

Errichtung und Betrieb von 12 WEA in den Gemeinden Süsel und Scharbeutz

Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG

Stand 19.05.2020

Auftraggeber:

Denker und Wulf AG
Windmühlenberg
24814 Sehestedt



GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

Stuthagen 25
24113 Molfsee
04347-999 73 – 0 Tel.
04347-999 73 – 0 Fax.
eMail Info@GFNmbH.de
web www.GFNmbH.de

P.-Nr. 19_069

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	1
2	Beschreibung der Fläche	1
2.1	Lage im Raum.....	1
2.2	Geplante Windenergieanlage	4
2.3	Wirkfaktoren durch die Nutzung von Windenergie.....	4
3	FFH-Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“	5
3.1	Abgrenzung und Kurzcharakteristik.....	5
3.2	Beitrag zur Kohärenz des Netzes Natura 2000	5
3.3	Standarddatenbogen und Erhaltungsgegenstand.....	5
3.4	Erhaltungsziele.....	7
3.4.1	Übergreifende Erhaltungsziele	7
3.4.2	Erhaltungsziele für Lebensraumtypen	7
3.4.3	Erhaltungsziele für Arten des Anhang II	8
3.5	Charakteristische Arten	9
3.6	Managementplan	10
3.7	Detailliert untersuchter Bereich	15
3.8	Prognose erheblicher Beeinträchtigungen.....	17
3.8.1	Beeinträchtigung des übergreifenden Erhaltungsziels	17
3.8.2	Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen für Lebensraumtypen	17
3.8.3	Beeinträchtigungen von charakteristischen und wichtigen Arten sowie Arten des Anhang II des FFH-Gebietes.....	18
3.8.4	Beeinträchtigungen von Maßnahmen des Managementplanes	21
3.8.5	Kumulative Wirkungen durch weitere Pläne und Projekte	21
3.8.6	Ergebnis der Prognose erheblicher Beeinträchtigungen.....	22
3.9	Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Schutzgüter.....	23
3.10	Beeinträchtigung der Kohärenz	23
3.11	Zusammenfassung.....	23
4	Quellenverzeichnis	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten der geplanten 10 WEA in der Gemeinde Süssel4
 Tabelle 2: Übersicht über mögliche Auswirkungen durch Bau und Betrieb von WEA4
 Tabelle 3: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen6
 Tabelle 4: Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet6
 Tabelle 5: Wichtige Tierarten im FFH-Gebiet.....6
 Tabelle 6: Erhaltungsziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung7
 Tabelle 7: Erhaltungsziele für Arten des Anhang II von besonderer Bedeutung8
 Tabelle 8: Erhaltungsziele für Arten des Anhang II von Bedeutung8
 Tabelle 9: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet
 „Schwartautal Nord und Curau“10
 Tabelle 10: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet
 „Schwartautal Süd“12
 Tabelle 11: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet
 „Curauer Moor“15
 Tabelle 12: Auswirkungen des Vorhabens auf die übergreifenden Erhaltungsziele des Gesamtgebiets
17
 Tabelle 13: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Fledermäuse20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage im Raum2
 Abbildung 2: Übersicht über die geplanten Anlagenstandorte und Lage zu FFH-Gebieten3

Abkürzungsverzeichnis

AFK	Arten- und Fundpunktkataster des Landes Schleswig-Holstein
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Gebiet	europäisches Schutzgebiet gem. FFH-RL
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU
GH	Gesamthöhe
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen
VRL	Vogelschutz-Richtlinie
VSch-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet gem. VRL
WEA	Windenergieanlage

Version	Datum	Änderung/Zweck	erstellt	geprüft	Freigabe
1.0	16.05.20	Fassung zur Übergabe an AG	TeAli	RuHar	RuHar
2.0	19.05.20	Überarbeitete Fassung zur Übergabe an AG	TeAli	RuHar	RuHar

Bearbeitung

Projektleitung: I. Töbermann

Bearbeitung: A. Tetzlaff

1 Veranlassung

Die Denker & Wulf AG plant in dem Windeignungsgebiet PR3_OHS_062 in den Gemeinden Süsel und Scharbeutz, Kreis Ostholstein, ein Repowering des bestehenden Windparks. Derzeit befinden sich im bestehenden Windpark 17 Anlagen unterschiedlicher Typen mit einer maximalen Gesamthöhe von 100 m. Durch das Repowering sollen die bestehenden 17 Anlagen abgebaut und durch 12 einheitliche Anlagen der Multimegawatt-Klasse ersetzt werden. Die Gesamthöhe der neuen Anlagen wird maximal 200 m betragen.

Die geplanten WEA im Vorranggebiet PR3_OHS_062 befinden sich in einer Entfernung von minimal 730 m zu dem FFH-Gebiet DE 1929-320 „Barkauer See“ und in minimal rd. 1.025 m zu dem FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartatal und Curauer Moor“. Im Rahmen der Teilaufstellung der Regionalpläne (Stand: 3. Entwurf, Dezember 2019) wurde keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung des Wind-Vorranggebietes mit den Schutz- und Erhaltungszielen der beiden FFH-Gebiete erstellt.

Das FFH-Gebiet „Barkauer See“ wird innerhalb des UVP-Berichts zum Vorhaben anhand einer FFH-Vorprüfung betrachtet. Für das FFH-Gebiet „Schwartatal und Curauer Moor“ fordert die UNB (Schreiben vom 28.02.2020) eine FFH-Verträglichkeitsprüfung, die nachfolgend durchgeführt wird.

Weitere Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) liegen über 2 km von dem Wind-Vorranggebiet entfernt, sodass für diese Gebiete erhebliche Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb von WEA aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden können.

Pläne, Projekte und Vorhaben, die ein NATURA 2000-Gebiet und seine Schutzziele erheblich beeinträchtigen können, müssen vorher auf ihre Verträglichkeit nach Art. 6 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG geprüft werden. Die Verträglichkeitsprüfung untersucht und bewertet die Auswirkungen eines Vorhabens auf jene Lebensräume und Arten, zu deren Schutz das Gebiet ausgewählt wurde.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung beauftragt.

2 Beschreibung der Fläche

2.1 Lage im Raum

Das beantragte Vorhaben befindet sich im Kreis Ostholstein und liegt rd. 6,5 km westlich der Lübecker Bucht. Die Bundesstraße B 432 verläuft südlich des Wind-Vorranggebietes von West nach Ost. Naturräumlich gehört das Gebiet zum Ostholsteinischen Hügelland, welches durch zahlreiche Seen, ein hügeliges Relief und Waldbereiche geprägt ist.

Die zu überplanende Fläche wird bereits seit über 20 Jahren als Windkraftstandort genutzt. Die Flächen werden fast ausschließlich als Ackerland genutzt. Eine große Brachfläche im Windpark wurde 2019 umgebrochen, so dass keine Grünlandflächen im Vorhabengebiet mehr vorhanden sind. Gewässerflächen beschränken sich auf wenige kleinere Gräben und kleine Stillgewässer bzw. wassergefüllte Senken.

