Bart-/Brandtfledermaus (= *Myotis „bart“*), Weißrand-/Rauhautfledermaus (= *Pipistrellus kuhlii/nathusii*) und Graues/Braunes Langohr (= *Plecotus austriacus/auritus*) wurde jeweils eine Art hinzu gerechnet. Fledermausarten, deren Nachweis in Klammer gesetzt ist, können nicht übernommen werden, da eine einwandfreie Bestimmung nicht möglich war. Sie werden dennoch vorsorglich in der Tabelle angeführt. Allein die Langflügelfledermaus wird trotz der Batcorder-Aufnahmen nicht angeführt, da sie in der „Roten Liste Österreich“ als regional ausgestorben gilt (heutige Vorkommen beschränken sich auf die südliche Steiermark). Bei den Aufnahmen handelt es sich am wahrscheinlichsten um die ähnlich rufende Mückenfledermaus.

Das Mausohr kann vom Kleinen Mausohr akustisch nicht unterschieden werden. Aufgrund der sehr hohen Seltenheit des Kleinen Mausohrs wird bei Rufaufnahmen in diesem Bericht vom Mausohr ausgegangen.

6.1.1 Erhebungen mittels Ultraschall-Detektoren

Frühjahr 2013. In den drei Beobachtungsnächten (24.4., 28.5., 19.6.2013) wurden 44 Beobachtungseinheiten absolviert. Insgesamt wurden dabei 136 Kontakte aufgenommen und notiert. Die höchsten Intervallwerte lagen bei 12 Kontakten am Punkt B (19.6.) und 10 Kontakten am Punkt I (19.6.). Bei 8 Intervallen (Punkt 1xA, 1xC, 2xG, 2xF und 2xH) wurden keine Kontakte registriert.

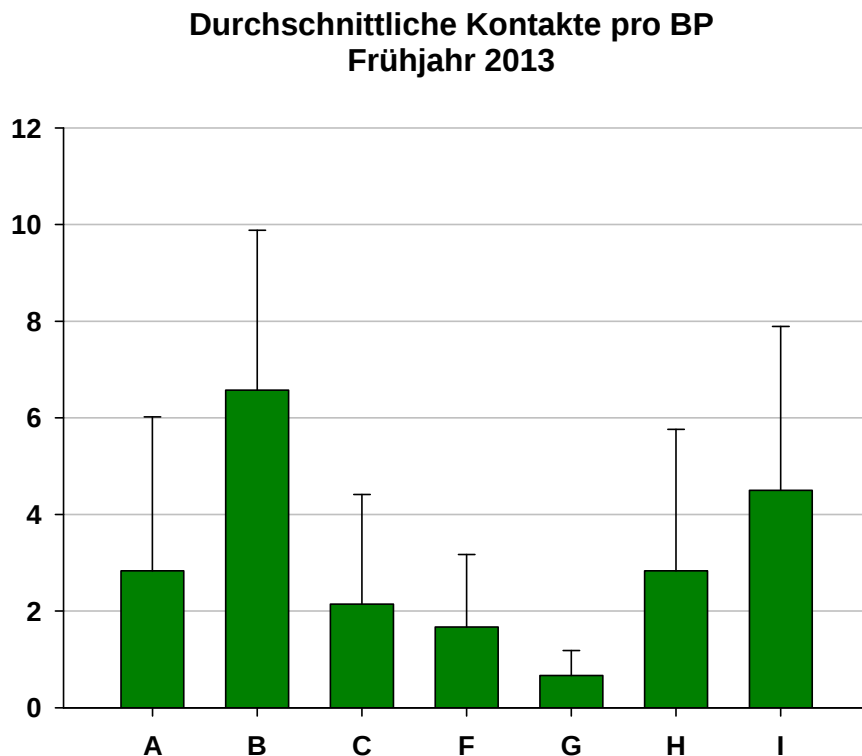


Abbildung 6-1: Mittlere Fledermausaktivität an sieben Beobachtungspunkten (B, C: n=7; A, F, G, H, I: n=6) im Frühjahr 2013.

Arthäufigkeit im Frühjahr 2013

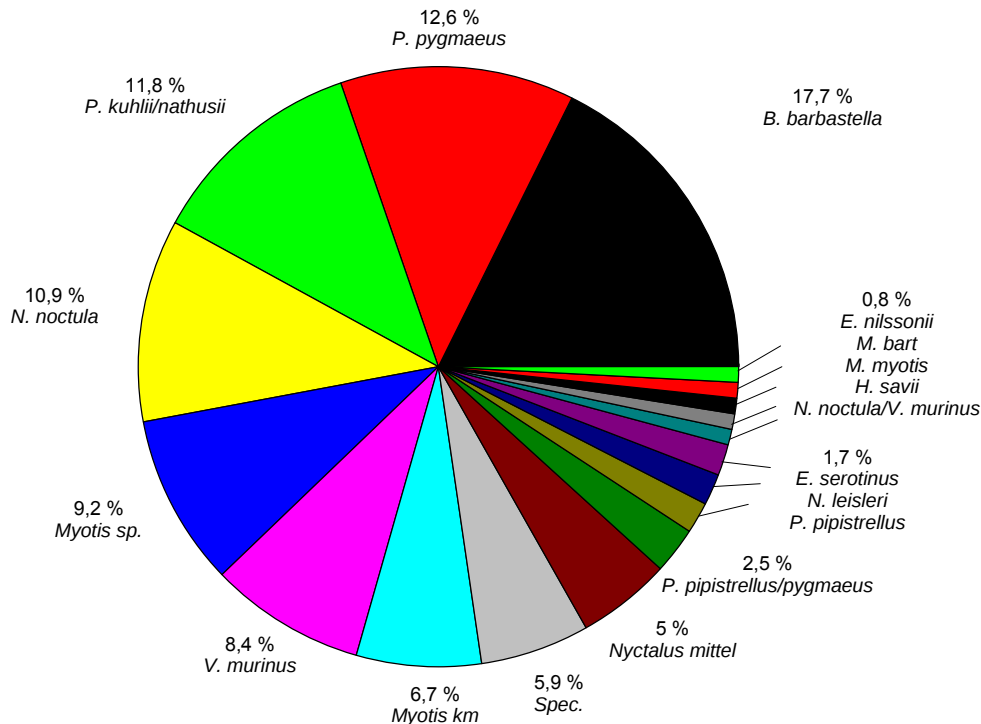


Abbildung 6-2: Prozentuelle Darstellung der häufigsten registrierten Arten und Gruppen mittels Detektor im Frühjahr 2013; n=119. Streudaten sind inkludiert.

Im Durchschnitt wurden im Frühjahr 3 Kontakte pro Beobachtungspunkt registriert. Ein überdurchschnittlicher Aktivitätswert wurde an einem der 7 Detektor-Beobachtungspunkten im Frühjahr 2013 gemessen. Der Wert lag bei Punkt B bei 6,6 Kontakten pro BP. Die Punkte A, C, H und I weisen eine durchschnittliche Aktivität zwischen 2 und 4,5 Kontakten auf (Abbildung 6-1). Unterdurchschnittliche Werte wurden an den Punkten F und G registriert (zwischen 0,5 und 2 Kontakten pro BP).

Die Mopsfledermaus ist mit 17,7 % die am häufigsten aufgenommene Art. Beinahe 30 % der aufgenommenen Fledermausrufe mittels Detektor stammen von Arten der Gattung *Pipistrellus* (inkl. *Hypsugo savii*), allen voran steht die Mückenfledermaus (12,6 %), gefolgt vom Artpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus (11,8 %). Die restlichen Aufnahmen teilen sich auf Zwergfledermaus (1,7 %), Alpenfledermaus (0,8 %) und nicht eindeutig zuzuordnende Rufe der Zwerg- und Mückefledermaus (2,5 %) auf. Die Vertreter der Nyctaloiden-Gruppe (Abendsegler, Kleinabendsegler, *Nyctalus mittel*, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus) machen zusammen an die 29 % aus, wovon knapp 11 % der Aufnahmen dem Abendsegler und 8 % der Zweifarbfledermaus zuzuschreiben sind. Unter den Aufnahmen der *Myotis* Arten wurde lediglich das Mausohr (1,1 %) auf Artniveau bestimmt. Weitere Rufe wurden in *Myotis sp.* (9,2 %), *Myotis „klein mittel“* (6,7 %) und *Myotis bart* (0,8 %) eingeteilt (Abbildung 6-2).

Herbst 2013. In den drei Beobachtungsnächten (27.8., 15.9., 24.9.2013) wurden 42 Beobachtungseinheiten absolviert. Insgesamt wurden dabei 287 Kontakte aufgenommen und notiert. Das ist bei beinahe gleichen Beobachtungseinheiten doppelt so viel wie im Frühjahr 2013 registriert wurde. Extrem hohe Werte (18-51 Kontakte) stechen an 5 Intervallen (2xB, F, I, G) hervor. Weitere überdurch-

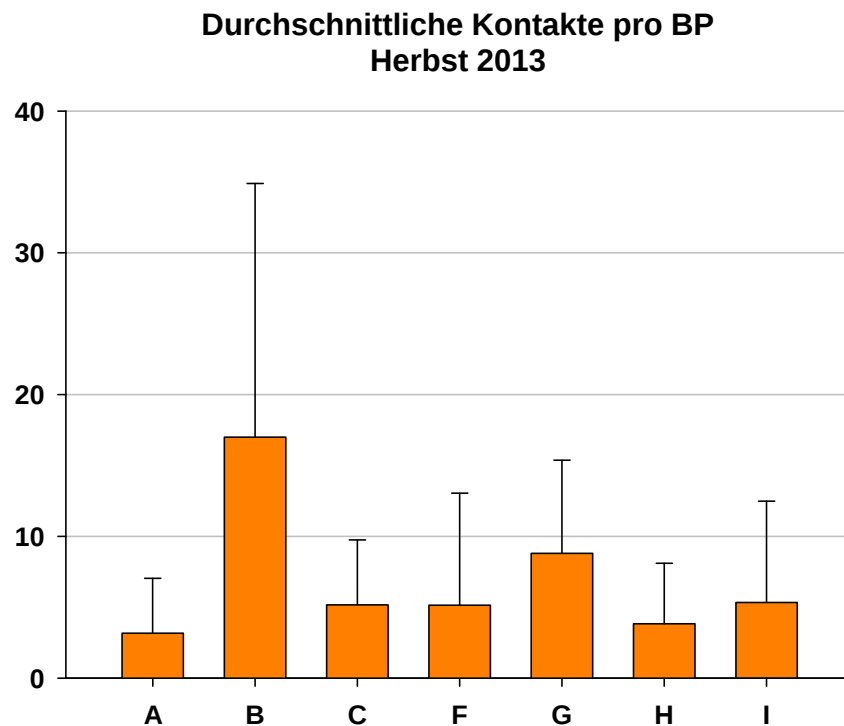


Abbildung 6-3: Mittlere Fledermausaktivität an sieben Beobachtungspunkten (G: n=5; A,B,C,H,I: n=6, F: n=7) im Herbst 2013.

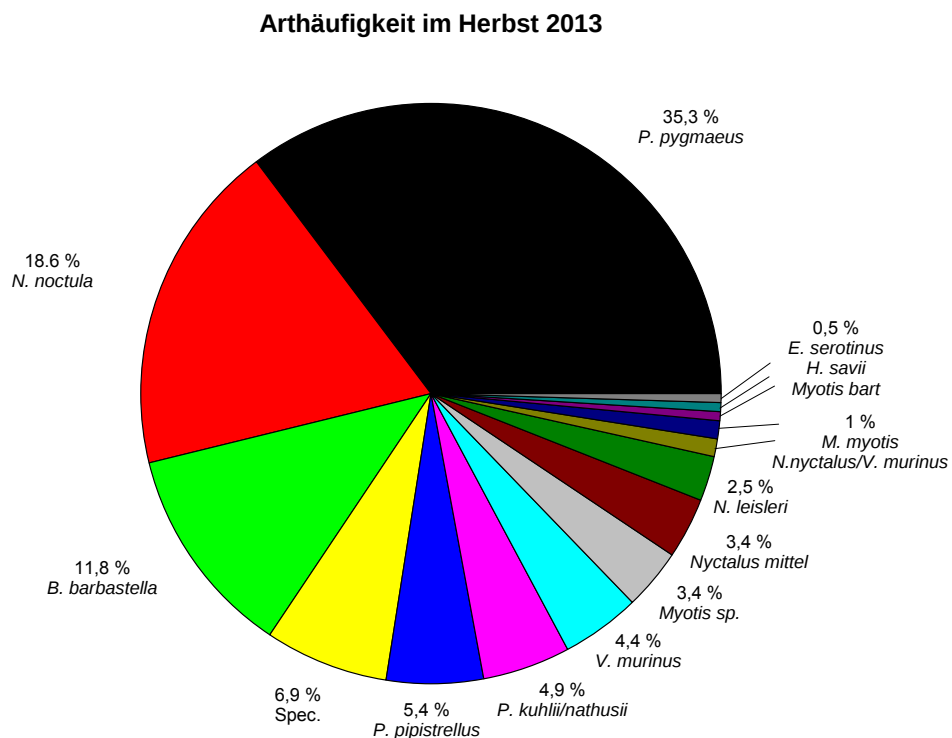


Abbildung 6-4: Prozentuelle Darstellung der häufigsten registrierten Arten und Gruppen mittels Detektor im Herbst 2013; n=204. Streudaten sind inkludiert.

schnittliche Werte wurden mit 12 Kontakten am Punkt H (27.8.), 13 Kontakten am Punkt G (24.9.) und 14 Kontakten am Punkt C (24.9.) erhoben. Bei vier Intervallen (2x A, 2x I) wurde jeweils kein Kontakt festgestellt.

Im Durchschnitt wurden im UG im Herbst 7 Kontakte pro Beobachtungspunkt registriert. Stark überdurchschnittliche Aktivitätswerte wurden an zwei der sieben Detektor-Beobachtungspunkte gemessen. Die Durchschnittswerte liegen dabei am Punkt B bei 17 und am Punkt G bei 8,8 Kontakten pro BP. An den übrigen Punkten wurde die durchschnittliche Aktivität zwischen 3 und 5,5 Kontakten (abnehmend: I, C, F, H und A) registriert. An keinem der Punkte wurde die durchschnittliche Aktivität von 3 Kontakten unterschritten (Abbildung 6-3).