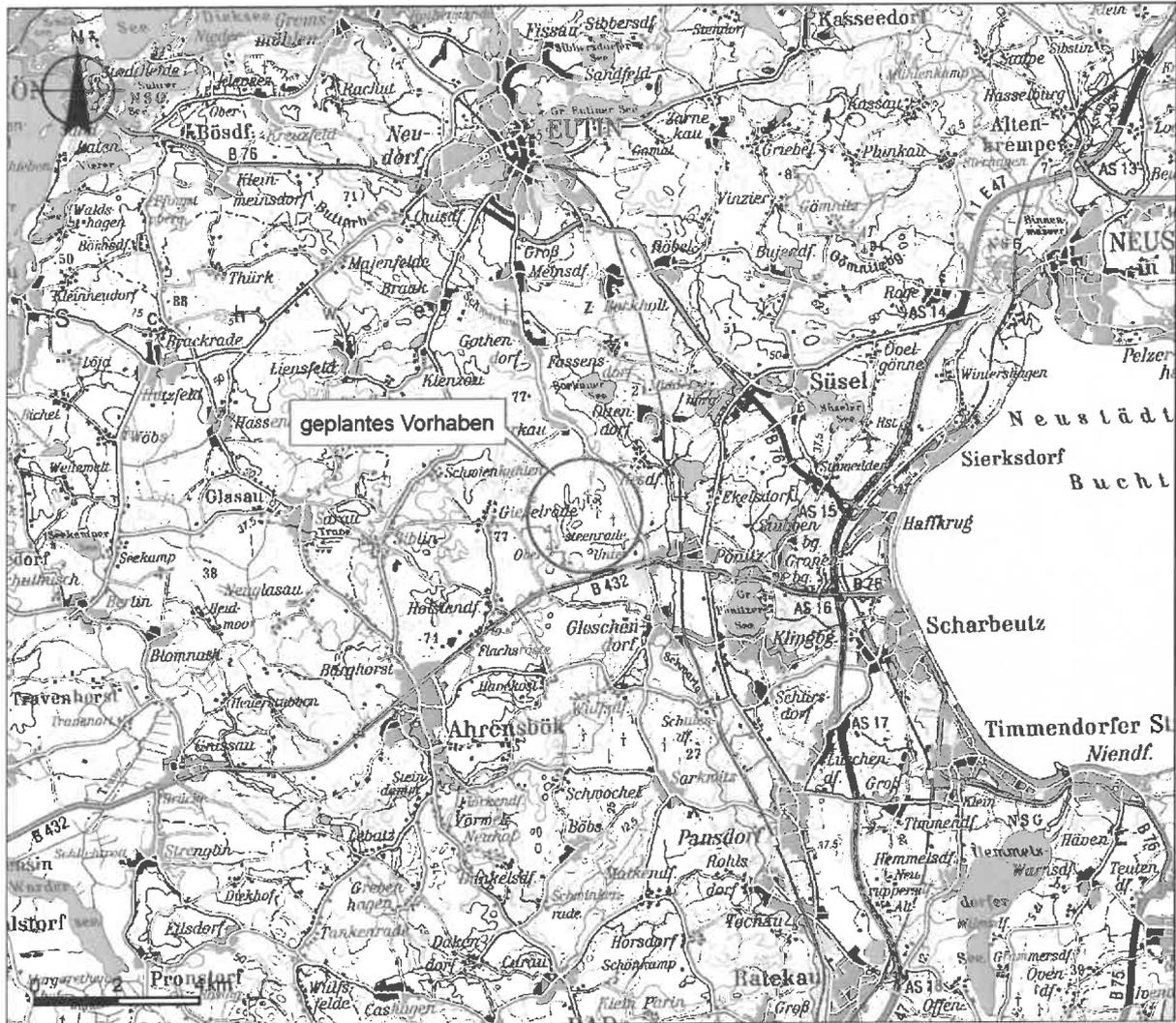


Abbildung 1: Lage im Raum

Die Erschließung im Betrieb der WEA erfolgt von Nordosten von der Eutiner Straße/K 55 aus, während die Anlieferung der Großkomponenten von Süden über eine temporäre Anbindung an die B 432 vorgesehen ist.

In einem Abstand von minimal 730 m zu den geplanten WEA liegt das FFH-Gebiet DE 1929-320 „Barkauer See“ und in minimal 1.025 m das FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartatal und Curauer Moor“ (Abbildung 2).

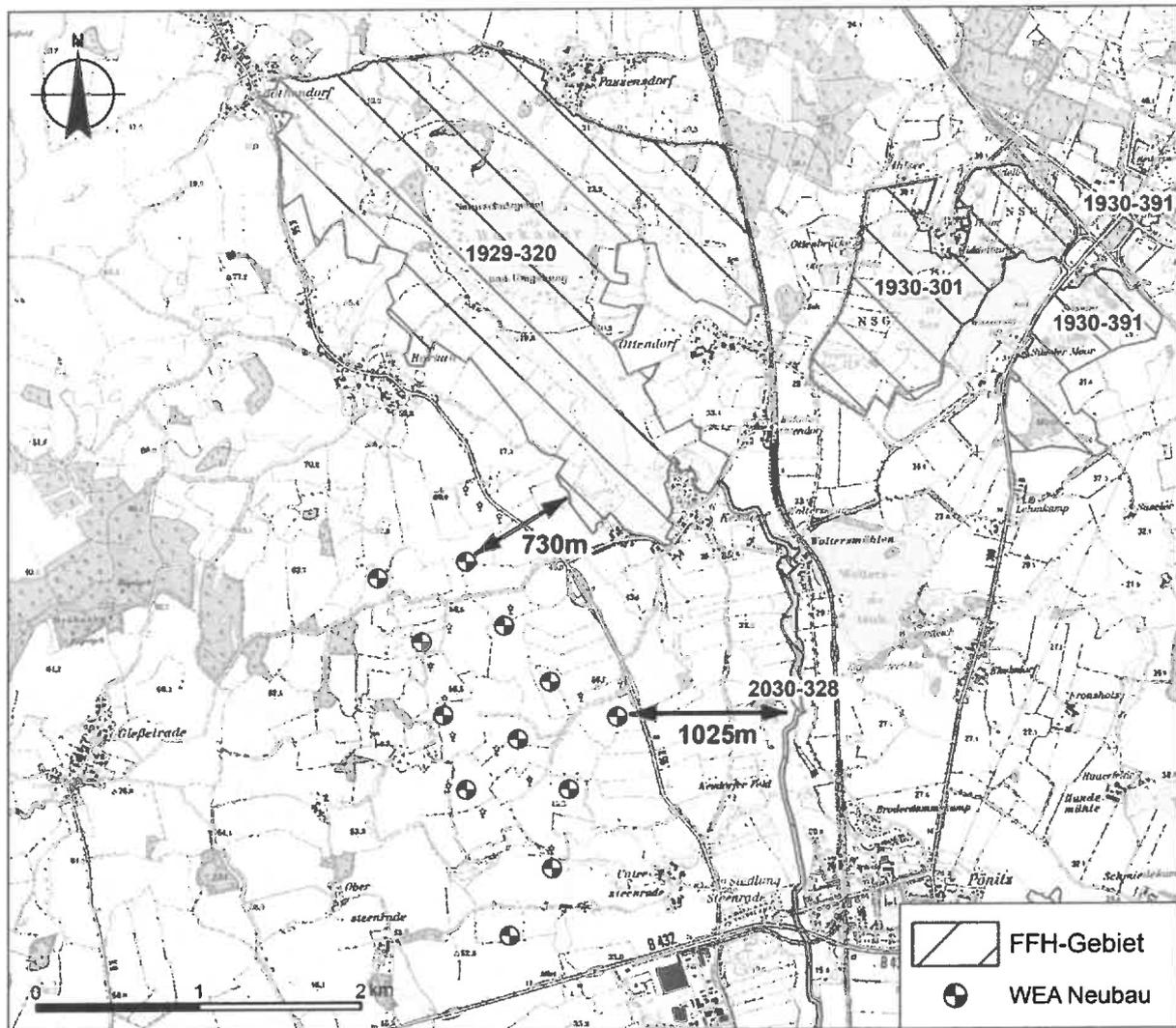


Abbildung 2: Übersicht über die geplanten Anlagenstandorte und Lage zu FFH-Gebieten

Für die Ausweisung der neuen Vorranggebiete zur Nutzung von Windenergie hat die Landesplanung anhand harter und weicher Tabukriterien zunächst Abwägungsbereiche ermittelt. In einem weiteren Schritt wurden diese Flächen, auch als Potenzialflächen bezeichnet, auf entgegenstehende Abwägungskriterien geprüft. Zu den weichen Tabukriterien zählen auch FFH-Gebiete sowie ein Abstand von 200 m zu diesen. Im Gesamträumlichen Planungskonzept zum dritten Entwurf der Teilaufstellung der Regionalpläne (Stand: Dezember 2019) wurden dazu folgende Ausführungen getroffen:

„Als FFH-Gebiete wurden Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Erhaltung oder Wiederherstellung bestimmter Lebensraumtypen oder Habitate von bestimmten Arten ausgewählt. Der Konflikt mit der Errichtung von WKA ist zunächst durch den Flächenverlust (Anlage, Zuwegungen) und ggf. Sekundärwirkungen (z.B. Entwässerung) bedingt. Großräumigere Auswirkungen sind für einzelne Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (v.a. Fledermäuse) zu erwarten. Es ist zu berücksichtigen, dass sich viele der in den FFH-Gebieten zu schützenden Lebensraumtypen und Arten in einem schlechten Erhaltungszustand befinden und erhebliche Anstrengungen in den FFH-Gebieten erforderlich sind, den nach FFH-Richtlinie geforderten

günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. Die Errichtung baulicher Anlagen wie WKA verschlechtert in FFH-Gebieten diese Entwicklungsmöglichkeiten. Zu berücksichtigen ist weiterhin die herausragende Stellung der FFH-Gebiete als Teil des europaweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Natura 2000, die eine weitreichende Freihaltung dieser Gebiete von Eingriffen jeglicher Art rechtfertigt. Daher ist eine Berücksichtigung der FFH-Gebiete als weiches Tabukriterium sachgerecht.“

„Grundsätzlich sollen die Schutzgebiete (NSG und als NSG einstweilig sichergestellte Gebiete sowie die FFH-Gebiete) als herausragende Flächen für den Naturschutz sowie in Teilen auch für Naherholung und Tourismus in ihrem Gesamtcharakter erhalten und Entwicklungsmöglichkeiten nicht eingeschränkt werden. Um Beeinträchtigungen von außen zu mindern, wird ein Umgebungsbereich von 200 m als weiches Tabukriterium berücksichtigt.“

Es wird nachfolgend geprüft, ob eine Verträglichkeit mit den Schutzzielen des FFH-Gebietes „Schwartautal und Curauer Moor“ besteht. Das FFH-Gebiet „Barkauer See“ wird innerhalb des UVP-Berichts anhand einer Vorprüfung geprüft.

2.2 Geplante Windenergieanlage

Der Vorhabenträger plant den Bau und Betrieb von 12 WEA vom Typ General Electric GE - 158 mit einer Gesamthöhe von 200 m. Die technischen Daten sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Technische Daten der geplanten 10 WEA in der Gemeinde Süsel

WEA Nr.	WEA-Typ	RD (m)	NH (m)	GH (m)	Rotor-Boden-Abstand (m)
1 - 12	General Electric GE-158	158	121	200	42

2.3 Wirkfaktoren durch die Nutzung von Windenergie

Für die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 WEA in den Gemeinden Süsel und Scharbeutz werden nachfolgend die mit dem Vorhaben verknüpften bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und -prozesse dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht über mögliche Auswirkungen durch Bau und Betrieb von WEA

Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen / berührte Bereiche
baubedingt	
Emissionen durch Lärm, optische Reize, Baufahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • Stör- / Scheuchwirkung auf die Avifauna, Menschen • Nahbereich, Flächen innerhalb des WEG
Schadstoff- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung des Boden- und Wasserhaushaltes • punktuell um die Störquelle (Nahbereich)
Bau von Erschließungs- und Kranstellflächen	<ul style="list-style-type: none"> • Teilversiegelung von Boden • Eingriffsbereich (WEA-Standort und Zuwegung)
anlagebedingt	
Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung von Boden, Verlust von Lebensräumen • WEA-Standort (Fundament)
Silhouetteneffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Barrierewirkung (Vögel) • WEA-Standorte

Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen / berührte Bereiche
betriebsbedingt	
Emissionen durch Lärm und Schattenwurf	<ul style="list-style-type: none"> • Scheuchwirkungen (Vögel) • Nahbereich der WEA-Standorte
Anflugrisiko, Hindernis im freien Luftraum	<ul style="list-style-type: none"> • Kollisionsrisiko (Vögel, Fledermäuse) • WEA-Standorte
Emissionen bei Unfällen und Wartungsarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung des Boden- und Wasserhaushaltes • Nahbereich

3 FFH-Gebiet „Schwartatal und Curauer Moor“

3.1 Abgrenzung und Kurzcharakteristik

Das FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartatal und Curauer Moor“ mit einer Größe von rd. 764 ha umfasst den Talraum der Schwartau zwischen dem Barkauer See und der Ortslage Bad Schwartau sowie die bei Rohlsdorf einmündene Curau mit dem Curauer Moor.

Die Schwartau durchfließt eine von Feuchtgrünland geprägte Niederung, die im südlichen Fließgewässerabschnitt überwiegend naturnah ist. Im nördlichen Bereich, ab dem Barkauer See, ist die Schwartau begradigt.

In das FFH-Gebiet ist zudem ein größerer Bereich östlich von Groß Parin einbezogen, der sich durch stark ausgeprägte hügelige Ausläufer der Pariner Endmoränen mit nährstoffarmen Standorten auszeichnet.

Das Curauer Moor gehört zu den Übergangsmooren und ist über die Curau mit der Schwartau verbunden.

3.2 Beitrag zur Kohärenz des Netzes Natura 2000

Schwartatal und Curauer Moor sind aufgrund der vorkommenden seltenen Artengemeinschaften landesweit und überregional von hoher Bedeutung und daher besonders schutzwürdig.

Das FFH-Gebiet des Schwartautals und Curauer Moors ist mit den FFH-Gebieten „Traveförde und angrenzende Flächen“, „Hobbersdorfer Gehege und Brammersmühlen“ sowie über Zuflüsse mit dem „Pönitzer Seengebiet“ verbunden. Zudem ist das Schwartatal durch Biotopverbundsysteme an weitere Flächen (Wälder, Extensivgrünland, Fließgewässer, Seen) im Umfeld angeschlossen.

Aus den genannten Gründen ist das „Schwartatal und Curauer Moor“ ein wichtiger Bestandteil des Netzes Natura 2000 zum Erhalt der Biodiversität.

3.3 Standarddatenbogen und Erhaltungsgegenstand

Alle relevanten Informationen zu den Natura 2000-Gebieten sind in den Standarddatenbögen (SDB) gelistet und werden in Schleswig-Holstein vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) gepflegt. Der SDB für das FFH-Gebiet „Schwartatal und Curauer Moor“ wurden zuletzt 2017 aktualisiert.

Das FFH-Gebiet ist für die Erhaltung der in Tabelle 3 aufgeführten Lebensraumtypen von Bedeutung bzw. besonderer Bedeutung.