Im Herbst 2013 wurde die Mückenfledermaus als häufigste Art (35 %), gefolgt vom Abendsegler (knapp 19 %) und der Mopsfledermaus (knapp 12 %) im UG Höflein West aufgenommen. Weitere 11,8 % der Aufnahmen verteilen sich auf die Gruppe Nyctaloid (exkl. Abendsegler) mit der Gruppe Nyctalus mittel und den Arten Zweifarbfledermaus (< 5%), Kleinabendsegler (< 3%) und Breitflügelfledermaus (< 1%). Die Gruppe Pipistrelloid (exkl. Mückenfledermaus, inkl. Alpenfledermaus) hält 10,8 % mit der Zwergfledermaus (> 5%), dem Artpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus (ca. 5 %) und der Alpenfledermaus (< 1%). Innerhalb der Gruppe Myotis (4,9 %) wurde neben Myotis sp. und dem Artpaar Bart-/Brandtfledermaus nur das Mausohr (1%) auf Artniveau bestimmt. Weiter 6,9 % können keiner Art oder Gruppe zugeordnet werden (Abbildung 6-4).

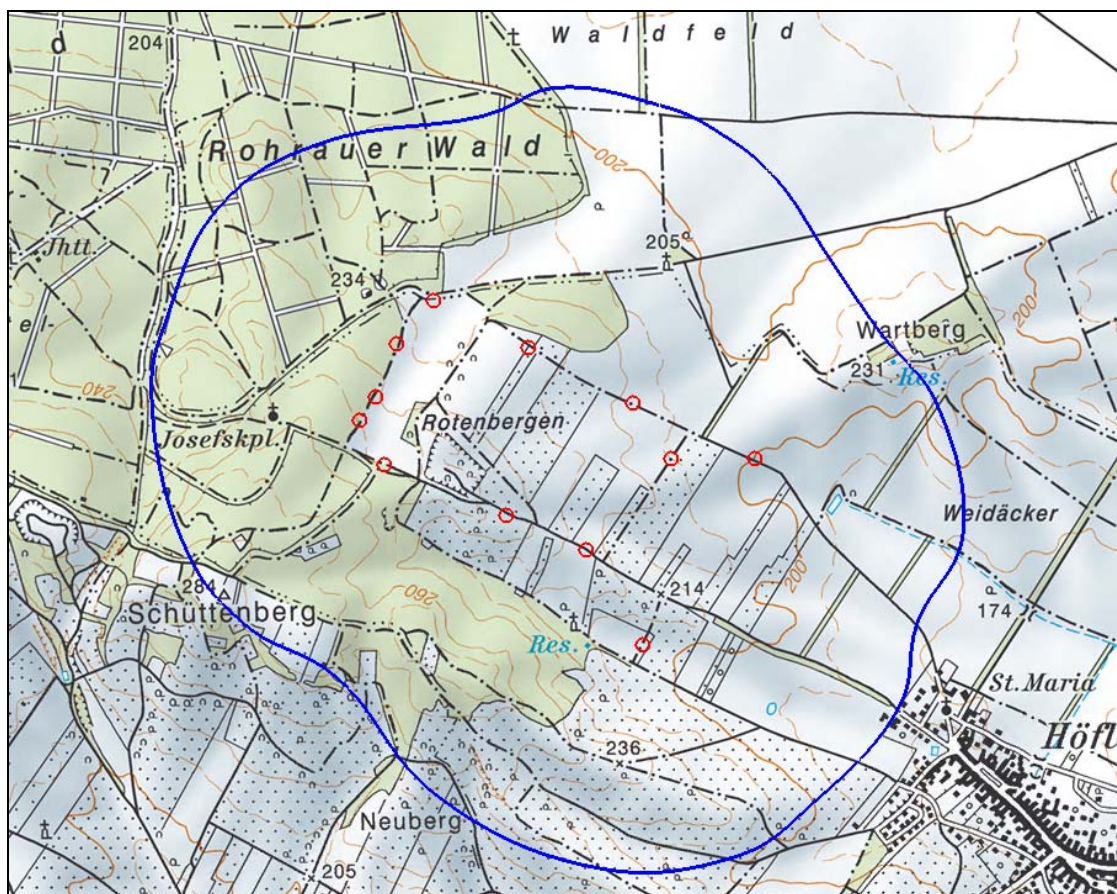


Abbildung 6-5: Lage der Detektor-Streudaten (rote Kreise) im Frühjahr und Herbst 2013.

6.1.2 Erhebungen mittels Batcorden

Tabelle 6-2: Darstellung der Arten und Artengruppen und deren Batcorder-Kürzel

Baticorder		Kürzel	Artengruppe beinhaltet:
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhip	
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rfer	
Mittelmeer-Hufeisennase	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reur	
		Rhoch	Rhip, Reur
	<i>Rhinolophus</i> sp.	Rhinolophus	alle <i>Rhinolophus</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Mdas	
	<i>Myotis</i> "bart"	Mbart	<i>Myotis brandtii</i> , <i>Myotis mystacinus</i>
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	Malc	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Mema	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Mbec	
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	
	<i>Myotis</i> "klein-mittel"	Mkm	Mdau, Mbart, Mbec
	<i>Myotis</i> sp.	Myotis	alle <i>Myotis</i>
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	
Riesenabendsegler	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nlas	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nlei	
	Nyctaloid "mittel"	Nycmi	Nlei, Eser, Vmur
	Nyctaloid sp.	Nyctaloid	Nyctief (Nnoc, Nlas, Tten), Enil, Nycmi (Nlei, Eser, Vmur)
	Nyctaloid „tief“	Nyctief	Nnoc, Nlas, Tten
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pkuh	
	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pmid	Pnat, Pkuh
	<i>Pipistrellus</i> "tief"	Ptief	Hsav, Pmid (Pnat, Pkuh)
	<i>Pipistrellus</i> "hoch"	Phoch	Misch, Ppip, Ppyg
	Pipistrelloid sp.	Pipistrelloid	Ptief (Hsav, Pmid (Pnat, Pkuh)), Phoch (Misch, Ppip, Ppyg)
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Hsav	
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	
	<i>Plecotus</i> sp.	Plecotus	alle <i>Plecotus</i>
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Misch	
Bulldoggefledermaus	<i>Tadarida teniotis</i>	Tten	
Fledermaus	Chiroptera sp.	Spec.	alle

Die verwendeten Geräte sind erst seit wenigen Jahren auf dem Markt und werden permanent weiter entwickelt. Die dazugehörige Analyse-Software (bcAnalyze2, bcIdent) wird laufend ergänzt und verbessert, dennoch ist bei der automatischen Bestimmung noch Vorsicht geboten. Bei offensichtlich falsch oder nicht ausgewerteten Daten durch das Software-Programm werden Rufanalysen und Veränderungen manuell vorgenommen. Im Übrigen werden alle automatisch bestimmten Arten vorsorglich übernommen.

Die Intensität der Aktivität wird in Aufnahmesekunden pro erfasste Stunde (Aufn.sek./he) dargestellt. Das sind Werte, die vom Batcorder angegeben werden und die eine direkte Vergleichbarkeit der einzelnen Nächte und Standorte gewährleisten.

Die Fledermausaktivitäten im Frühjahr und Herbst unterscheiden sich zum Teil sehr stark zwischen den Nächten und den Standorten. In der ersten Nacht im Frühjahr war die Fledermausaktivität am höchsten (BC 2: 822 Aufn.sek./he). In der zweiten Nacht zeigten die Aufnahmen der Batcorder deutlich geringere Aktivitäten (BC 3 und 4: 5 bzw. 2 Aufn.sek./he). Im Herbst werden in allen drei Nächten an allen Standorten (BC 5 – 7) durchschnittlich 4 bis 6 Aufn.sek./he registriert.

Aufgrund der hohen Aktivität an einem Standort (BC2) überragen vor allem jene Arten im Frühjahr, die dort am häufigsten erfasst wurden: das Artpaar Bart-/Brandtfledermaus (insgesamt 420 Aufn.sek./he) und die Mückenfledermaus (gesamt 116 Aufn.sek./he). In der zweiten Nacht waren am Standort BC 3 die Mopsfledermaus (1,3 Aufn.sek./he) und der Abendsegler (1,1 Aufn.sek./he) sowie am Standort BC 4 die Mückenfledermaus (1,2 Aufn.sek./he) die aktivsten Arten.

Der Batcorder BC1 wird in Tabelle 6-3 aufgrund eines Defekts nicht aufgelistet.

Die Bestimmungen von Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus und Wimperfledermaus im Frühjahr können nicht eindeutig verifiziert werden. Bei einer derart hohen Frequenz am Wasser können Rufe aufgrund unvollständig vermessener Ruf-Fragmente Arten falsch zugeordnet werden. Laut Literatur und Umgebung können sie jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden und bleiben somit in der Tabelle vorsorglich erhalten.

Die Arten mit der höchsten Aktivität im Herbst lassen sich mit jenen im Frühjahr der zweiten Nacht (28.5.2013) vergleichen. Die Mückenfledermaus und der Abendsegler waren mit 8 bzw. 4 Aufn.sek./he die aktivsten Arten im Herbst. Das Artpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus, deren Rufe nicht eindeutig unterschieden werden können, brachte insgesamt einen Aktivitätswert von 0,9 Aufn.sek./he. Von der Breitflügelfledermaus, der Zweifarbfledermaus, dem Mausohr und der Fransenfledermaus wurden zwischen 0,3 und 0,5 Aufn.sek./he registriert. Die übrigen Gruppen oder Arten lagen unter diesen Werten (0,03 bis 0,27 Aufn.sek./he). Auffallend sind im Vergleich zum Frühjahr die einzigen Aufnahmen einer Langohr-Art (0,1 Aufn.sek./he) vom 27.8.2013, sowie die geringe Aktivität der Mopsfledermaus im Herbst (0,04 Aufn.sek./he).

Tabelle 6-3: Darstellung der Batcorder Aufnahmen im Frühjahr 2013 in Aufnahme-Sekunden pro erfasste Stunde (Aufn.sek./he). Uhrzeit in MEZ

Batcorder UG Höflein-West Frühjahr 2013		Datum Standort Gerät Uhrzeit	28/05/2013				Summe
			24/04/2013 BC2 1537 19:09:00:10	BC3 1573 19:16:01:20	BC4 1777 19:35:1:32		
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbarb	0	1,26	0,07		1,33
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	0,11	0	0		0,11
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	Hsav	3,42	0,09	0		3,51
Bart-/Brandfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Mbart	420,23	0	0,16		420,39
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Mbech	15,71	0,18	0		15,89
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	2,64	0	0		2,64
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Mema	81,76	0	0		81,76
Langflügel fledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Misch	3,52	0	0		3,52
	<i>Myotis klein-mittel</i>	Mkrm	103,05	0	0,38		103,43
	<i>Myotis spp.</i>	Myotis	53,16	0	0,05		53,21
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Noc	1,56	1,13	0		2,69
	Nyctaloid spp	Nyctaloid	0,24	0,48	0		0,72
	Nyctaloid mittel	Nycmi	0,27	0,43	0		0,7
	Pipistrellus hoch	Phoch	0,74	0,09	0		0,83
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pkuh	4,09	0,7	0		4,79
	Pipistrellus mittel	Pmid	1,19	0,12	0		1,31
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	0,28	0,26	0		0,54
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	0,92	0	0		0,92
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	113,68	0,68	1,23		115,59
	Pipistrellus tief	Ptief	15,18	0	0		15,18
Summe (Aufn.sek. pro erfasste Stunde)			821,75	5,42	1,89		829,06
Aufnahmen			5051	59	21		5131
Aufnahmezeit (h)			5,0	6,1	6		17,1

Tabelle 6-4: Darstellung der Batcorder Aufnahmen im Herbst 2013 in Aufnahme-Sekunden pro erfasste Stunde (Aufn.sek./he). Uhrzeit in MEZ

Batcorder UG Höflein-West Herbst 2013		Datum	27/08/2013 BC5 353 19:23-00:07	15/09/2013 BC6 353 18:08-00:16	24/09/2013 BC7 353 17:48-23:38	Summe
Standort	Gerät	Uhrzeit				
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	0	0	0,04	0,04
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	0,29	0	0,2	0,49
	<i>Myotis klein-mittel</i>	Mkm	0,11	0	0	0,11
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	0	0,35	0	0,35
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	0	0,35	0	0,35
	<i>Myotis sp.</i>	Myotis	0,15	0	0	0,15
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	1,12	2,15	0,73	4,0
	Nyctaloid	Nyctaloid	0,22	0	0,05	0,27
	Nyctaloid mittel	Nycmi	0,19	0	0	0,19
	<i>Pipistrellus hoch</i>	Phoch	0,14	0,14	0,18	0,46
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pkuh	0,32	0	0	0,32
Langohr	<i>Plecotus sp.</i>	Plec	0,12	0	0	0,12
	<i>Pipistrellus mittel</i>	Pmid	0,16	0	0	0,16
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	0,46	0	0	0,46
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	0	0	0,03	0,03
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	2,36	1,28	4,43	8,07
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	0,29	0	0,18	0,47
	Chiroptera spec	Spec	0	0	0,03	0,03
Summe (Aufn.sek. pro Erfassungsstunde)			5,93	4,27	5,87	16,07
Aufnahmen			60	55	114	229
Aufnahmezeit (h)			4,7	6,1	5,8	16,6

6.2 Bewertung des Ist-Zustandes

Das nächst gelegene Natura 2000 Gebiet, „Donau-Auen östlich von Wien“, liegt im Umkreis von ca. 3 km des Untersuchungsgebietes. In unmittelbarer Umgebung befindet sich im Westen des UG ein großflächiges Waldgebiet.

Vier der geplanten WEA-Standorte liegen im Offenland mit einem Mindestabstand von über 200 m zum Waldrand. Eine Anlage ist in 70 m Entfernung vom Waldrand geplant.

6.2.1 Ergebnisse und Interpretation Frühjahr 2012

Am 19.6.2013 zeigen der Punkt B am Waldrand (12 Kontakte) und der Punkt I im Offenland – ca. 150 m vom Wald entfernt – (10 Kontakte) die höchste registrierte Aktivität. Am Punkt B wurde die höchste Anzahl an durchschnittlichen Kontakten (6,6 Kontakte) notiert. Am Waldrand weiter nördlich (Punkt C) ist die durchschnittliche Aktivität geringer, es wurden entlang vom Waldrand immer wieder Aufnahmen von Fledermausrufen in Form von Streudaten gemacht (Abbildung 6-4). Diese Strecke wird offensichtlich als Leitstruktur und zur Jagd genutzt.