Tabelle 3: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Code	LRT	Fläche (ha)	EHZ**
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,3	A
		1,0	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	54,4	C
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	13,2	C
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	4,4	C
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,9	C
		0,8	A

*prioritärer Lebensraumtyp

**EHZ = Erhaltungszustand. A = hervorragend, C = durchschnittlich bis schlecht

Darüber hinaus sind die in Tabelle 4 dargestellten Tierarten des Anhang II der FFH-Richtlinie als Schutzziel und die in Tabelle 5 dargestellten Tierarten als wichtige Arten für das FFH-Gebiet im SDB gelistet.

Tabelle 4: Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet

Code	Art	Einheit*	Kategorie**	EHZ***
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	i	-	C
1355	Fischart (<i>Lutra lutra</i>)	i	R	B
1318	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	i	-	A
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	i	P	C
1032	Kleine Flussmuschel (<i>Unio Crassus</i>)	i	-	C

*Einheit: i = Einzeltiere

**Kategorie: P = vorhanden, R = selten, - = unbekannt

***EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht

Tabelle 5: Wichtige Tierarten im FFH-Gebiet

Code	Art	Einheit*	Kategorie**
1327	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	i	P
1314	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	i	P
1312	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	i	P
1317	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	i	P
1309	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	i	P
1214	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	i	P

*Einheit: i = Einzeltiere

**Kategorie: P = vorhanden

3.4 Erhaltungsziele

3.4.1 Übergreifende Erhaltungsziele

Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Talniederung der Schwartau und der Curau mit dem mäandrierenden Gewässerlauf, den teilweise tief eingeschnittenen Bachschluchten und den beweideten und bewaldeten Hängen.

Für den Lebensraumtyp der Kalktuffquellen soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

3.4.2 Erhaltungsziele für Lebensraumtypen

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung (LRT 7220*, 9130, 9160, 9180*, 91E0*). Hierzu sind neben den für alle vorkommenden Lebensraumtypen gültigen übergreifenden Zielen insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Tabelle 6: Erhaltungsziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung

7220* – Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Kalktuffquellen mit ihren Quellbächen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen, v.a. im Quelleinzugsgebiet.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Grundwasserspannung (insbesondere bei artesischen Quellen).
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der tuffbildenden Moose.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten Bodenoberfläche und Struktur.
9130 & 9160 - Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) & Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)
Erhaltung naturnaher Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet.
Erhaltung der natürlichen standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung.
Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz.
Erhaltung der bekannten Höhlenbäume.
Erhaltung der Sonderstandorte (z.B. Findlinge, Bachschluchten, Steilhänge, feuchte Senken) und der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen.
Erhaltung weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Bäche, Quellbereiche, Auwälder.
Erhaltung der weitgehend natürlichen Bodenstruktur.
Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen.
Erhaltung der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (insbesondere Wasserstand, Basengehalt).

9180* - Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)
Erhaltung naturnaher Buchenwälder bzw. Laubmischwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet.
Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung.
Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz.
Erhaltung der bekannten Höhlenbäume.
Erhaltung der Sonderstandorte und Randstrukturen z.B. Findlinge, Bachschluchten, nasse Senken, Steilhänge, Quellbereiche, sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen.
Erhaltung weitgehend ungestörter Kontaktlebensräume wie z.B. Brüche, Kleingewässer.
Erhaltung der weitgehend natürlichen lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen.
Erhaltung der weitgehend natürlichen Bodenstruktur.
91E0* - Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
Erhaltung naturnaher Weiden-, Eschen- und Erlenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet.
Erhaltung natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung an Fließgewässern und in ihren Quellbereichen.
Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. Sandbänke, Flutrinnen, Kolke, Uferabbrüche.
Erhaltung eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz.
Erhaltung der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen.
Erhaltung der natürlichen Bodenstruktur und der charakteristischen Bodenvegetation.

3.4.3 Erhaltungsziele für Arten des Anhang II

Tabelle 7: Erhaltungsziele für Arten des Anhang II von besonderer Bedeutung

1318 - Teichfledermaus
Erhaltung aller Wochenstuben.
Erhaltung störungsarmer Fließgewässersysteme und größerer Gewässer mit naturnahen Uferbereichen und offenen Wasserflächen.
Erhaltung von Jagdgebieten mit reichem Insektenangebot.
Erhaltung von Stollen und Bunkern und anderen unterirdischen Quartieren als Überwinterungsgebiete.

Tabelle 8: Erhaltungsziele für Arten des Anhang II von Bedeutung

1032 – Kleine Flussmuschel
Erhaltung naturnaher Fließgewässer mit sauberem Wasser, insbesondere mit niedrigen Nitratwerten und geringer Sedimentfracht.
Erhaltung ungestörter Gewässersohlen mit sandig-kiesigem Substrat.
Erhaltung der für die Reproduktion notwendigen Wirtsfischarten.
Erhaltung von Ufergehölzen.
Erhaltung eines ständig mit Sauerstoff versorgten Lückensystems im Bachsediment.
Erhaltung bestehender Populationen.

1149 - Steinbeißer
Erhaltung sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat.
Erhaltung barrierefreier Wanderstrecken.
Erhaltung möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge.
Erhaltung von größeren zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird.
Erhaltung bestehender Populationen.
1160 - Kammolch
Erhaltung von fischfreien, ausreichend besonnten und über 0,5 m tiefen Stillgewässern mit strukturreichen Uferzonen in Wald- und Offenlandbereichen.
Erhaltung einer hohen Wasserqualität der Reproduktionsgewässer.
Erhaltung von geeigneten Winterquartieren im Umfeld der Reproduktionsgewässer, insbesondere natürliche Bodenstrukturen, strukturreiche Gehölzlebensräume.
Erhaltung von durchgängigen Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen.
Erhaltung geeigneter Sommerlebensräume wie extensiv genutztem Grünland, Brachflächen, Gehölzen u.ä..
Erhaltung bestehender Populationen.
1355 - Fischotter
Erhaltung großräumig vernetzter Systeme von Fließ-, Still- oder Küstengewässern mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken entlang der Gewässer.
Erhaltung naturnaher, unverbauter und störungsarmer Gewässerabschnitte mit reich strukturierten Ufern.
Erhaltung der Durchgängigkeit der Gewässer.
Erhaltung der natürlichen Fließgewässerdynamik.
Erhaltung einer gewässertypischen Fauna (Muschel-, Krebs- und Fischfauna) als Nahrungsgrundlage.
Erhaltung bestehender Populationen.

3.5 Charakteristische Arten

Charakteristische Arten sind solche Pflanzen- und Tierarten, anhand derer die konkrete Ausprägung eines Lebensraums und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur ein Lebensraumtyp im Allgemeinen gekennzeichnet wird. Es sind deshalb diejenigen Arten auszuwählen, die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen bzw. bei denen die Erhaltung der Populationen unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden ist und die zugleich eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen (BVerwG 9 A 22.11 (März 2013)).

Als prüfungsrelevante charakteristische Arten der benannten Lebensraumtypen sollen Arten betrachtet werden, die eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen (BVerwG 9 A 25.12 (April 2014)). Die charakteristischen Arten je Lebensraumtyp werden anhand der Zusammenstellung von BOSCH & PARTNER UND FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2016) ausgewählt. Für das Windenergie-Vorhaben sind Artgruppen zu berücksichtigen, die potenziell WEA-empfindlich sind (Vögel, Fledermäuse).

Für den Lebensraumtyp 91E0 wird die Mückenfledermaus, für den LRT 9130 die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr sowie Grauspecht, Schwarzspecht und Raufußkauz und für den LRT 9160 der Mittelspecht und ebenfalls die Bechsteinfledermaus benannt. Die LRT 7220 und 9180 weisen keine für das Vorhaben relevanten charakteristischen Arten auf.

Alle genannten Arten haben mittlere Aktionsradien und ihre Nahrungsgebiete können auch Bereiche außerhalb des Niederungsbereichs der Schwartau und Curau bzw. der dortigen Waldflächen umfassen.

3.6 Managementplan

Für das FFH-Gebiet wurden Managementpläne für drei Teilbereiche durch das MELUR S-H erstellt: Schwartaual Nord und Curau (Stand: Februar 2016), Schwartaual Süd (Bad Schwartau bis Schulendorf, Stand: August 2012) und Curauer Moor (Stand: November 2013). Darin werden notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen, die aufgrund des Verschlechterungsverbots gem. § 33 Abs. 1 BNatSchG verbindlich einzuhalten sind, sowie freiwillige, weitergehende Entwicklungsmaßnahmen benannt, die zur Erreichung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes umgesetzt werden sollen.

Die notwendigen Maßnahmen werden nachfolgend für die Teilbereiche beschrieben:

Tabelle 9: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet „Schwartaual Nord und Curau“

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
1	Durchführung schonender Gewässerunterhaltung	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter
2	Einsatz ottersicherer Reusen	Fischotter
3	Gesetzlich geschützte Gewässerrandstreifen entlang von Schwartau und Curau	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
4	Vermeidung der Gartenabfallablage im Überschwemmungsbereich der Ortschaften, um Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenmaterial zu verhindern	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter
5	Freiwillige Gewässerrandstreifen, breiter als gesetzliche Vorgaben	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
6	Öffnen der Längsverwallung der Schwartau	LRT 3260 und 6430, Kammmolch, Moorfrosch, Teichfledermaus, Weißstorch
7	Großflächige extensive Grünlandnutzung der Schwartau-Aue	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
8	Anlegen eines Gewässerrandstreifens an drei Stellen nördlich von Woltersmühlen und südlich von Pönitz, wo die Ackerflächen derzeit bis ans Ufer reichen	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
9	Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Schwartau bei Woltersmühlen durch den Bau eines Umgehungsgerinnes	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
10	Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Schwartau bei Schulendorf nach einem Sohl- absturz	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
11	Entwicklung eines ehemaligen Schwartau-Altarms südlich von Gleschendorf als Amphibienteich	Kammolch, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
12	Entfernung standortuntypischer Gehölze am Pastoratholz	LRT 3260, 6430, 9130 und 9160, Moorfrosch, Teichfledermaus
13	Grabenverfüllung im Pastoratholz	LRT 3260, 6430, 9130 und 9160, Kammolch, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
14	Schaffung von Sekundärauen an der Curau	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Kammolch, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
15	Umwandlung einer Grünlandfläche an der Curau in Extensivgrünland	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Kammolch, Steinbeißer, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
16	Anlegen eines Knicks mit Knickwall am nördlichen Ufer der Curau südwestlich von Malkendorf	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Kammolch, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
17	Anlegen von Laichbetten in der Curau südwestlich von Malkendorf	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel
18	Revitalisierung von fünf Curau-Altarmen südwestlich von Malkendorf	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Kammolch, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
19	Eigendynamische Gewässerentwicklung der Curau	
20	Umstellung auf Bedarfsunterhaltung der Curau	LRT 3260 und 6430, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter
21	Schaffung eines extensiven Weidesystems entlang der Curau	LRT 3260 und 6430, Kammolch, Fischotter, Teichfledermaus
22	Brückentrückbau und Anlegen von Furten an der Curau bei Malkendorf	LRT 3260, Steinbeißer, Fischotter
23	Optimierung einer Otterberme an der Curau unter der Curau-Brücke zwischen Malkendorf und Horsdorf	Fischotter
24	Gewässerbegleitpflanzung mit Bäumen in einem Abschnitt entlang des südlichen Ufers der Curau westlich von Rohlsdorf	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus
25	Anlegen von Laichbetten in der Curau südwestlich von Rohlsdorf	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel
26	Anlegen einer Otterquerung auf Höhe Breitenrehm	LRT 3260, Fischotter
27	Anlegen eines Sandfangs an der Curau auf Höhe der Ortslage Rohlsdorf	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
28	Errichtung eines Besucherinformationssystems (BIS)	LRT 3260, 9130 und 9160, Gemeine Flussmuschel, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus
29	Anlegen einer artenreichen Blühwiese auf der Fläche einer Obstbaumwiese zwischen Gleichendorf und dem Pastoratholz	Teichfledermaus
30	Entfernen von Altzäunen im Pastoratholz am Südufer der Schwartau	LRT 9130 und 9160
31	Neuwaldbildung auf einer Fläche südlich des Pastoratholzes	LRT 9130 und 9160, Fischotter, Teichfledermaus
32	Rückbau von Altzäunen an der Curau	LRT 3260 und 6430

Tabelle 10: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet „Schwartatal Süd“

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
1	Sohlanhebung, Einbau o. Erweiterung Kiesbänke/ Sohlgleiten zwischen Groß Parin und Hobbersdorf	LRT 3260, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
2	Schonung der Vorkommen von <i>Unio crassus</i> bei der Umsetzung von Maßnahmen	LRT 3260, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Teichfledermaus
3	Reduzierung der nicht lebensraumtypischen Baumarten im Bereich von Wald-Lebensraumtypen	
4	Entwicklung von Waldbiotopen ohne Lebensraumtypen-Einstufung zu Wald-Lebensraumtypen im Rahmen der forstlichen Bestandspflege oder Zielstärkennutzung (Umbau) Schwerpunkte: Reduzierung des hohen Anteils nicht lebensraumtypischer Baumarten, Erhaltung von Altholz und Habitatbäumen	LRT 3260, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
5	Kennzeichnung von Reit- und Wanderwegen. Begrenzung der Gesamtlänge ausgewiesener Reit- und Wanderwege	LRT 3260, 7140, 7220, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
6	Erhaltung und Weiterentwicklung folgender beruhigter Bereiche durch weitestgehende Auflassung von Wegen: a) am Westufer der Schwartau im Bereich zwischen der Schwartau-Brücke auf der Höhe Groß Parin/Kulturdenkmal Riesebusch und Hobbersdorf. b) zwischen Schulendorf im Norden und der der K54 im Süden (Straße Pansdorf-Sarkwitz) beidseits der Schwartau	LRT 3260, 9110, 9130, 9160 und 9180, Fischotter