Das Artenbild setzt sich aus mehreren Arten zusammen. Die Mopsfledermaus und Mückenfledermaus, die häufigsten Arten im Frühjahr 2013 (12,6 bzw. 17,7 % der aufgenommenen Rufe), orientieren sich an leitenden Strukturen wie Windschutz und Waldrändern (Punkte A, B, C,). Das Artpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus und der Abendsegler sind sehr häufig (11 bzw. 12 % der aufgenommenen Rufaufnahmen) im UG Höflein West und halten sich vornehmlich im Offenland oder in der Nähe von Kleinstrukturen, die sie überfliegen, auf (Punkte H und I). Insgesamt 30 % der standardisierten Detektoraufnahmen gehen auf die windkraftrelevante Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Kleinabendsegler, Nordfledermaus) zurück (Abbildung 6-2). Die Aufnahmen der Zwergfledermaus sind im Frühjahr im Detektor als auch im Batcorder gering (Abbildung 6-2 und Tabelle 6-3).

Die meisten Batcorder-Aufnahmen (BC2: 822 Aufn.sek./he) wurden am Standort BC 2, der sich direkt bei dem östlich im UG liegenden Teich befindet, gemacht. Laut Batcorder-Aufnahmen nutzen vorwiegend das Artpaar Bart-/Brandtfledermaus und die Mückenfledermaus das Gewässer zum Trinken und zum Jagen. Weitere Aktivitätswerte im Frühjahr wurden am Ende eines Windschutz (BC3: 5,4 Aufn.sek./he) und im Wald (BC4: 1,9 Aufn.sek./he) erfasst. Am Windschutz dominieren die Mopsfledermaus und der Abendsegler (1,3 bzw. 1,1 Aufn.sek./he), im Wald die Mückenfledermaus und Myotis Arten (1,2 bzw. 0,59 Aufn.sek./he), wobei es sich dabei wahrscheinlich um Rufe des Artpaars Bart-/Brandtfledermaus handelt (Tabelle 6-3).

Im Frühjahr 2013 wurden im UG Höflein West mit den angeführten Erhebungsmethoden das Mausohr, Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus und die Wimperfledermaus als Anhang II-Art festgestellt.

Zusammenfassend kann die Fledermausaktivität im Frühjahr als gering bis mittel angegeben werden. Punktuell mit den entsprechenden Strukturen, z.B. Gewässer, kann die Fledermausaktivität jedoch sehr stark ansteigen. Das hängt damit zusammen, dass die Tiere diese Standorte sowohl zur Jagd als auch als Wasserquelle nutzen. Offenland wird im Frühjahr weniger zur Jagd als mehr für Transitflüge von wenigen Arten genutzt. Die Artenzusammensetzung ist für einen Offenland-Standort mit Waldrand und Kleinstrukturen wie Hecken typisch.

6.2.2 Ergebnisse und Interpretation Herbst 2011

Die höchste Anzahl an Kontakten wurde mit 51 Kontakten am Beobachtungspunkt B am 24.9.2013 zur Dämmerung (18:00 MEZ) registriert. Wie erwartet sind im Herbst die durchschnittlichen Kontakte

im Vergleich zu Frühjahr 2013 etwas höher (Abbildung 6-3). Punkt B am Waldrand und Punkt G im Offenland stellen die BP mit den höchsten durchschnittlichen Kontakten (17 bzw. 8,8 Kontakte) dar. An beiden Punkten wurde eine hohe Aktivität der Mückenfledermaus und im Offenland (Punkt G) des Abendseglers festgestellt.

Das Artenspektrum im Frühjahr sowie im Herbst stellt sich als annähernd gleich heraus, nur die prozentuelle Zusammensetzung verändert sich geringfügig. Die Mückenfledermaus ist im Herbst über das gesamte UG verteilt und wurde mittels Detektorerhebung an allen Beobachtungspunkten mehr als einmal aufgenommen (35%, Abbildung 6-5). Der Abendsegler (18,6 %) wurde hingegen häufiger im Offenland an den Punkten F, G und I, aber auch am Waldrand (Punkt B) registriert. Während im Frühjahr die Mopsfledermaus dominiert, wird sie im Herbst als dritthäufigste Art (11,8 %) vorwiegend am Waldrand (Punkte B und C) aufgenommen. Das Artpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus ist im Herbst weniger präsent (< 5 %). Die Zwergfledermaus, eine von den Windkraftanlagen besonders gefährdete Art, wurde gegenüber dem Frühjahr im Herbst häufiger (5,4 %) angetroffen.

Die häufig registrierten Sozialrufe der Mückenfledermaus an den Punkten B und C deuten auf Balzflüge paarungsbereiter Männchen hin, deren Paarungsquartiere (z.B. Baumhöhle) ganz in der Nähe liegen. Diese Orte werden von Männchen und Weibchen zur Paarung und zum Informationsaustausch genutzt.

Bei den Batcordererhebungen wurden ebenfalls die Mückenfledermaus (8,1 Aufn.sek./he) und der Abendsegler (4 Aufn.sek./he) als häufigste Arten aufgenommen. Weitere Aufnahmen (gesamt 1,4 Aufn.sek./he) stammen aus der Gruppe der Nyctaloiden wie zum Beispiel die Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus.

Rufaufnahmen der Myotis-Arten belaufen sich insgesamt auf 1 Aufn.sek./he), davon jeweils 0,35 Aufn.sek./he vom Mausohr und der Fransenfledermaus.

Insgesamt stellt sich das UG im Vergleich mit ähnlichen Standorten in Ostösterreich als durchschnittlich von Fledermäusen frequentiertes Gebiet dar. Waldrandstandorte (Punkt B) zeigen für diesen Standort typisch hohe Aktivitäten und ein entsprechendes Artenspektrum. Interessant sind die in den unterschiedlichen Nächten hohen Kontakte an den Standorten im Offenland (F, G, I) und an Kleinstrukturen (Punkt H).

6.2.3 Abendseglerzug

An einem Beobachtungstag im Herbst wurden vor Beginn der Dämmerung Abendsegler gesichtet (Abbildung 6-6). Am 15.9.2013 zwischen 18:00 und 18:25 (MEZ) flogen 3 Abendsegler im UG während der Jagd jeweils in Richtung Norden, Südosten und Nordwesten. Am gleichen Tag um 17:30 (MEZ) wurden an die 50 Abendsegler in 5 km Entfernung westlich des UG über der Autobahn A4 gesichtet. Es liegen außerdem persönliche Beobachtungen von ca. 20 ziehenden Abendseglern aus dem im Norden angrenzenden Gebiet aus dem Jahr 2012 vor. Größere Massierungen mit über 200 Abendseglern, wie sie in Ostösterreich immer wieder vorkommen (Wegleitner & Jaklitsch 2010, Wegleitner 2013), sind aus dem Untersuchungsgebiet jedoch nicht bekannt.

6.2.4 Weitere Sichtbeobachtungen

Am 24.9.2013 wurden vor Dämmerung (ca. 18:00 MEZ) zwei Arten der Gattung Pipistrellus, die Mücken- und Zwergfledermaus, bei der Jagd am Beobachtungspunkt B, in der Nähe einer geplanten WEA registriert (Abbildung 6-6). Das frühe Eintreffen dieser Arten lässt auf ein Quartier in der Nähe schließen. Außerdem wurden zwischen 21:30 und 22:00 an diesem Standort wiederholt Sozialrufe aufgenommen; dies weist auf Balzflüge vor möglichen Paarungsquartieren hin.

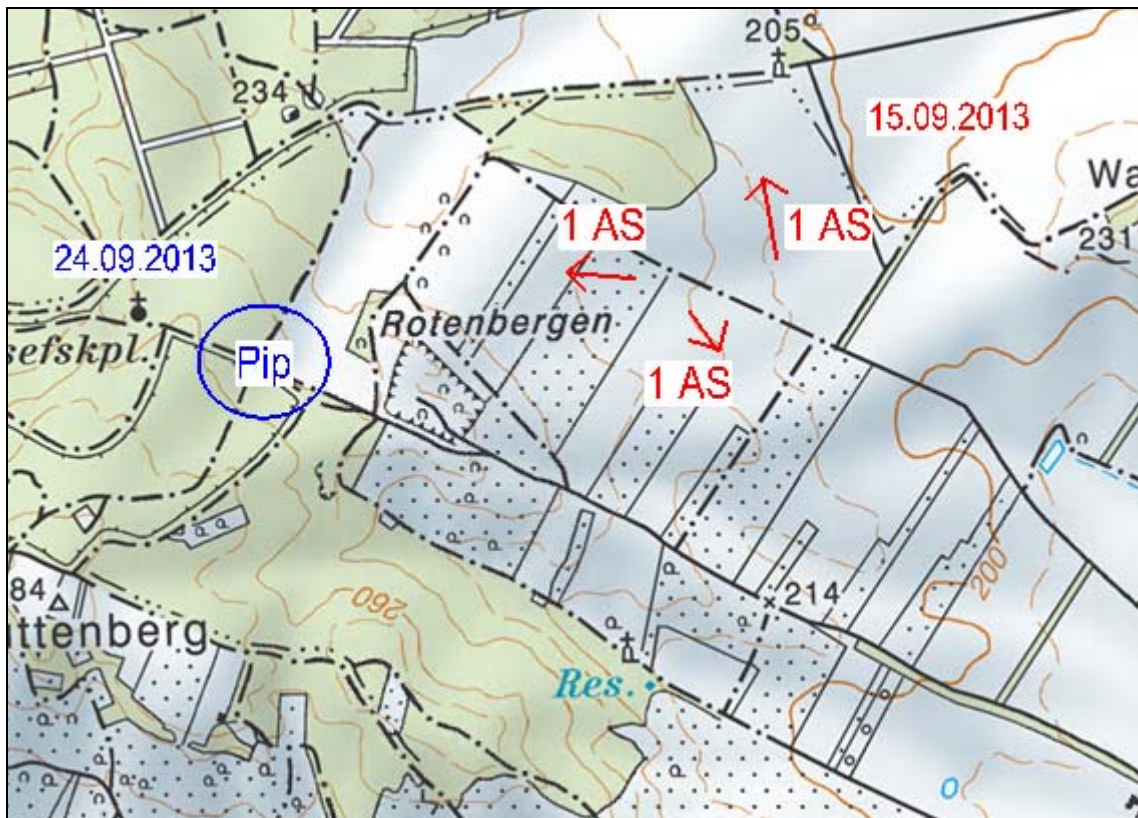


Abbildung 6-6: Beobachtungen vom Abendsegler (AS), sowie Mücken- und Zwergfledermaus (Pip) vor Dämmerung im Herbst 2013 (15.9. und 24.9.).

Zusammenfassend kann die Fledermausaktivität im UG als **mittel** eingestuft werden. Das Artenspektrum ist bezogen auf die Ausstattung der Untersuchungsfläche als durchschnittlich zu bezeichnen. Das Schutzgut Fledermäuse wird im UG Höflein West als **lokal bedeutend** eingestuft.

6.3 Wesentliche positive und negative Auswirkungen – Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit

Anhand der Daten lässt sich zeigen, dass die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet mit ähnlich strukturierten Landschaften in Ostösterreich im Frühjahr und Herbst vergleichbar ist. Die Nutzung der unterschiedlichen Landschaftsformen (Offenland, teilweise mit Kleinstrukturen und Waldränder) ist als durchschnittlich zu bewerten. Auffallend sind allerdings einzelne Intervalle im Herbst mit einer deutlich erhöhten Aktivität im Offenland (Punkte F, G, H und I).

Es wurden die sieben häufigsten an Windkraftanlagen gefundenen Arten (laut Fundstatistik Deutschland nach T. Dürr, Stand: 12. September 2013 und Dürr 2007a) im Untersuchungsgebiet im Frühjahr und Herbst festgestellt. Die Rauhauffledermaus, die an zweiter Stelle der Fundstatistik gereiht ist, kann anhand der Rufe nicht eindeutig bestimmt werden. Aufgrund von Literaturangaben und dem angrenzenden Waldgebiet können sich jedoch Rufe dieser Art unter den Aufnahmen des Artpaars Weißrand-/Rauhauffledermaus befinden.

Der Abendsegler wurde einerseits im UG an einem Tag im Herbst in geringer Zahl in der Dämmerung, andererseits mit einer Anzahl von 50 Individuen in 5 km Entfernung westlich des UG beobachtet (persönliche Beobachtung). Größere Ansammlungen (>200 Individuen) sind in weiterer Entfernung am nordöstlichen Ausläufer des Leithabgebirges bekannt (Wegleitner 2013).

6.3.1 Auswirkungen der Windenergieanlagen auf Fledermäuse

6.3.1.1 Habitatverlust durch Errichtung der Windenergieanlagen

Während der Bau- und Betriebsphase können sich bestimmte Faktoren negativ auf Fledermäuse und deren Lebensräume auswirken.

Dauerhafte Auswirkungen: Verlust von Jagdhabitaten, sowie potentiellen Paarungsquartieren durch Errichtung der Windenergieanlagen an den wichtigen vorhandenen Strukturen (etwa Rodungen im Bereich der Montage- und Errichtungsfläche); Kollisions- und Tötungsrisiko an den WEA

Temporäre Auswirkungen: Störung durch Lärm, Licht und Anwesenheit von Menschen

6.3.1.2 Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden

Die Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden (Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler und Nordfledermaus) nutzen den freien Luftraum sowohl zur Jagd als auch am Zug und gehören damit zu den durch Rotorschlag gefährdeten Fledermausarten.

Der Abendsegler, der Kleinabendsegler, die Breitflügel- sowie die Nordfledermaus sind waldbewohnende Arten, die im freien Luftraum oder über den Baumkronen jagen. Männliche Zweifarbfledermäuse jagen vorwiegend über Offenland und Wäldern. Auch ihre ziehende Lebensweise bringt sie auf ihren Wanderungen in die für Rotorschlag gefährlichen Höhen.

Wanderungen oder großräumige Bewegungen in hoher Flughöhe (über 40 m) wurden bei allen fünf Arten beobachtet (Rodrigues et al. 2008), wobei die Breitflügel- und die Nordfledermaus normalerweise ortstreu sind und nur vereinzelt wandern. Der Abendsegler und der Kleinabendsegler sind dagegen weitziehende Arten.

In der Opferfundstatistik an WEA in Deutschland (Dürr 2013 und Dürr 2007a) ist der Abendsegler die am häufigste von Kollisionen betroffene Fledermausart – mit 689 Funden. An WEA verunglückten Kleinabendseglern wurden 99 Individuen gemeldet, womit die Art an der vierten Stelle in der Fundopferstatistik steht. Mit 85 Totfunden ist die Zweifarbfledermaus am fünft stärksten betroffen.

Der Abendsegler stellt die kollisionsgefährdetste Fledermausart in Niederösterreich dar. Besonders gefährdend für den Abendsegler sind WEA in Gebieten, in denen sich die Art zur Zugzeit sammelt. Markante Häufungen zur Zugzeit im September wie sie aus nahe gelegenen Gebieten bekannt sind, konnten im Untersuchungsgebiet selbst nicht beobachtet werden.

Von der Gesamtaktivität bei den Detektorerhebungen im Untersuchungsgebiet entfallen im Frühjahr 29 % auf Arten der Nyctaloiden-Gruppe und im Herbst 30 %, wobei der Abendsegler und die Zweifarbfledermaus mehr als die Hälfte der Nachweise ausmachen. Bei den Batcorderaufzeichnungen sind sie im Herbst die zweithäufigste Art (4 Aufn.sek/he).

Aufgrund ihrer Jagdweise im freien Luftraum sind die Fledermausarten der Nyctaloiden-Gruppe häufige Kollisionsopfer. Der Abendsegler zeigt zudem einen ausgeprägten Herbstzug und ist vom Ausbau der Windenergie besonders in Ostösterreich betroffen. Da im Norden des UG Höflein West bereits WEA errichtet wurden und werden, muss von einem kumulativen Effekt ausgegangen werden. Mit Kollisionen ist vor allem im Herbst zu rechnen.

6.3.1.3 Arten aus der Gruppe der Pipistrelliden

Die Pipistrellus-Arten (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rohhaut-/Weißrandfledermaus, Alpenfledermaus) nutzen den freien Luftraum zur Jagd (Albrecht & Grünfeld 2011). Auch die Alpenfledermaus jagt oberhalb der Baumkronen und Häuser. Die Rohhautfledermaus kommt zudem auf ihren Wanderungen in für Rotorschlag kritische Flughöhen.

Nach Rodrigues et al. (2008) können die im Untersuchungsgebiet erhobenen 4-5 Arten aus der Gruppe der Pipistrelliden sowohl in hohen (über 40 m) als auch in niedrigen Flughöhen nahe an Habitatstrukturen beobachtet werden. Wanderungen oder großräumige Bewegungen sind von der Mückenfledermaus und der Rohhautfledermaus bekannt.

Alle Pipistrellus-Arten werden relativ häufig als Schlagopfer nachgewiesen (Dürr 2013 und Dürr 2007a). In Deutschland sind Rohhautfledermaus mit 503 Funden und Zwergfledermaus mit 409 Funden nach dem Abendsegler die durch Rotorschlag am stärksten betroffenen Arten.

In Europa sind alle vier vorkommenden Arten häufig von Rotorschlag betroffen. Die Zwergfledermaus ist mit 1095 dokumentierten Kollisionsoptionen an WEA von allen Fledermäusen die am häufigsten nachgewiesene Art (Dürr 2013).

Während die Zwerg-, die Mücken-, die Alpen- und die Weißrandfledermaus so genannte Gebäudefledermäuse sind und als Kulturfolger in Siedlungsnähe leben, besiedelt die langstreckenziehende Rohhautfledermaus vor allem Wälder und Parks und bevorzugt Feuchtgebiete.

Bei den Detektorerhebungen im Frühjahr entfallen 29 % auf die Gruppe der Pipistrelliden mit den häufigsten Aufnahmen der Mückenfledermaus und dem Artpaar Rohhaut-/Weißrandfledermaus. Im Herbst dominiert innerhalb der Pipistrelliden-Gruppe (46 %) allein die Mückenfledermaus mit 35 %. Die Zwergfledermaus hält sich im Frühjahr (1,7 %) als auch im Herbst (5 %) eher im Hintergrund. Auch die Alpenfledermaus wurde mit einer geringen Aktivität nachgewiesen werden.

Durch den geplanten WP Höflein West ist weitestgehend ein Lebensraumverlust für diese Arten auszuschließen.

6.3.1.4 Myotis-Arten

Die im Untersuchungsgebiet erhobenen Myotis-Arten (Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Fransenfledermaus, Mausohr, Bart-/Brandtfledermaus) jagen hauptsächlich in niedriger Flughöhe nahe an Habitatstrukturen (Rodrigues et al. 2008) wie Waldrändern, (fließgewässerbegleitenden) Gehölzen oder über Gewässern. Aber auch der Waldboden und seine Krautschicht sowie das Unterholz sind Jagdhabitats von Fledermäusen.

Wanderungen oder großräumige Bewegungen in hoher Flughöhe (über 40 m) wurden beim Mausohr, bei der Wasserfledermaus und der Brandtfledermaus beobachtet (Rodrigues et al. 2008), weshalb auch Nachweise für Kollisionen an WEA dieser drei Arten vorliegen. Allerdings handelt es sich - verglichen mit der Opferfundstatistik an WEA in Deutschland bzw. Europa (Dürr 2013) - um geringe Verluste.

Nachdem es sich bei allen genannten Fledermausarten vor allem um waldbewohnende bzw. im Wald jagende Arten handelt, liegt es allerdings im Bereich des Möglichen, dass die Anzahl der Kollisionen aufgrund der erschwerten bzw. unwahrscheinlicheren Funde in Waldlebensräumen nicht repräsentativ für das tatsächliche Kollisionsrisiko ist.

Die Gruppe der Myotis-Arten sind vor allem im Frühjahr bei den Detektorerhebungen (17 %) als auch bei den Batcordererhebungen (am Gewässer: BC2) häufig vertreten. Im Herbst sinkt die Aktivität sowohl bei den Detektorerhebungen (Abb. 8) als auch bei den Batcordererhebungen (Tab. 8) deutlich.

Da die Wasserfledermaus, die Bechsteinfledermaus und die Wimperfledermaus nur an einem Standort (BC2) mit fraglicher Bestimmung auftauchen und keine Windkraftanlagen in unmittelbarer Nähe zum Teich geplant sind, gelten diese Arten nicht als direkt betroffen. Abgesehen von der Wimperfledermaus, die in oder an Gebäuden ihre Sommer- als auch Wochenstubenquartiere haben, liegen die Quartiere der anderen zwei Arten meistens in Baumhöhlen.

Beim geplanten WP Höflein West sind aufgrund der Anlagenstandorte keine wertvollen Lebensräume (Waldgebiete oder Gewässerstandorte) für diese Arten betroffen. Zusätzlich ist aufgrund ihrer geringeren Aktivität im Untersuchungsgebiet und dem geringen Kollisionsrisikos an WEA keine signifikanten Beeinträchtigungen der Myotis-Arten zu erwarten.

6.3.1.5 Mopsfledermaus und Langohr-Arten

Das Braune Langohr ist eine typische Waldart im Gegensatz zum Grauen Langohr, welches bevorzugt im dörflichen Umfeld zu finden ist. Beide Arten tauchen mit nur geringen Werten in der Fundstatistik von Schlagopfern an Windkraftanlagen auf (Dürr 2013). Nach Rodrigues et al. (2008) wurden Langohren sowohl in hohen (über 40 m) als auch in niedrigen Flughöhen nahe an Habitatstrukturen beobachtet. Sie gelten als ortstreue Arten.

Die einzigen Aufnahmen von Plecotus-Arten stammen von einem Standort im Herbst (BC 5).

Die als Waldart charakterisierte Mopsfledermaus (Dietz et al. 2007) wird in Ostösterreich auch oft abseits von Wäldern, meist in der Nähe von Windschutzanlagen oder ähnlichen Strukturen nachgewiesen. Mopsfledermäuse jagen in niedrigen Flughöhen nahe an Habitatstrukturen. Wanderungen oder großräumige Bewegungen sind nicht bekannt (Rodrigues et al. 2008). Aufgrund ihres Flugverhaltens ist die Mopsfledermaus nicht durch Rotorschlag gefährdet. In der Opferfundstatistik an WEA in Deutschland (Dürr 2013) ist die Art mit einem Fund enthalten; in der Opferfundstatistik an WEA in Europa liegen vier Funde vor.

Die Mopsfledermaus wurde im Frühjahr häufiger angetroffen als im Herbst. Bei den Detektorerhebungen im Frühjahr wurde sie als häufigste Art mit rd. 18 % und im Herbst an dritter Stelle mit 12 % nachgewiesen. Die Batcorderaufnahmen stammen von den Standorten BC 3, 4 und 7.

Nachdem für die Umgebung Nachweise der Kleinen Hufeisennase vorliegen und diese Art insgesamt schwierig nachzuweisen ist, kann ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen sind jedoch unwahrscheinlich.

Die Mopsfledermaus und die Langohr-Arten könnten theoretisch beim geplanten WP Höflein West vor allem durch einen Flächenverlust von Windschutzgürteln, welche als Jagdhabitat eine bedeutende Rolle spielen, betroffen sein. Signifikante Beeinträchtigungen dieser Fledermausarten aufgrund des Kollisionsrisikos an WEA sind dagegen vernachlässigbar.

6.3.1.6 Fledermäuse als Windkraftopfer

Fledermäuse werden immer wieder als Windkraftopfer festgestellt. Dabei liegen für Europa Funde von zumindest 27 Arten bzw. 5024 Individuen und für Deutschland 1982 Funde aus 17 Arten vor (Dürr 2013).

Nach Untersuchungen im Windpark Prellenkirchen kann das Totschlagrisiko für Fledermäuse bei durchschnittlich ca. 8 Individuen pro WKA und Jahr angenommen werden (Traxler, Wegleitner & Jaklitsch 2004). Laut einer Studie in Deutschland liegt die Schlagopferzahl basierend auf akustischen Erhebungen bei 12 Tieren (Brinkmann 2011), es wird jedoch auf standortspezifische Unterschiede hingewiesen.

Die meisten Kollisionen ereignen sich in den Monaten August und September. In verschiedenen Studien (Bensch 2006, Dürr 2007b und Rodrigues et al. 2008) konnte ein Zusammenhang von der Entfernung der WEA von Gehölzstrukturen und Kollisionen von Fledermäusen nachgewiesen werden. Andere Studien (z.B. Banse 2010) ziehen diesen Zusammenhang in Zweifel. Über die Fledermausaktivität oberhalb der Baumkronen ist jedoch wenig bekannt.

6.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Aufgrund der bereits vorhandenen als auch steigenden Anzahl der einzelnen Windenergieanlagen in der näheren Umgebung als auch der Anzahl der geplanten WEA in einem Umkreis von rd. 1 km sind Auswirkungen auf ziehende Individuen als auch auf lokale Populationen nicht auszuschließen. Infolge der Kombination der Einstufung des Schutzgutes „Fledermäuse“ im UG Höflein West als **lokal bedeutend** und der **geringen bis mittleren Auswirkungserheblichkeit** ergibt sich eine **mittlere Eingriffserheblichkeit**, die **Ausgleichsmaßnahmen erforderlich** machen.

Ausgleichsmaßnahmen sind v.a. für die Fledermausarten aus der Gruppe der *Nyctaloiden* (Abendsegler i.w.S), der Gattung *Pipistrellus* sowie für die Mopsfledermaus angezeigt. Da kaum Aussagen über die negativen Auswirkungen der Verluste durch Kollisionen an WEA auf die Population möglich sind, sollten vorsorglich Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden, die eine wesentliche Beeinträchtigung durch das Planungsvorhaben verhindern. Die einzige derzeit sinnvolle Ausgleichsmaßnahme gegen Fledermausschlag an WEA sind Abschaltzeiten in den als besonders für Kollisionen relevanten Herbstmonaten.

Aufgrund der Daten, die ein beachtliches Abendsegler-Zuggeschehen im näheren Umfeld des Planungsstandortes zeigen, sollten Abschaltzeiten zur kritischen Zeit eingeführt werden. Durch diese Maßnahme könnte das gesamte Problem der Kollisionen (nicht nur für Abendsegler sondern für alle Fledermäuse) auf ein Minimum reduziert werden. Abhängig vom Autor wird der Zeitraum des Herbstzuges (Brinkmann 2004) oder bereits das Ausfliegen der Jungen im Spätsommer (und der Herbstzug) (Behr et al. 2007) als kritischste Zeit für Fledermauskollisionen an WEA gesehen.

Um sowohl naturschutzfachliche als auch ökonomische Interessen seitens des Projektwerbers zu wahren, ist das richtige Zeitfenster für ein Abschalten der WEA zu finden. Für Ostösterreich kann das kritische Zeitfenster nach derzeitigem Kenntnisstand von 20.8. Mitte August bis Mitte Oktober angegeben werden. Behr et al. (2007) konnten bei Untersuchungen im Schwarzwald einen direkten Zusammenhang von Windgeschwindigkeiten und hoch (in WEA-Gondelniveau) fliegenden Fledermäusen feststellen. Demnach wurden nur bei Windstärken unter 6,5 m/sec Fledermäuse im Gondelbereich festgestellt.

Ein Abschalten der WEA in der Uhrzeit von **16h00 – 0h00** bei Windstärken kleiner **5,0 m/sec** im Spätsommer/Herbst (**20.8. – 15.10.**) würde somit die Schlaggefahr erheblich reduzieren und gleichzeitig nur Zeiten mit relativ geringem Energieertrag betreffen (Ausnahme: liegt in diesem jahres- und tages-

zeitlichen Zeitfenster die Temperatur unter 10°C und/oder gibt es Niederschlag – mittlerer bis starker Regen – , so können die Anlagen weitergefahren werden, da die Erfahrungen zeigen, dass bei diesen Bedingungen die Flugaktivität der Fledermäuse im Allgemeinen stark zurückgeht). Diese Abschaltzeiten können bei WEA mit moderner Technik als einfache Abschaltalgorithmen implementiert werden.

Es ist zu erwarten, dass mit dieser Maßnahme die überwiegende Zahl der Kollisionen verhindert werden würde. Die Ausgleichbarkeit durch Abschaltalgorithmen zur kritischen Herbstzugzeit wird als sehr hoch bewertet.

6.3.3 Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen)

Bei Umsetzung der angeführten Maßnahme wird die Resterheblichkeit (verbleibende Auswirkungen) für das Schutzgut „Fledermäuse“ im geplanten WP Höflein West gemäß nachstehender Tabelle als unerheblich (vernachlässigbar bis gering) bewertet.