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
7	Schwerpunktbereiche zur Kennzeichnung von Habitatbäumen zur Erhaltung und Verbesserung der Erhaltungszustände von Waldlebensraumtypen	LRT 9110, 9130, 9160 und 9180, Teichfledermaus
8	Erhaltung der bestehenden Naturwaldflächen in ihrem Gesamtkomplex	LRT 3260, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Teichfledermaus, Fischotter, Moorfrosch
9	Naturnahe Umgestaltung des Mündungsbereiches eines Nebengewässers Nähe Bad Schwartau	LRT 3260, Gemeine Flussmuschel, Steinbeißer, Fischotter, Teichfledermaus, Ottermuschel
10	Entwicklung ausgewählter Flächen durch Sukzession ggf. mit Initialpflanzung. in den Bereichen a) LSG „Tallandschaft der Schwartau nördlich Alt-Techau“ zwischen K54 und Rohlsdorf b) LSG „Schwartauer Waldungen“ zwischen Hobbersdorf und Bad Schwartau	LRT 3260, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
11	Schwerpunktbereich extensives Offenland in den folgenden Bereichen der SHLF-Flächen: a) LSG „Tallandschaft der Schwartau nördlich Alt-Techau“ zwischen K54 und Rohlsdorf b) LSG „Schwartauer Waldungen“ zwischen Hobbersdorf und Bad Schwartau	LRT 3260, 7140, 7220, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
12	Die Brücke westlich „Vossbark“ soll inklusive Betonsockel zurückgebaut werden	LRT 3260, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter, Moorfrosch, Teichfledermaus, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel
13	Neugestaltung der Querung östliche Groß Parin	
14	Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes mit einer eigendynamischen Fließgewässerentwicklung durch Wiederherstellung von Altarmen mit temporärer Anbindung über mittleren Hochwasserständen in den Abschnitten Bad Schwartau/Hobbersdorf und Rohlsdorf/Schulendorf	
15	Aufhebung der Gewässerverrohrung, Renaturierung des Gewässers 1.4.1 bei Groß Parin	LRT 3260, 7140, 7220, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
16	Anlage eines Uferstrandstreifens mit Sukzession und Gehölzgruppen: a) Zwischen Schulendorf und Beginn der SHLF-Flächen b) Von den Fischeichen nördlich und südlich bei Rohldorf c) südlich der Hobbersdorfer Mühle	
17	Entwicklung von Wald-Lebensraumtypen in Offenland-Bereichen durch Pflanzung mit Anteilen an Sukzessionsflächen	

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
18	Naturnahe Umgestaltung der Uferzone bei Rohlsdorf	
19	Durchstechen der Uferverwallung zwischen Rohlsorf und Hobbersdorf	LRT 3260, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
20	Die (ehemaligen) Fischteiche bei Otternkuhle und nördlich Rohlsdorf sollen naturnah umgestaltet werden.	LRT 3260, 7140, 7220, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
21	Reduzierung der Nutzungsintensität unterhalb Schulendorf und von Rohlsdorf bis Hobbersorf	
22	Öffnung des Deiches bei den Schwartauwiesen (Schöpfwerk Schwartau), beim Mönchsbruch, bei der Schöpfwerksfläche Seeretz	
23	Anlage eines Knicks bei Otternkuhle	
24	Ergänzung des Naturwaldanteils durch zur Verfügung gestellte Flächen außerhalb der SHLF-Flächen	
25	Rückbau von Sohlabsturz unterhalb der K62 bei Schulendorf	LRT 3260, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel
26	Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes im Bereich zwischen Schulendorf und Rohlsdorf	LRT 3260, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
27	Aufstellen von 5 Informationstafeln	LRT 3260, 7140, 7220, 9110, 9130, 9160 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Teichfledermaus, Fischotter, Gemeine Flussmuschel, Ottermuschel, Moorfrosch
28	Erstellung von Verbindungswegen: a) Abschnitt zwischen Techau und Hobbersdorfer Mühle, ca. 120 m Bahngelände und 600 m ehem. Kiesgrubengelände b) Abschnitt nördlich Rohlsdorf: 650 m auf SHLF-Flächen mit teilweise vorhandenen Wegen	
29	Einrichtung eines durchgehenden Schwartatal-Wanderweges, Erstellung der Beschilderung und von Begleitmaterial	
30	Erhaltung und Pflege der Erholungseinrichtungen	
31	Aufhebung des Schöpfwerkbetriebes/ Wiedervernässung mit anschließender Flächenpflege, Schöpfwerksgebiet Schwartau	
32	Renaturierung des Moorabbaugebietes	

Tabelle 11: Maßnahmen des Managementplanes für das FFH-Gebiet DE 2030-328, Teilgebiet „Curauer Moor“

Nr.	Beschreibung	Schutzziel
1	Quellauszäunung der Kalktuffquellen zur Vermeidung von Trittschäden	LRT 7220
2	Erhalt von Naturwaldflächen	LRT 7140, 7220 und 9180, Fischotter
3	Abstimmung der Gewässerunterhaltung mit dem Artenschutz	Steinbeißer
4	Im Kernbereich des Böbs-Malkendorfer Moorabschnitts werden Flächen aus der Nutzung genommen (Sukzession)	LRT 7140, Kammmolch, Fischotter
5	Reduzieren nicht lebensraumtypischer Baumarten	LRT 7140, 7220 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter
6	Im Bereich der Quellhügel soll ein befestigter Weg zurückgebaut werden	LRT 7220
7	Aufhebung von Drainagen	
8	Anlegen von Kleingewässern in Bereichen mit mineralischem Untergrund	Kammmolch
9	Sohlanhebung durch Einbau von Buschfaschinen und Holzpflocken in Schwinkenrader Mühlenbach und Randgräben	LRT 7140, Kammmolch, Fischotter
10	Der Schluchtwald im Gebiet soll weiterhin nicht genutzt werden	LRT 9180
11	Durch Einbau von Buschfaschinen und Stau-einrichtungen soll der Wasserspiegel des Gewässers 1.10.12 angehoben werden	LRT 9180, 7140 und 7220, Kammmolch, Fischotter
12	Grünlandextensivierung	LRT 7140, 7220 und 9180, Kammmolch, Fischotter
13	Umnutzung von Acker in Grünland	LRT 9180, 7140 und 7220, Kammmolch, Fischotter
14	Durch Auflassen und Sperren von Wegen sollen beruhigte Bereiche erhalten und weiter entwickelt werden	LRT 9180, 7140 und 7220, Fischotter, Steinbeißer, Kammmolch
15	Aufstellen von zusätzlichen Informationstafeln und Gebotsschildern	LRT 9180, 7140 und 7220, Fischotter, Steinbeißer, Kammmolch
16	Erhaltung und Pflege- von Erholungseinrichtungen und Wegen	LRT 7140, 7220 und 9180, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter
17	Eine Aussichtsplattform mit Blick auf die Niederung soll erstellt werden	LRT 7140 und 7220, Kammmolch, Steinbeißer, Fischotter

3.7 Detailliert untersuchter Bereich

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst den Bereich, in dem bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes potentiell zu erwarten sind. Er richtet sich demnach nach dem Bereich, in dem die von WEA ausgehenden Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 2.2) relevant sind.

Die meisten der unter Kapitel 2.2 genannten Wirkfaktoren besitzen keine Prüfrelevanz. Das Vorhaben liegt abseits des FFH-Gebietes. Da keine Eingriffe in das Fließgewässersystem der Schwartau oder Curau oder in das Curauer Moor erfolgen, ist eine direkte Beeinträchtigung der Lebensraumtypen ausgeschlossen.

Indirekte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge, z.B. über eine Grund- oder Oberflächenwasserverschmutzung, sind bei Windenergieanlagen nur bei sehr seltenen Havarien oder während der Bauphase potentiell möglich. Stoffliche Emissionen treten nur während der Bauphase im Nahbereich der Anlagen auf und sind somit kurzfristig. Indirekte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes durch Schadstoffeinträge können bei WEA somit als irrelevant bewertet werden.

Die als charakteristische Arten der vorkommenden Lebensraumtypen zu erwartenden Spechtarten sowie der Raufußkauz weisen keine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen auf (s. Kap. 3.8.3). Gleiches gilt für die Arten Moorfrosch, Kammmolch, Fischotter, Steinbeißer und Kleine Flusmuschel, die in ihrem Lebensraum an die Fließgewässer und/oder feuchten Grünlandbereich mit Kleingewässern gebunden sind. Ein Anschluss an die Flächen des Windparks besteht nicht.

Als Fledermausart, die gegenüber einer Windenergienutzung potenziell empfindlich ist, tritt im FFH-Gebiet „Schwartatal und Curauer Moor“ als Art des Anhang II die Teichfledermaus auf. Daneben sind im SDB als wichtige Arten Breitflügel-, Wasser-, Rauhaut-, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler gelistet. Zudem ist mit dem Vorkommen der charakteristischen Arten Mückenfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr zu rechnen.

Beeinträchtigungen und eine Prüfrelevanz können sich daher durch die folgenden Wirkfaktoren ergeben:

- Hindernis im freien Luftraum: Kollisionsrisiko
- Emissionen durch Lärm, optische Reize: Scheuchwirkung

Ein potentielles Kollisionsrisiko mit den WEA ist dann zu erwarten, wenn Individuen der vorkommenden Fledermausarten den Niederungsbereich der Schwartau oder der Curau sowie das Curauer Moor für Jagdflüge verlassen und den Bereich der geplanten Windfarm queren. Eine hohe Bedeutung der Flächen der geplanten Windfarmen als Habitat für Fledermäuse könnte dazu führen, dass vermehrt Individuen in den Gefahrenbereich der WEA gelockt werden.

Im Folgenden wird daher die Bedeutung des Windvorranggebietes für Fledermausarten beschrieben, um eine hinreichend gesicherte Bewertung der Beeinträchtigungen prognostizieren zu können. Details sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (BioConsult SH GmbH & Co. KG, 2020) zum Vorhaben zu entnehmen.

Fledermäuse

Die geplanten WEA-Standorte liegen in einer offenen Agrarlandschaft, die ackerbaulich genutzt und überwiegend durch strukturgebende Knicks und Feldgehölze unterteilt wird. Vereinzelt liegen im Umfeld der geplanten Standorte Gräben oder Kleingewässer vor. Einzelne Baumbestände in Knicks und Feldgehölzen können Quartiere für Fledermäuse darstellen.

Auch die in der Umgebung vorhandenen Siedlungen können Quartierstrukturen beherbergen. Größere Wasserflächen, die von Fledermäusen gerne als Nahrungshabitat genutzt werden, befinden sich erst an der Schwartau selbst (rd. 1 km entfernt). Die Offenlandflächen im Bereich der geplanten WEA weisen aufgrund der Intensivnutzung (ausschließlich Ackerflächen) nur ein geringes Nahrungsangebot und entsprechend eine geringe Attraktionswirkung für lokale Fledermäuse auf.

Zeitweise erhöhte Fledermausaktivitäten im Bereich des Windparks sind potenziell möglich, insbesondere zu Zeiten des Fledermauszuges. Die Bedeutung als Jagd- und Durchflughabitat für Fledermäuse ist jedoch maximal als durchschnittlich zu bewerten.

3.8 Prognose erheblicher Beeinträchtigungen

Im Umweltbericht bzw. im Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens mit seinen Wirkfaktoren sowie der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Durch das geplante Windkraftvorhaben wird keine direkte Betroffenheit des FFH-Gebiets ausgelöst z.B. durch Flächeninanspruchnahme oder Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung. Es kommt auch zu keinen stofflichen Einwirkungen oder Veränderungen abiotischer Standortfaktoren.

3.8.1 Beeinträchtigung des übergreifenden Erhaltungsziels

Folgend ist das übergreifende Erhaltungsziel (vgl. Kapitel 3.4.1) aufgeführt sowie die Prognose möglicher Beeinträchtigungen durch die Errichtung und den Betrieb der 12 WEA in den Gemeinden Scharbeutz und Süsel.

Tabelle 12: Auswirkungen des Vorhabens auf die übergreifenden Erhaltungsziele des Gesamtgebiets

Beeinträchtigungen der übergreifenden Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet
<i>Die Erhaltung der Talniederung der Schwartau und der Curau mit dem mäandrierenden Gewässerlauf, den teilweise tief eingeschnittenen Bachschluchten und den beweideten und bewaldeten Hängen.</i>
<i>Für den Lebensraumtyp der Kalktuffquellen soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.</i>
Da die Wind-Vorranggebiete außerhalb des FFH-Gebietes liegen und somit keine Überbauung von Flächen innerhalb des Gebiets erfolgt, wird in die Talniederung mit Bachschluchten und beweideten und bewaldeten Hängen von Schwartau und Curau sowie deren Gewässerverlauf oder den LRT der Kalktuffquellen nicht eingegriffen.
Kleinräumig können durch den Betrieb von WEA z.B. Luftturbulenzen kleinklimatische Veränderungen ergeben, diese werden sich jedoch nicht auf abiotische Faktoren, wie Niederschlags- oder Temperaturänderungen auswirken.
Somit bestehen durch die Umsetzung des Vorhabens keine direkten oder indirekten Auswirkungen auf das übergreifende Erhaltungsziel des FFH-Gebietes.

3.8.2 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen für Lebensraumtypen

Unter Kapitel 3.4.2 sind die Erhaltungsziele der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt. Es handelt sich um den LRT der Kalktuffquellen (LRT 7220*) und vier Wald-LRT (LRT 9130, 9160, 9180*, 91E0*). Die Erhaltungsziele beziehen sich auf die Struktur und

die Artenzusammensetzung der LRT, sowie auf die Qualität und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt. Da die WEA mindestens 1.025 m außerhalb des FFH-Gebietes errichtet werden sollen, entstehen keine direkten Beeinträchtigungen durch Flächenverluste.

Indirekte Beeinträchtigungen können sich potentiell durch Schadstoffeinträge ergeben. Da WEA im Betrieb jedoch nahezu schadstofffrei laufen, sind Einträge von Schadstoffen, z.B. über das Grundwasser, nur kleinräumig bei sehr seltenen Havarien oder Unfällen potentiell möglich. Aufgrund der Entfernung zum FFH-Gebiet sind jedoch ohnehin keine Einträge zu erwarten.

Während der Bauphase entstehen Emissionen durch den Betrieb der Baumaschinen. Diese sind jedoch befristet und treten örtlich begrenzt auf. Auswirkungen auf die Lebensraumtypen sind entsprechend nicht zu erwarten.

3.8.3 Beeinträchtigungen von charakteristischen und wichtigen Arten sowie Arten des Anhang II des FFH-Gebietes

Als charakteristische und wichtige Arten sowie Arten den Anhang II der FFH-Richtlinie sind für das FFH-Gebiet die folgenden Arten beschrieben:

- Fledermausarten: Teich-, Mücken-, Bechstein-, Breitflügel-, Wasser-, Rauhaut- und Zwergfledermaus, Großes Mausohr und Großer Abendsegler,
- Vogelarten: Raufußkauz, Mittel-, Grau- und Schwarzspecht,
- Sonstige: Moorfrosch, Kleine Flussmuschel, Kammmolch, Fischotter, Steinbeißer.

Nachfolgend werden potentielle Auswirkungen auf diese Arten durch die Errichtung und den Betrieb der 12 WEA geprüft.

Fledermäuse

Als Fledermausart, die gegenüber einer Windenergienutzung potenziell empfindlich ist, tritt im FFH-Gebiet „Schwartaual und Curauer Moor“ als Schutzziel die Teichfledermaus als Art des Anhang II auf. Daneben sind im SDB als wichtige Arten Breitflügel-, Wasser-, Rauhaut-, Zwergfledermaus und Großer Abendsegler gelistet. Zudem ist mit dem Vorkommen der charakteristischen Arten Mückenfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr zu rechnen.

Im Managementplan für die Teilgebiete „Schwartau Süd“ und „Schwartaual Nord und Curau“ sind die Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und der Große Abendsegler aufgeführt. Für die Teichfledermaus wird eine Populationsgröße von 101-250 Individuen (Klasse 5) geschätzt, der Erhaltungszustand ist „A“ (hervorragend).