Tabelle 6-5: Übersichtstabelle der Bewertungen zum Schutzgut Fledermäuse

Schutzgut	Bewertung des Ist-Zustandes	Eingriffserheblichkeit	Maßnahmenwirksamkeit (Abschaltzeiten)	Resterheblichkeit
Fledermäuse	lokal bedeutend	gering/mittel	sehr hoch	keine/gering

7 Weitere Tierarten

7.1 Säugetiere

7.1.1 Ist-Zustand

Neben den Fledermäusen, die ja ebenfalls zu den Säugetieren gehören, gibt es weitere naturschutzrelevante Säugetierarten, die bei Umweltverträglichkeitsprüfungen Berücksichtigung finden sollten. Abgesehen vom Feldhasen, der im Untersuchungsgebiet verstreut über das engere Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnte und als jagdbares Tier im Fachbereich „Wild und Wald“ behandelt wird, ist es bei derartigen Projektplanungen von Interesse, ob die zwei Nagetierarten Feldhamster und Ziesel (beide mit Gefährdungsstatus nach der aktuellen Roten Liste, Spitzenberger 2005) im Untersuchungsgebiet lebensfähige Populationen bilden.

Vom Hamster gelang im Untersuchungsgebiet kein direkter Nachweis, ein zumindest punktuelles Vorkommen ist jedoch – auch angesichts verschiedener, allerdings nicht exakt auf Artzugehörigkeit bestimmbarer Höhleneingänge zu Bauten auf Feld- und Wegrainen – durchaus wahrscheinlich.

Anders beim Ziesel: hier konnten verschiedene direkte Nachweise von Einzeltieren erbracht werden (vgl. Abbildung 7-3).



Abbildung 7-1: Höhleneingang in ein Zieselgangssystem am Wegrain (Aufnahme 9.7.2013).

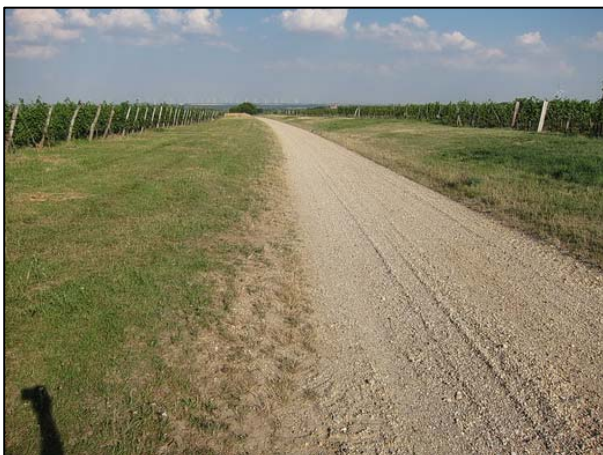


Abbildung 7-2: Breite Wegraine als Fortpflanzungs-Lebensräume im Untersuchungsgebiet (Aufnahme 9.7.2013).

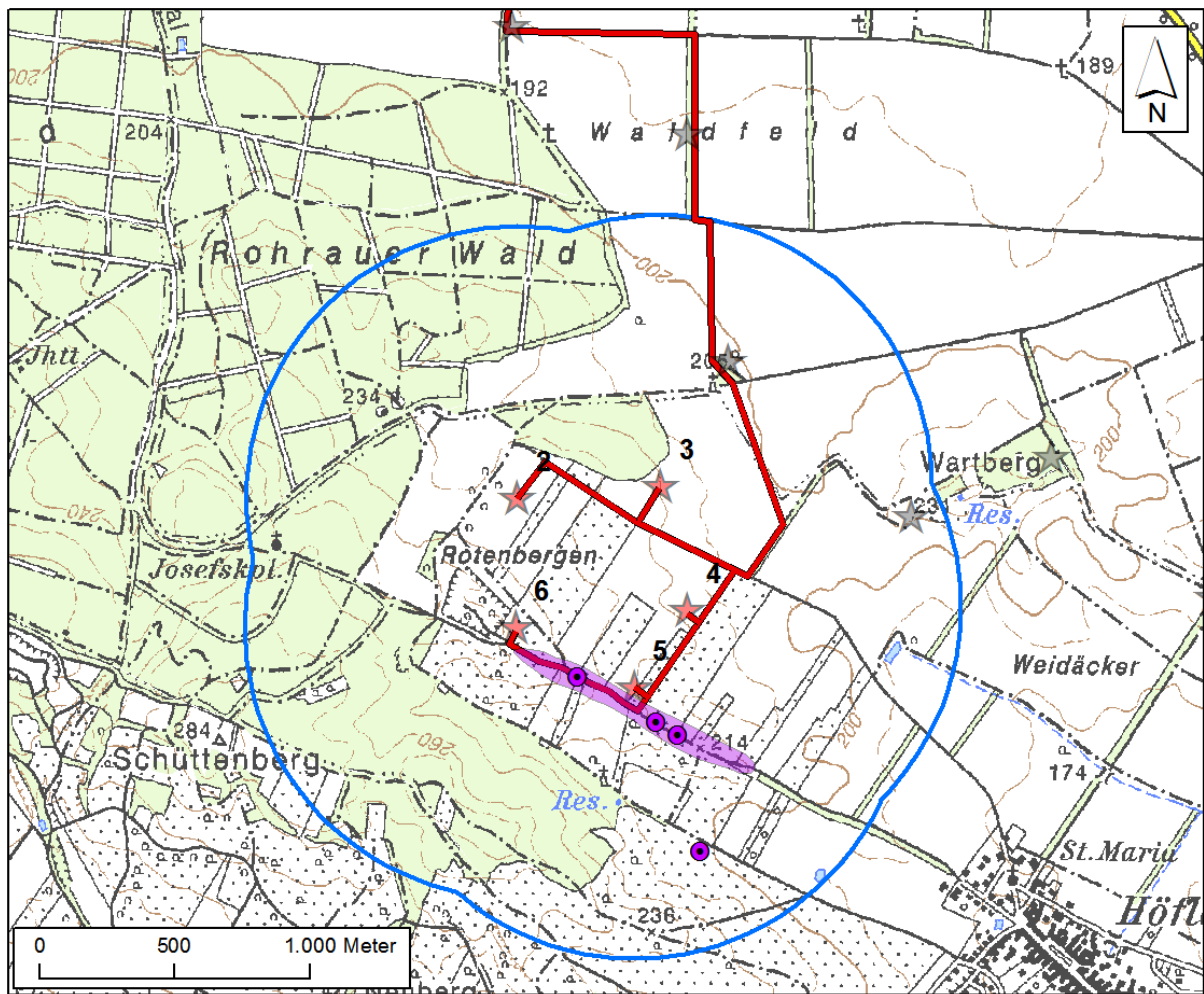


Abbildung 7-3: Zieselnachweise (violette Punkte), windparkinterne Zuwegung (Zufahrt und Wegenetz für den Baustellenverkehr; rote Linie) und schutzwürdiger Bereich, innerhalb dessen die breiten Wegraine während der Bauzeit keinesfalls befahren/benützt werden dürfen (transparent violetter Bereich entlang Feldweg).

Tatsächlich ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsgebiet – besonders im weingartengeprägten Südteil – eine durchaus größere Zieselpopulation beheimatet ist. Sie ist Teil einer großen Population der Weingartenlandschaft an den Südhängen des Arbesthaler Hügellandes, diese bildet einen von vier größeren Verbreitungsschwerpunkten in Niederösterreich (mit in Summe etwa 900-1200 Zieseln; Naturschutzbund 2006).

7.1.2 Wesentliche positive und negative Auswirkungen

Für alle genannten Säugerarten gilt, dass ein direkter Lebensraumverlust durch den geplanten Windpark nicht gegeben ist. Eine mögliche Beeinträchtigung infolge von Störungen während der Bauphase mag v.a. für den Feldhasen und möglicherweise für Ziesel gegeben sein, jedoch ist diese zeitlich begrenzt und wirkt nach Errichtung nicht mehr. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass jagdlich relevante Arten wie der Feldhase einen raschen Gewöhnungseffekt zeigen und auch die neuen Windenergieanlagen-Flächen ebenso ohne Einschränkungen nutzen wie die bestehenden Anlagen.

Die Lebensräume des Ziesels liegen wohl hauptsächlich südlich der geplanten WEA, auch führt die Zuwegung in der Bauphase im Wesentlichen abseits der guten Ziesellebensräume, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung sehr unwahrscheinlich ist.

Entsprechend der Herleitung aus Tabelle 7-1 kann die Auswirkungserheblichkeit auf das Schutzgut Säugetiere (ohne Fledermäuse) als vernachlässigbar bis gering beurteilt werden.

Tabelle 7-1: Auswirkungskategorie „Flächenverlust“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für Säugetiere (ohne Fledermäuse). RLÖ = Rote Liste Österreich (Spitzenberger 2007)

Art	Wissenschaftl. Name	Nachweis	RLÖ	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	kein direkter Nachweis	VU	mittel	kein	keine
Ziesel	<i>Spermophilus citellus</i>	Sichtbeobachtung	EN	hoch	gering	gering
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	Sichtbeobachtung	NT	gering	kein	keine

7.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zwar ist die Auswirkungserheblichkeit insgesamt vernachlässigbar bis gering, doch sollten im Hinblick auf den Erhalt der Ziesellebensräume folgende Vorkehrung getroffen werden:

- Es dürfen nur die Fahrwege für die Transportfahrten benutzt werden, die begleitenden breiten Wegraine/Wiesenstreifen (im violett markierten Bereich der Abbildung 7-3; s. auch Abbildung 7-2) dürfen jedoch keineswegs befahren oder als Ausweich-, Rangier- oder Lagerplätze für die Transportfahrzeuge verwendet werden. Die Inanspruchnahme bzw. Nutzung muss auf ein Minimum beschränkt werden (etwa zur Anlage der Wegtrompete für die WEA 5 oder kleinflächige Nutzung für den Kranausleger).

7.2 Amphibien und Reptilien

7.2.1 Ist-Zustand

Im Zuge der zahlreichen Freilanderhebungen im Gebiet wurden auch Nachweise von Arten der Tiergruppen Amphibien und Reptilien gesammelt. Prinzipiell sind große Teile des Untersuchungsgebiets aufgrund seiner relativ intensiven Acker- und auch Weingartenbewirtschaftung nur bedingt geeignete Lebensräume für diese Tiergruppen (v.a. für Amphibien), allerdings gibt es am südöstlichen Rand des engeren Untersuchungsgebietes zwei kleine Teiche, die passable Fortpflanzungslebensräume v.a. für Amphibien darstellen (wenn auch die jeweiligen Umgebungen als Landlebensraum nur eingeschränkt optimal sind).

Wie aus in Abbildung 7-4 zu sehen ist, konnten beim nördlichen, von Gehölz umgebenen Teich keine Amphibien erfasst werden (was wohl auf die fischereiliche Bewirtschaftung und dem entsprechend hohen Fischbesatz zurückzuführen ist; allerdings gibt es durchaus Potenzial zumindest für die Erdkröte, die bei intensiven Nachsuchen dort wohl zu entdecken gewesen wäre); beim südlicheren „Feldteich“ allerdings konnten gleich fünf Amphibienarten (festgestellt werden, darunter mit der Knoblauchkröte (akustische und optische Erfassung von zumindest 3 Individuen) auch eine hier nicht erwartete Amphibienart.

Dieses euroasiatische Faunenelement hat offensichtlich in dem steppenartig offenen Feldteich mit seinen lokal ausgeprägten Flachufern und der Röhrichtvegetation einen geeigneten Fortpflanzungslebensraum und wohl auch umgebenden Landlebensraum gefunden (da hier grundsätzlich die Anforderungen an den Lebensraum, nämlich offene Landschaft, extensiv genutzte Kultursteppe mit lockeren, sandigen, vegetationsarmen Böden, gegeben sind).

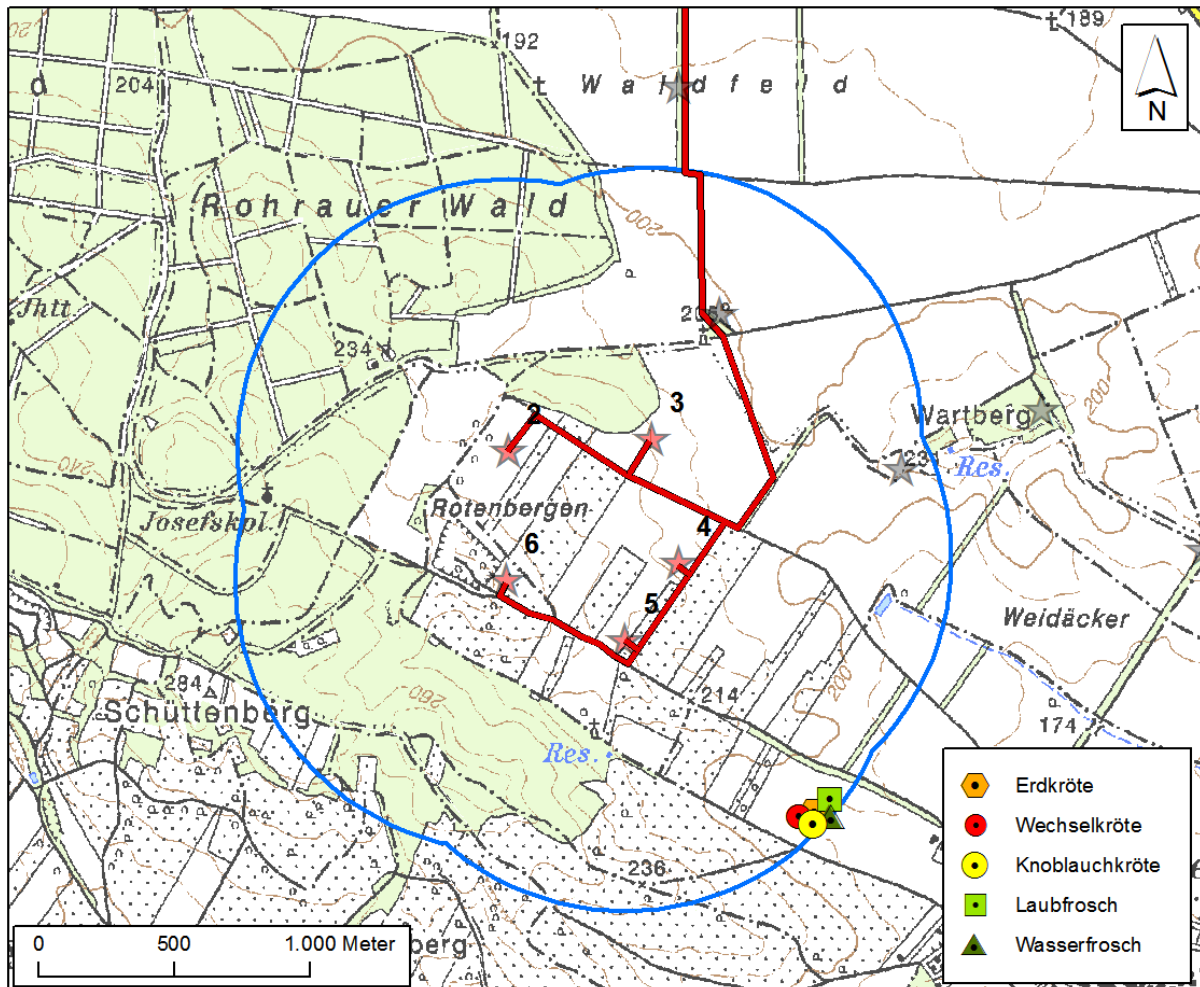


Abbildung 7-4: Vorkommen einiger Amphibienarten² und windparkinterne Zuwegung (Zufahrt und Wegenetz für den Baustellenverkehr; rote Linie) im engeren Untersuchungsgebiet

² Die Vertreter der „Wasserfrösche“ sind im Freiland bei flüchtiger Betrachtung kaum zu unterscheiden; in Mitteleuropa leben zwei Wasserfroscharten, der Seefrosch *Rana ridibunda* und der Kleine Wasserfrosch *Rana lessonae*. Der dritte Wasserfrosch – der Teichfrosch *Rana esculenta* – ist keine biologische Art, sondern entstanden durch Hybridisierung von Seefrosch mit Kleinem Wasserfrosch. Er ist auch weiterhin zur Reproduktion von den Elternarten abhängig, bildet somit für gewöhnlich keine eigenen Fortpflanzungsgemeinschaften (Cabela et al. 2001). Für diesen UVE-Fachbeitrag mag es genügen, den Begriff „Wasserfrosch“ zu verwenden.

Neben den in Abbildung 7-4 dargestellten Amphibienarten konnte aus der Tiergruppe Reptilien an den Waldrändern, in der Schottergrube sowie an breiteren Weg- und Felddrainen besonders in der Weinbaulandschaft die Zauneidechse ebenfalls in zahlreichen Individuen nachgewiesen werden.



Abbildung 7-5: Von Gehölz umgebener Teich am Ostrand des engeren Untersuchungsgebietes (Aufnahme 25.4.2013).



Abbildung 7-6: kleiner Feldteich am Südostrand des engeren Untersuchungsgebietes mit Vorkommen mehrerer Amphibienarten, darunter auch der seltenen Knoblauchkröte (Aufnahme 25.4.2013).

7.2.2 Wesentliche positive und negative Auswirkungen

Im Hinblick auf das Schutzgut Amphibien und Reptilien sind v.a. zwei Auswirkungskategorien relevant: „Direkter Lebensraumverlust“ (von Fortpflanzungs- und/oder Landlebensräumen; Bau- und Betriebsphase) und „Barriere- und Trennwirkung“ durch Baustellenverkehr während der Bauphase. Ersterer kann ausgeschlossen werden, da weder Kleingewässer bzw. deren Umgebung direkt beeinträchtigt werden und die Windenergieanlagen auf bewirtschafteten Weingarten- bzw. Ackerflächen errichtet werden, die als Landlebensraum für die genannten Arten nicht in Frage kommen.

Zum zweiten Aspekt ist festzuhalten, dass dieser nur in dem Fall zum Tragen käme, wenn individuenstarke Amphibienvorkommen im Raum existieren würden, die Zuwegungen bei diesen Amphibienvorkommen direkt vorbeiführen würden und schließlich im Gebiet ausgeprägte Wanderungen von Amphibien stattfänden (von und zu Laichgewässern v.a. im Frühjahr). Nichts davon ist jedoch zutreffend (vgl. Abbildung 7-4).

Weniger noch als die Zuwegung (mit v.a. LKW-Zu- und Abtransporten) stellt die Verkabelung (Kabeltrasse von den WEA zum Umspannwerk) ein Problem dar. Die Einspeisung erfolgt im Umspannwerk Höflein der EVN; laut Angaben der Projektwerberin wird der Kabelstrang in einer Trasse entlang bzw. in bestehenden Feldwegen geführt; dabei soll ein Pflug verwendet werden, dies bedeutet eine nur sehr kurze Bauzeit und daher lediglich maximal eine temporäre Störung; es ist für Amphibien und Reptilien, aber auch für andere Tiergruppen keine Beeinträchtigung gegeben.

Tabelle 7-2: Auswirkungskategorien „Flächenverlust/Trennwirkung“: Gegenüberstellung von Sensibilität und Eingriffsausmaß zur Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für Amphibien und Reptilien.
RLÖ = Rote Liste Österreich (Gollmann 2007)

Art	Wissenschaftl. Name	Nachweis	RLÖ	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	akustisch	VU	mittel	kein	keine
„Wasserfrosch“	<i>Rana esculenta</i>	Sichtbeobachtung	NT	gering	kein	keine
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	Sichtbeobachtung	NT	gering	kein	keine
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	akustisch	VU	mittel	kein	keine
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	Sichtbeob./akustisch	EN	hoch	kein	keine
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Sichtbeobachtung	NT	gering	gering	gering

Die Auswirkungserheblichkeit sowohl für die Kategorie „Direkter Lebensraumverlust“ als auch für die Kategorie „Barriere- und Trennwirkung“ kann demgemäß als vernachlässigbar bis gering eingestuft werden.

7.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Für die Schutzgüter Amphibien und Reptilien sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

8 Störfall und Nachsorgephase

Störfälle mit einhergehenden Umweltauswirkungen sind bei Windenergieanlagen sehr selten, darüber hinaus sind Umweltauswirkungen offensichtlich lokal sehr begrenzt. Aus diesen Gründen wird hier nicht näher auf Störfälle eingegangen, sie spielen auch in der Literatur und in Expertendiskussionen keine Rolle.

Windenergieanlagen sind nach Beendigung der Nutzungsdauer vollständig abbaubar und hinterlassen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes. Die geplante technisch-wirtschaftliche Lebensdauer der Anlagen wird mit 20 Jahren kalkuliert (Angabe des Herstellers). Nach dieser Zeitspanne erfolgt eine statische Prüfung, von der abhängt, ob eine Anlage weiter betrieben werden kann oder z.B. durch eine baugleiche Anlage ersetzt wird. Wird die Windenergieanlage nicht weiter betrieben oder ersetzt, kann die Anlage völlig rückstandslos demontiert werden. Nach der Demontage von Rotor, Generator, Maschinenhaus und den Stahlsektionen des Turmes wird der Betonturm demontiert, beispielsweise durch Abschremmen von oben nach unten oder durch Sprengung. Anschließend kann das Fundament bis 1 m unterhalb des Erdniveaus abgeschremmt und die Bodenkluft mit entsprechendem Bodenmaterial aufgefüllt werden. Emissionen in Form von Lärm sind durch die Abschremmarbeiten über einen Zeitraum von bis zu ca. 4 Wochen (pro WEA) zu erwarten (bei Sprengungen geschätzt etwa 1 Woche pro WEA). Ebenso sind Staubemissionen in geringem und lokal begrenztem Ausmaß zu erwarten.

Der Wert der Reststoffe oberhalb des Betonturmes variiert zwar, ist jedoch meist deutlich höher als die Kosten für Rückbau und Abtransport sowie Entsorgung des nicht recyclingfähigen Materials in diesem Bereich. Der Wert des recyclingfähigen Materials trägt demnach die Kosten für die Entsorgung von Abfällen. Für den Abbau des Betonturmes und des Fundaments werden im Allgemeinen während des Betriebes Rücklagen gebildet.

Die Auswirkungen in der Nachsorgephase – bei einem allfälligen Rückbau der Windenergieanlagen – werden ähnlich wie in der Bauphase als vernachlässigbar eingeschätzt, nicht zuletzt deswegen, da die Störwirkungen (Verkehr, Baumaschinenlärm, Staubbelastung usw.) lokal und zeitlich sehr begrenzt sind und somit große Teile des Planungsgebietes nicht oder nur kurzfristig und wenig gestört werden. Es ist daher keineswegs von erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Lebensräume auszugehen.

9 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

In den vorigen Kapiteln wurden Einschätzungen der Erheblichkeit der Auswirkungen hergeleitet, die in großen Teilen als vernachlässigbar bis gering beurteilt wurden. Allerdings wurden für verschiedene Tierarten bzw. -artengruppen einzelne konkrete schadensminimierende Maßnahmen formuliert.

Vorausgeschickt sei an dieser Stelle aber, dass eine erste, sehr **wichtige** – und **wirksame** – **schadensminimierende Maßnahme** jedoch schon vollzogen ist: Seitens der Projektwerberin wurden im Verlauf des Planungsprozesses zwei WEA aus der Planung genommen (u.a. eine recht waldrandnahe WEA, die sowohl im Hinblick auf Fledermäuse als auch Vögel schon früh als problematisch eingestuft wurde). Resultat ist nunmehr ein „Klein-Windpark“ aus fünf Windenergieanlagen.

In diesem Kapitel sollen nun nachfolgend die konkreten Maßnahmen aus den einzelnen Kapiteln zusammengefasst dargestellt werden:

9.1 Vögel / Bienenfresser

Infolge der Lage mehrerer Windenergieanlagen in relativer Nähe zu einer besiedelten Bienenfresserkolonie sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Festlegung einer **Bienenfresserkolonie** (oder mehrerer) in einem noch zu definierenden Umkreis des gegenständlichen Windparkprojektes Höflein West, in der eine **neue Brutwand** errichtet werden soll (hier kann auch erwogen werden, mit einem Teil der Maßnahmen die lokale, im zentralen Untersuchungsgebiet befindliche Kolonie zu unterstützen und mit einem anderen Teil eine weitere Kolonie, die möglichst in relativer Nähe liegen sollte)
- Eruieren eines für die Errichtung einer Brutwand geeigneten und verfügbaren **Ausgangsmaterials** (bindiger **Löss**) in akzeptabler Entfernung
- Über die ersten beiden Punkte ist ein kurzes schriftliches Konzept zu erstellen
- **Abbau, Antransport** zum zu unterstützenden Bienenfresserstandort, sachgerechter **Einbau** einer Brutwand mit der Dimension von in Summe mindestens 50 m x 3 m x 3,5 m (Länge x Breite/Tiefe x Höhe; entsprechend einer Gesamt-Kubatur von rd. 530 m³)
- Installierung einer fachlich versierten **Bauaufsicht** zur korrekten Ausführung der Arbeiten
- Begleitendes **Monitoring** des Bienenfresserbestandes (Zielerfüllung der Ausgleichsmaßnahme: wie schnell wird die neue Brutwand angenommen? Von wie vielen Brutpaaren?) in der Zielkolonie aber auch in der Kolonie im UG Höflein West (wie entwickelt sich die Brutkolonie? Sind Effekte eines direkten Lebensraumverlustes bzw. einer Hindernis- und Barrierewirkung feststellbar?)

Ziel ist demnach die Steigerung der Brutpaarzahlen (und damit der ausfliegenden Jungvögel) in einer Bienenfresserkolonie (oder mehreren Kolonien). Mit diesen Maßnahmen sollen (und können) allfällig negative Auswirkungen des WP Höflein West ausgeglichen werden. Die Maßnahmenwirksamkeit wird als hoch bewertet.

9.2 Fledermäuse

Zum Schutz schwärmender, ziehender, nahrungssuchender Fledermäuse vor Schlaggefahr sind hier Abschaltzeiten vorgesehen, die bei Windenergieanlagen mit moderner Technik als Abschaltalgorithmen implementiert werden können. Eckpunkte dieser Algorithmen sind:

- Abschalten der WEA in der Uhrzeit **von 16h00 bis 0h00** bei Windstärken kleiner **5,0 m/sec** im Spätsommer/Herbst (**20.8. – 15.10.**) jeden Jahres
- Ausnahme von dieser Abschaltregel: liegt in diesem jahres- und tageszeitlichen Zeitfenster die Temperatur unter 10°C und/oder gibt es Niederschlag – mittlerer bis starker Regen –, so können die Anlagen weitergefahren werden. Sobald aber der Niederschlag aufhört, ist die Abschaltregel umgehend wieder gültig.

9.3 Säugetiere / Ziesel

Zum Schutz des Fortpflanzungslebensraumes einer lokalen Zieselkolonie wird folgende Maßnahme als Gebot bzw. Verbot formuliert:

- Entlang eines rd. 1 km langen Teilstücks eines Feldwegs im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes (im violett markierten Bereich der Abbildung 7-3; s. auch Abbildung 7-2) dürfen für die zahlreichen Transportfahrten während der Bauzeit nur die Fahrwege benutzt werden, die begleitenden breiten Wegraine/Wiesenstreifen sollen **nicht befahren** oder als **Ausweich-, Rangier- oder Lagerplätze** für die Transportfahrzeuge **verwendet** werden; die Inanspruchnahme bzw. Nutzung **muss** auf ein **Minimum** beschränkt werden (etwa zur Anlage der Wegtrompete für die WEA 5 oder notwendige, kleinflächige Nutzung für den Kranausleger).

10 Beweissicherung und Kontrolle

Zu diesem Punkt wird auf die Maßnahmen in Kap. 9 verwiesen.

11 Beschreibung allfälliger Schwierigkeiten

Es sind bei der Bearbeitung des Fachbeitrages „Tiere, Pflanzen und Lebensräume“ keine Schwierigkeiten aufgetreten.

12 Zusammenfassende Stellungnahme

12.1 Ist-Zustand

Zur Beurteilung des Ist-Zustands der Schutzgüter Pflanzen, Biotope, Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetierarten, Amphibien und Reptilien wurden Freilanderhebungen in einem „engeren Untersuchungsgebiet“ (1.000 m-Radius um die geplanten Windkraftanlagen des Windparks Höflein West) und teils darüber hinaus durchgeführt. Schwerpunktmäßig wurden dabei die windkraftsensiblen Schutzgüter Vögel und Fledermäuse untersucht. Die weitere Projektgebietsumgebung wurde durch Literaturauswertungen und Expertengespräche berücksichtigt. Im Untersuchungsjahr 2012/2013 wurden Daten sowohl zur Fortpflanzungszeit/Brutzeit (Brutvogelkartierungen, Punkttaxierungen), zum Frühjahrs- und Herbstdurchzug (Punkttaxierungen) als auch zum Winteraspekt (Linientaxierungen) erhoben. Fledermauserfassungen erfolgten neben Sichtbeobachtungen mit Hilfe ausgewählter akustischer Erhebungsmethoden (Ultraschalldetektor, automatische Aufnahmegeräte) und Literaturrecherche.

Im Areal des geplanten Windparks Höflein West selbst ist ein kleinflächiges Naturdenkmal („Trockenrasen Rotenbergen“) ausgewiesen. Bedeutsamer für den geplanten Windpark sind jedoch in einiger Entfernung situierte internationale Schutzgebiete (Natura 2000 Gebiet „Donau-Auen östlich von Wien“ in rd. 2,6 km Entfernung; Natura 2000 Gebiet „Feuchte Ebene - Leithaauen“ in rd. 6,5 km Entfernung).

12.1.1 Biotoptypen und Pflanzen

Die Windenergieanlagenstandorte (inkl. ihrer Nebenflächen und Zuwegungen) befinden sich ausschließlich auf agrarisch genutzten Flächen. Die auf diesen Standorten ausgeprägten Segetalfloren sind überwiegend artenarm. Bei den meisten Arten handelt es sich um häufige Arten, wie sie oft in den meisten Intensivagrarräumen des Pannikonums auftreten. Die Raine im Untersuchungsgebiet sind überwiegend schmal, stellenweise fehlend und zeigen ebenfalls artenarme, oft monodominante Zustände. Es handelt sich um Arten, die der ständigen Befahrung schwerer Maschinen und dem Herbizid- und Düngereinsatz standhalten. Nennenswerte artenreiche Wiesenreste bzw. bracheartige Extensivagrarflächen liegen nicht im Nahbereich der geplanten Windenergieanlagen. Unter den festgestellten Pflanzenarten findet sich keine Rote Liste-Art.

Die beanspruchten WEA-Flächen (Fundamente und das beanspruchte Wegenetz) sind entsprechend aus naturschutzfachlicher Sicht in keiner Weise als hochwertig einzustufen.

12.1.2 Vögel

Im Untersuchungsgebiet findet sich gemäß der Dreiteilung in verschiedene Groß-Biotoptypen (Eichen-Hainbuchen-Mittelwald, nur mäßig durch Windschutzstreifen strukturierte Intensivackerbaulandschaft mit großen Ackerschlägen, hügelige, weitgehende strukturarme Weingarten-Kulturlandschaft) eine dem Naturraum und der Landschaftsausstattung entsprechende, durchschnittlich arten- und individuenreiche Wald- bzw. Kulturland-Brutvogelfauna (Nachweise 2012/2013: 46 Brutvogelarten, dazu 8 durchziehende windkraftrelevante Arten bzw. Wintergäste; darunter befinden sich 9 Rote Liste-Arten bzw. 7 Arten der Vogelschutzrichtlinie). Einen markanten Sonderstandort mehr oder weniger zentral im engeren Untersuchungsgebiet bildet eine rund 4,5 ha große ehemalige Materialentnahmestelle/Schotter- bzw. Sandgrube; an einer kleinen Lösswand im Norden der Grube wurde der Brutplatz einer kleinen Bienenfresserkolonie festgestellt.

Die räumliche Verteilung einiger Indikatorarten zur Brutzeit wird in Karten dargestellt, ebenso die Durchzugsbewegungen relevanter Vogelarten im Frühjahrs- und Herbstdurchzug.

Die Durchzugsdaten windkraftrelevanter Vogelarten im Untersuchungsjahr 2013 belegen einen zahlenmäßig auf (sehr) geringem Niveau liegenden Durchzug im Untersuchungsgebiet. Erklärt wird dies mit der Lage des geplanten Windparks, der im Wesentlichen in einer von drei Seiten von Wald eingeschlossenen Offenlandinsel im ansteigenden, von Weingartenkulturlandschaft geprägten Hügelland liegt und sich somit sozusagen im „Windschatten“ des Ellender Waldes befindet.

Winterliche Groß- bzw. Greifvogelerhebungen ergaben, dass das Gebiet kein besonders geeignetes Winter-Nahrungsgebiet darstellt. Die ermittelten Dichtewerte waren unterdurchschnittlich und lagen deutlich unter den Werten von anderen Referenzgebieten etwa im Nordburgenland. Besonders sensible Arten wurden im engeren Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

12.1.3 Fledermäuse

Bei den Freilanderhebungen im Untersuchungsgebiet konnten 14 Fledermausarten sicher festgestellt werden (Bestimmungen auf Artniveau). Verschiedene Rufsequenzen konnten nicht auf Artniveau bestimmt werden und wurden Gattungen bzw. Gattungsgruppen zugeordnet. Das Vorkommen weiterer Arten ist bei diesen Rufsequenzen wahrscheinlich. Mit den zusätzlichen Nachweisen aus der Literaturrecherche wurden im Umkreis von 10 km um das Untersuchungsgebiet insgesamt 22 Fledermausarten festgestellt.

Zusammenfassend kann das Artenspektrum bezogen auf die Strukturausstattung der Untersuchungsfläche als durchschnittlich, die Fledermausaktivität insgesamt als gering bis teilweise hoch eingestuft werden. Das Schutzgut Fledermäuse wird im Untersuchungsgebiet Höflein West als lokal bedeutend beurteilt.

12.1.4 Weitere Tierarten

Verschiedene weitere Säugetierarten wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt, darunter – teilweise im Nahebereich der projektierten Anlagen – mit dem Ziesel auch eine gefährdete Art. Ähnliches war für die Gruppen der Amphibien und Reptilien festzustellen, es gibt im Untersuchungsgebiet insgesamt keine arten- und individuenreichen Amphibienvorkommen, doch konzentrieren sich Nachweise mehrerer gefährdeter Arten am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

12.2 Wesentliche positive und negative Auswirkungen

Eine zusammengefasste Darstellung der Sensibilitätseinstufungen, der Beurteilung des Eingriffsausmaßes und der Auswirkungserheblichkeit sowie die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen über alle behandelten Schutzgüter ist umseitiger Tabelle 12-1 zu entnehmen.

In ausführlichen Auswirkungsanalysen wurde für die verschiedenen Schutzgüter die Erheblichkeit der verschiedenen möglichen Auswirkungen eingeschätzt. Zusammenfassend kann bei Gegenüberstellung der Eingriffsintensitäten und der Sensibilitätsstufen der Schutzgüter unter Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen die Erheblichkeit der Auswirkungen wie folgt dargestellt werden: Die negativen Auswirkungen eines direkten Lebensraumverlusts, des potenziellen Rotorschlages sowie eines Hindernis-/Barriereneffekts für die verschiedenen Schutzgüter werden als vernachlässigbar bis gering eingeschätzt. Schließlich werden auch die negativen Auswirkungen der möglichen kumulativen Wirkung benachbarter Windparks als unerheblich beurteilt.

Tabelle 12-1: Zusammenfassende Übersichtstabelle zur Darstellung von Sensibilität, Eingriffsausmaß, Auswirkungserheblichkeit, Ausgleichbarkeit und verbleibende Auswirkungen („Resterheblichkeit“) für die einzelnen Schutzgüter.

Schutzgüter	Sensibilität	Eingriffsausmaß	Auswirkungserheblichkeit	Ausgleichsmaßnahmen	verbleibende Auswirkungen
Pflanzen und Biotope	gering	keines bis gering	keine bis gering	nicht erforderlich	keine/gering
Vögel	gering bis hoch	keines bis mittel	keines bis mittel	biotopverbessernde Maßnahmen für Bienenfresser	keine/gering
Fledermäuse	gering bis mittel	gering bis mittel	gering bis mittel	Implementierung von Abschaltalgorithmen	keine/gering
Weitere Säugetierarten	gering bis hoch	gering	keine bis gering	lokales Befahrungs- bzw. Lagerungsverbot	keine/gering
Amphibien und Reptilien	gering bis hoch	keines bis gering	keine bis gering	nicht erforderlich	keine/gering

12.3 Maßnahmen

Wie in den einzelnen Kapiteln im Detail hergeleitet und zusammenfassend in Tabelle 12-1 dargestellt, werden Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von negativen Auswirkungen für einzelne Schutzgüter als erforderlich erachtet. Diese werden im Detail in Kapitel 9 beschrieben und beinhalten biotopverbessernde Maßnahmen für eine Vogelart (Bienenfresser), die Implementierung von Abschaltalgorithmen zum Schutz von Fledermäusen sowie ein lokales Befahrungs- bzw. Lagerungsverbot zum Schutz einer kleinen Zieselpopulation.

12.4 Gesamtbewertung

Das gegenständliche Vorhaben „Errichtung und Betrieb des Windparks Höflein West“ wird bei Einhaltung der angeführten Ausgleichsmaßnahmen aus Sicht des Fachbereichs „Tiere, Pflanzen und Lebensräume“ als umweltverträglich im Sinne des UVP-G 2000 beurteilt.



(Dr. Robert Schön)

Bad Fischau, 5.2.2014

13 Verzeichnisse

13.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Fledermaus-Erhebungstage und Aufnahme-Methoden im Frühjahr 2013.....	11
Tabelle 2-2:	Fledermaus-Erhebungstage und Aufnahme-Methoden im Herbst 2013.....	13
Tabelle 2-3:	Kriterien zur Sensibilitätseinstufung für Vogelarten.....	16
Tabelle 2-4:	Allgemeine Kriterien für die Bewertung des Eingriffsausmaßes	18
Tabelle 2-5:	Kriterien für die Bewertung des Eingriffsausmaßes für Brutvögel.....	19
Tabelle 2-6:	Kriterien für die Bewertung des Eingriffsausmaßes für Zugvögel	19
Tabelle 2-7:	Ableitung der Maßnahmenwirksamkeit.....	20
Tabelle 2-8:	Matrix zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit	20
Tabelle 2-9:	Matrix zur Ermittlung verbleibender Auswirkungen	21
Tabelle 4-1:	Ist-Zustand der geplanten WEA-Standorte zum Begehungszeitpunkt.....	28
Tabelle 4-2:	Auf den geplanten WEA-Standorten vorgefundene Pflanzenarten	29
Tabelle 4-3:	Von den WEA-Standorten und Zuwegungen betroffene Biotoptypen.....	35
Tabelle 4-4:	Einstufung der Sensibilität der Biotoptypen und des Eingriffsausmaßes.....	36
Tabelle 5-1:	Im Untersuchungsjahr 2013 festgestellte Brutvogelarten.....	38
Tabelle 5-2:	Windkraftrelevante Vogelarten während des Herbst- bzw. Frühjahrsdurchzugs.	42
Tabelle 5-3:	Zusätzlich zu den windkraftrelevanten Arten festgestellte Durchzügler.....	42
Tabelle 5-4:	Standarduntersuchungskreise 2013: gesamte Flugbewegungen.	44
Tabelle 5-5:	Im Winter 2012/13 bei Linientaxierungen beobachtete Arten.	46
Tabelle 5-6:	Sensibilitätsfestlegung für die Brutvögel.....	47
Tabelle 5-7:	Sensibilitätsfestlegung für durchziehende windkraftrelevante Vogelarten.	48
Tabelle 5-8:	Auswirkungskategorie „Direkter Lebensraumverlust“.....	49
Tabelle 5-9:	Auswirkungskategorie „Direkter Lebensraumverlust“ Durchzügler und Wintergäste..	50
Tabelle 5-10:	Auswirkungskategorie „Hindernis- und Barrierewirkung“	51
Tabelle 5-11:	Auswirkungskategorie „Hindernis- und Barrierewirkung“ Durchzügler/ Wintergäste ..	52
Tabelle 5-12:	Auswirkungskategorie „Vogelschlagrisiko (Kollisionsrisiko)“	53
Tabelle 5-13:	Übersichtstabelle der Bewertungen zum Schutzgut Fledermäuse.....	55
Tabelle 5-14:	Herleitung der Auswirkungserheblichkeit für Schutzgüter der VSR.	59
Tabelle 6-1:	Nachweisart und Gefährdungsstatus der festgestellten Fledermausarten.....	60
Tabelle 6-2:	Darstellung der Arten und Artengruppen und deren Batcorder-Kürzel	65
Tabelle 6-3:	Darstellung der Batcorder Aufnahmen im Frühjahr 2013.....	67
Tabelle 6-4:	Darstellung der Batcorder Aufnahmen im Herbst 2013.....	68

Tabelle 6-5:	Übersichtstabelle der Bewertungen zum Schutzgut Fledermäuse.....	76
Tabelle 7-1:	Auswirkungskategorie „Flächenverlust“ Säugetiere (ohne Fledermäuse).....	79
Tabelle 7-2:	Auswirkungskategorien „Flächenverlust/Trennwirkung“ Amphibien und Reptilien.	82
Tabelle 12-1:	Zusammenfassende Übersichtstabelle.	90

13.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Übersichtsplan Windpark Höflein West	6
Abbildung 2-1:	Lage des engeren Untersuchungsgebietes.....	9
Abbildung 2-2:	Streckenführung der Linientaxierung im Winter 2012/2013	10
Abbildung 2-3:	Fledermaus-Untersuchungsgebiet Höflein West	11
Abbildung 2-4:	Batcorder-Standorte im Untersuchungsgebiet Höflein West Frühjahr 2013.	12
Abbildung 2-5:	Batcorder-Standorte im Untersuchungsgebiet Höflein West Herbst 2013	12
Abbildung 2-6:	Ausrüstung zur Aufnahme von Fledermausrufen: Ultraschalldetektor	14
Abbildung 2-7:	Automatische Registriereinheit „Batcorder“.....	14
Abbildung 3-1:	Das Projektgebiet im Teilraum „Arbesthaler Hügelland“.	22
Abbildung 3-2:	Blick vom Zentrum in Richtung Osten	24
Abbildung 3-3:	Das Waldgebiet am Westrand des engeren Untersuchungsgebietes.....	24
Abbildung 3-4:	Die Weingarten-Kulturlandschaft im Süden des engeren Untersuchungsgebietes. ...	24
Abbildung 3-5:	Ehemalige Materialentnahmestelle/Schotter- bzw. Sandgrube	25
Abbildung 3-6:	Blick vom Rand der ehemaligen Schottergrube Richtung Osten.....	25
Abbildung 3-7:	Trockenrasenrest (Naturdenkmal)	25
Abbildung 3-8:	Lage und Ausdehnung des Naturdenkmals „Trockenrasen Rotenbergen“	26
Abbildung 3-9:	Lage des Windparks Höflein West und Bezug zu Großschutzgebieten.....	27
Abbildung 4-1:	Standort WEA 2	30
Abbildung 4-2:	Standort WEA 3	30
Abbildung 4-3:	Standort WEA 4	31
Abbildung 4-4:	Standort WEA 5	32
Abbildung 4-5:	Standort WEA 6	32
Abbildung 5-1:	Verbreitung ausgewählter Brutvögel im Untersuchungsgebiet	39
Abbildung 5-2:	Flugbewegungen relevanter Großvogelarten während des Durchzugs 2013.....	45
Abbildung 5-3 und 5-4:	Rebhuhnnest in unmittelbarer Nähe zum Turbinenmast.....	50
Abbildung 5-5:	Lage des Windparks Höflein Nordwest und Bezug zu Nachbarwindparks	57
Abbildung 6-1:	Mittlere Fledermausaktivität an sieben Beobachtungspunkten.	61

Abbildung 6-2: Prozentuelle Darstellung der häufigsten registrierten Arten und Gruppen.....	62
Abbildung 6-3: Mittlere Fledermausaktivität an sieben Beobachtungspunkten im Herbst 2013.	63
Abbildung 6-4: Prozentuelle Darstellung der häufigsten registrierten Arten und Gruppen.....	63
Abbildung 6-5: Lage der Detektor-Streudaten im Frühjahr und Herbst 2013.	64
Abbildung 6-6: Beobachtungen vom Abendsegler sowie Mücken- und Zwergfledermaus	71
Abbildung 7-1: Höhleneingang in ein Zieselgangsystem am Wegrain.	77
Abbildung 7-2: Breite Wegraine als Fortpflanzungs-Lebensräume	77
Abbildung 7-3: Zieselnachweise, windparkinterne Zuwegung und schutzwürdiger Bereich	78
Abbildung 7-4: Vorkommen einiger Amphibienarten und windparkinterne Zuwegung	80
Abbildung 7-5: Von Gehölz umgebener Teich am Ostrand des engeren Untersuchungsgebietes.....	81
Abbildung 7-6: Feldteich mit Vorkommen mehrerer Amphibienarten.	81

14 Quellenverzeichnis

- ALBRECHT, K. & C. GRÜNFELDER (2011): Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (1), Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart. 5-14.
- BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. In: Nyctalus (N.F.), Berlin 15 (2010), Heft 1, 64-74.
- BAUER, K. (1955): Fledermaus-Massenzug bei Neusiedl (Burgenland). Säugetierkundl. Mitt. 3, 154-156.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., NIERMANN, I. & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. 177 – 286, Umwelt und Raum, Band 4 Univ. Hannover
- BENGSCHE, S. (2006): Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie. Kollisionsopfer an Windenergieanlagen der Nauener Platte in Brandenburg. Studienjahresarbeit, HU Berlin.
- BERG, H.-M. & T. ZUNA-KRATKY (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea). Amt der NÖ Landesregierung/Abt. Naturschutz, Wien, 112 pp.
- BERG, H.-M. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Vögel (Aves), 1. Fassung 1995. NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien: 184 S.
- BERG, H.-M., BIERINGER, G. & L. ZECHNER (2005): Rote Liste der Heuschrecken Österreichs. In: Umweltbundesamt (2005): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1. 406 S.
- BIERINGER, G. & J. LABER (1999): Erste Ergebnisse von Greifvogel-Winterzählungen im pannonischen Raum Niederösterreichs. Egretta 42: 30-39.
- BIERINGER, G., KOLLAR, H.P. & G. STROHMAYER (2007): Auswirkungen von Straßenlärm auf Vogel in Österreich. UVP-Report 3/07: 203-204.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series no. 12. Cambridge, UK, BirdLife International.
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? Tagungsführer d. Akad. f. Natur- u. Umweltschutz Bad.-Württ. 15, 38-63.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 40-115, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- CABELA, A., GRILLITSCH, H. & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- DICK, G., DVORAK, M., GRÜLL, A., KOHLER, B. & G. RAUER (1994): Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar Bericht 3: Neusiedler See - Seewinkel. Umweltbundesamt: Bericht der Reihe über die international bedeutenden Ramsar-Gebiete Österreichs 3: 356 S. Wien.

- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer. 399 pp.
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduktion von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. In: Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 238-252.
- DÜRR, T. (2007a): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. In: Nyctalus Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 108-114.
- DÜRR, T. (September 2013) Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus Archiv Staatliche Vogelschutzwarte, LUA Brandenburg. <http://www.mluv.brandenburg.de>
- DVORAK, M. & B. WENDELIN (2008): Greifvogel-Bestände auf der Parndorfer Platte und im Heideboden (Nordburgenland) in den Wintern 2001/2002-2006/2007. Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 19: 1-7.
- DVORAK, M. & E. KARNER (1995): Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt Monographien 71: 453 S.
- DVORAK, M. (HRSG., 2009): Important Bird Areas: Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien, 576 S.
- DVORAK, M., DENNER, M., WÖSS, G., PFEIFHOFER H.-W. & S. ZINKO (2012): Beobachtungen zu Frühjahrszug und Brutzeit 2011 in Ostösterreich (Wien, Niederösterreich, Burgenland) und in der Steiermark. Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich 23: 1-2/2012.
- DVORAK, M., WICHMANN, G., BERG, H.-M., TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & R. RAAB (2009): Rahmenbedingungen für den Ausbau von Windkraftanlagen im Bezirk Neusiedl am See aus der Sicht des Vogelschutzes. Studie im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 5/III Natur- und Umweltschutz; 70S.
- ESSL, F. & M. PAAR (2005): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren; Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden; Äcker, Acker-raine, Weingärten und Ruderalfluren; Zwergstrauchheiden; Geomorphologisch geprägte Biotop-typen; Monographien, M-174. Umweltbundesamt, Wien. 286 S.
- FRÜHAUF, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: Umweltbundesamt (2005): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netz-flügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1. 406 S.
- GAMAUF, A. & B. HERB (1993): Situation der Greifvogelfauna im geplanten Nationalpark Donau-Auen. – Unveröff. Bericht i. A. d. Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal – Nationalparkplanung Do-nau-Auen, 77 S., Deutsch-Wagram.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vogel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tag-zuges am Randecker Maar. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1987 ff.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Div. Bände. Wiesbaden.
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Reptilien (Reptilia). In: Umweltbundesamt (2005): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 2: Kriech-

- tiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2. 515 S.
- GOTTSCHLING, M. (2004): Ein schwieriger Fall: Mittelmeermöwe und Steppenmöwe. Der Falke 51: 148 -155
- GRUNWALD, T. & F. SCHÄFER (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland. In: Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2007), Heft 2-3, 182-198.
- HERBERT, M. (2002): Bericht über eine Fachtagung der TU Berlin vom 29.-30. November 2001 „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konflikts“. Natur und Landschaft 77: 141-143.
- HOLZNER, W. (Hrsg.) (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 6, 380 p
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen: 80 pp.
- LABER, J. & T. ZUNA-KRATKY (2005): Ergebnisse langjähriger Mittwinter-Greifvogelzählungen im Laaer Becken (Niederösterreich). Egretta 48 (1-2): 45-62
- LANGSTON, R.H.W. & J. D. PULLAN (2003): Windfarms and birds: an analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. - Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention. BirdLife/RSPB. Strasbourg: 59 pp.
- LIMPENS H.J.G.A. & ROSCHEN A. (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Umweltpyramide, Bremervörde. 45 pp.
- MÖCKEL, R. & T. WIESENER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (2007): 1-133
- NATURSCHUTZBUND NÖ (2006): Vorkommen und Schutz des Ziesels (*Spermophilus citellus*) in Niederösterreich. Kurzfassung des Endberichtes; Wien, 68 S.
- PIELA, A. (2010): Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Natur und Landschaft 85: 51-60.
- PROBST R. & R. SCHMID (2000): Beobachtungen des sichtbaren Greifvogel- und Storchenzuges am Anninger (NÖ) im Frühjahr 1999. Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 11: 1-5.
- PROBST, R. & A. SCHUHBAUER (2010): Der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Nationalpark Donau-Auen – eine Synopsis. Carinthia II 200: 143–166.
- PROBST, R. (2007): Der Greifvogelzug im Frühherbst 2007 über dem Unteren Gailtal, Kärnten. – Zwischenbericht 2007 an den Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, 14 S., Feldkirchen.
- RANNER A. & L. KHIL (2011): Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 2007–2009. 6. Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. Egretta 52: 13-32
- REICHENBACH et al. (2007): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel" – 6. Zwischenbericht. Arbeitsgruppe für Regionale Struktur- und Umweltforschung Oldenburg. 68 S.

- REITER, G., S. WEGLEITNER, U. HÜTTMEIR & M. POLLHEIMER (2010): Die Alpenfledermaus, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837), in Mitteleuropa. *Nyctalus* 15 (2-3): 158-170
- RICHARZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag Wiebelsheim.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57pp.
- RÖSSLER, M. (2002): Analyse möglicher Konflikte zwischen Windkraftnutzung und Vogelschutz im nördlichen Bezirk Neusiedl – Konfliktanalyse und Tabuzonenausweisung. Im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung, 42 S.
- SACHSLEHNER, L. & H.-P. KOLLAR (1997): Vogelschutz und Windkraftanlagen in Wien. Studie im Auftrag der Stadt Wien, MA 22: 35 S.
- SACKL P. & L. ZECHNER (1995): Der Zug von Greifvögeln durch die österreichischen Zentralalpen (Niedere Tauern, Steiermark) anhand von Tagzugbeobachtungen 1993-1994. *Egretta* 38: 22-33.
- SCHMID, R. & R. PROBST (2006): Greifvogelzug am Braunsberg (NÖ) im Frühjahr 2000 und 2001. – In: GAMAUF, A. & H.-M. BERG (Hrsg.): Greifvögel & Eulen in Österreich. – Naturhistorisches Museum Wien, 87-98, Wien.
- SCHÖN, R. (2010): Ornithologisches Begleitmonitoring für den Windpark Petronell-Carnuntum (Bezirk Bruck/Leitha) – Bericht 2008/2009. Monitoringbericht im Auftr. d. Windpark Petronell-Carnuntum GmbH. 25 S.
- SPITZENBERGER, F. (1992A): Der Abendsegler (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) in Österreich. *Mammalia austriaca* 19. *Nyctalus* (N.F.), Berlin 4 (3): 241-268.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13: 895 pp.
- SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. In: Umweltbundesamt (2005): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1. 406 S.
- TRAXLER, A. (2009): UVE-Fachbeitrag: Tiere, Pflanzen, Lebensräume zum Projekt Windpark EVN Markgrafneusiedl. Studie im Auftrag der EVN Naturkraft GmbH. 77 S.
- TRAXLER, A. (2010): UVE-Fachbeitrag: Tiere, Pflanzen, Lebensräume zum Projekt Windpark Neuhof. Studie im Auftrag der ImWind Elements GmbH. 76 S
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. Studie im Auftrag von WWS Ökoenergie, WEB Windenergie, evn naturkraft und IG Windkraft. 106 S.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen, Prellenkirchen–Obersdorf–Steinberg/Prinzendorf. Endbericht Dezember 2004. BIOME – Büro für Biologie, Ökologie & Naturschutzforschung.
- WEGLEITNER, S. & H. JAKLITSCH (2010): Abendseglergedränge am Himmel – Herbstbeobachtungen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Ostösterreich. Kopfüber, Mitteilungsblatt der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich. 11. Jahrgang, Nr.1, 1-3.

- WEGLEITNER, S. (2013): Neues von den Abendseglern in Österreich – Sichtbeobachtungen 2011-2012. Vortrag zur Tagung „Fledermausforschung in Österreich“. 20.10.2012. Boku Wien (www.dib.boku.ac.at/fileadmin/_/H83/H833/vortraege/vortraege2012/20121020_fledermaustagung/Stefan_Wegleitner.pdf)
- ZINGG, P. E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Revue suisse Zool.* 97: 263-294.

15 Anhang

Erläuterungen der verschiedenen in den vorigen Kapiteln verwendeten Gefährdungskategorien:

Gefährdung in NÖ = Niederösterreich (Berg 1997)

Gefährdungskategorien Ö und NÖ:

0 = „Ausgestorben oder verschollen“,

1 = „Vom Aussterben bedroht“,

2 = „Stark gefährdet“,

3 = „Gefährdet“,

4 = „Potentiell gefährdet“,

5 = „Gefährdungsgrad nicht genau bekannt“,

6 = „Nicht genügend bekannt“,

I = „Gefährdete Vermehrungsgäste“, II = „Gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich in der Regel nicht fortpflanzen“, III = „Gefährdete Übersommerer und Überwinterer“; ! = Verbreitungsschwerpunkt in NÖ.

Gefährdungskategorien nach IUCN

RE = in Österreich Ausgestorben oder verschollen (Regionally Extinct),

CR = Vom Aussterben bedroht (Critically Endangered),

EN = Stark gefährdet (Endangered),

VU = Gefährdet (Vulnerable),

NT = Gefährdung droht (Near Threatened),

LC = Nicht gefährdet (Least Concern),

DD = Datenlage ungenügend (Data Deficient),

NE = Nicht eingestuft (Not Evaluated).

VSRL = Vogelschutzrichtlinie, I = in Anhang I enthalten;

SPEC – Einstufung = Species of European Conservation Concern (Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Europa); nach BirdLife International (2004), Kategorien (Kurzbezeichnung): 1 = weltweit bedroht, Naturschutzmaßnahmen notwendig; 2 = Arten, die konzentriert in Europa vorkommen und hier ungünstigen Bewahrungsstatus haben, 3 = ungünstiger Bewahrungsstatus in Europa, - = Non-SPECS (zusammengefasst: -E = Non-SPECE = Arten, deren Weltbestand in Europa konzentriert ist, und die hier einen günstigen Bewahrungsstatus haben, und - = Non-SPEC = Arten, deren Weltbestand nicht in Europa konzentriert ist, und die hier einen günstigen Bewahrungsstatus haben, vgl. BirdLife International 2004).