Von den von WEA ausgehenden Wirkfaktoren können Störwirkungen durch Emissionen wie Lärm oder Beleuchtung für diese Arten aufgrund der Entfernung der geplanten Windfarmen zum FFH-Gebiet (rd. 1.025 m Entfernung) ausgeschlossen werden. Scheuch- und Barrierewirkungen von WEA auf Fledermäusen sind nur für kleine WEA bei den im freien Luftraum jagenden Arten Breitflügel- und Zwergflügelfledermaus vermutet worden. Für moderne WEA mit großem Boden-Rotorabstand (hier: rd. 42 m) werden diese Beeinträchtigungen nicht mehr angenommen. Scheuchwirkungen auf die genannten Arten können ebenfalls aufgrund der Entfernung der geplanten WEA zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Das größte Konfliktpotenzial für Fledermäuse entsteht durch betriebsbedingte Verletzungen

bzw. Tötungen. Ursachen für die Tötung von Individuen durch WEA können die folgenden Faktoren sein:

- Kollisionen durch gesteigerte Jagdaktivität im Bereich der Kanzel infolge erhöhter Wärmeabstrahlung (= höhere Insektendichte) während kühler Nächte;
- Kollisionen durch Falscheinschätzung der Rotorbewegung;
- Kollisionen durch unzureichende Echoortung während des Zuges;
- Kollisionen durch *Explorationsverhalten* (Quartiersuche an Strukturen, v.a. ausfliegender Jungtiere nach Auflösung der Wochenstuben).

Für lokale Fledermausarten können sich Konflikte u.a. bei WEA-Standorten in der Nähe von potenziellen Wochenstubenquartieren oder Jagdhabitaten ergeben.

Ein Anhaltspunkt für die artspezifische Schlaggefährdung bildet die sog. DÜRR-Statistik. Danach ist Fledermausschlag in Deutschland bei 18 Arten festgestellt worden (Dürr 2020b). Das Spektrum der häufigen Schlagopfer wird von den typischen fernziehenden Arten Rauhauffledermaus und Großer Abendsegler bestimmt; gefolgt von der als strukturgebunden geltenden Zwergfledermaus. Allerdings zeigten Untersuchungen (Grunwald et al. 2007a; Grunwald et al. 2007b), dass diese Art auch Jagdflüge in den freien Luftraum bis 150 m ausübt und dadurch in kollisionsgefährdete Höhen gelangen kann.

Teichfledermäuse jagen vor allem in geringen Höhen über größeren Wasserflächen aquatische Insekten. Auch hinsichtlich Transferflügen zwischen Quartieren und Jagdhabitaten wird die Teichfledermaus als tieffliegende und strukturgebundene Art eingestuft. Das lässt sich auch aus den wenigen Totfunden ableiten (Dürr 2020b). Aus Deutschland liegen 3 Totfunde von insgesamt 3.808 (alle Arten) vor. Hinsichtlich der Habitatstruktur besitzt die Schwartau-Niederung sowie der Barkauer See eine gegenüber der Umgebung herausragende Qualität. Das Vorranggebiet mit den Ackerflächen hat dagegen gegenüber der weiteren Umgebung keine höherwertige Habitatqualität. Die Fläche liegt auch nicht zwischen zwei Jagdhabitaten (Gewässer), sodass daraus keine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer potenziell tradierten Flugroute durch das Plangebiet abzuleiten ist. Wochenstubenquartiere sind in Schleswig-Holstein ausschließlich von Gebäuden bekannt. Entlang der Schwartau-Niederung befinden sich Siedlungen, während sich das Siedlungsnetz westlich des geplanten Vorranggebietes ausdünnert. Auch daraus ist keine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer potenziell tradierten Flugroute durch das Plangebiet abzuleiten.

Die Pipistrellus-Arten (Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus) jagen bevorzugt im Halbofenland, z.B. entlang von Straßen, über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen. Sie nutzen überwiegend Grenzstrukturen mit Windschutzbereichen an Vegetationsstrukturen. Die Jagdgebiete sind bei der Zwergfledermaus wie auch bei den anderen Arten selten weiter als 2 km vom Quartier entfernt (Simon et al. 2004). Es werden oft feste Flugstraßen auf dem Weg von den Quartieren zu Jagdgebieten genutzt.

Der Große Abendsegler hingegen jagt in der Regel hoch in der Baumkronenregion und nur selten strukturgebunden.

Die Breitflügel- oder Fledermaus ist eine typische Gebäude bewohnende Fledermausart. Ihre Jagdgebiete liegen meist im Offenland. Baumbestandene Weiden, Gärten, Parks, Hecken und Waldränder werden hier häufig genutzt.

In Anlehnung an die Daten der Dürostatistik wurde folgende Bewertungstabelle zur Kollisionsgefährdung gebildet:

Tabelle 13: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung für Fledermäuse

Kollisionsrisiko	Fledermausart bzw. -artengruppe
gering	Wasserfledermäuse u.a. Arten der Gattung <i>Myotis</i> , Langohren
mittel	Breitflügel- oder Fledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus
hoch	Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus

Entsprechend sind von den im FFH-Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“ potentiell vorkommenden Fledermausarten der Große Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus besonders kollisionsgefährdet. Breitflügel- und Mückenfledermaus weisen ein mittleres Kollisionsrisiko auf.

Die Arten Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr weisen hingegen ein sehr geringes Kollisionsrisiko auf, sodass keine Beeinträchtigungen durch die Errichtung und den Betrieb der 12 WEA zu erwarten sind. Entsprechend sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzziel der Anhang II-Art „Teichfledermaus“ durch das Vorhaben zu erwarten.

Kollisionen der potentiell betroffenen Fledermausarten (Großer Abendsegler, Rauhaut-, Zwerg-, Breitflügel- und Mückenfledermaus) sind dann möglich, wenn die Arten das Offenland im Bereich der geplanten Windfarmen als Jagdgebiet oder während des Zuges nutzen.

Leitstrukturen liegen im Umfeld der geplanten WEA-Standorte in Form von Knicks und kleinen Feldgehölze vor, sodass es potentiell zu Transferflügen im Bereich des Windparks kommen kann. So ist es auch möglich, dass einzelne Fledermäuse aus dem Niederungsbereich des Schwartautals heraus entlang der Leitstrukturen in Richtung der geplanten WEA fliegen. Aufgrund der Entfernung, der Lage der geplanten WEA-Standorte auf Offenlandflächen und der damit verbundenen grundsätzlich geringeren Jagdaktivitäten sowie der B 432 als räumliche Barriere zwischen Windpark und FFH-Gebiet ist dies jedoch nur in Einzelfällen anzunehmen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die im FFH-Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“ als Erhaltungszielarten vorkommenden Fledermausarten können ausgeschlossen werden.

Schwarz-, Grau- und Mittelspecht

Von den von WEA ausgehenden Wirkfaktoren können Störwirkungen durch Emissionen wie Lärm oder Beleuchtung für diese Arten aufgrund der Entfernung des Vorhabens zu den relevanten Waldbeständen im FFH-Gebiet ausgeschlossen werden. Scheuch- und Barrierewirkungen von WEA auf Spechte sind in der Literatur nicht bekannt. Scheuchwirkungen auf die

genannten Arten durch optische Reize können ebenfalls aufgrund der Entfernung des Vorhabens zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Bei den Spechten könnte sich eine Kollisionsgefährdung nur bei Transferflügen im freien Luftraum zu besonders gut als Nahrungsgebiet geeigneten Altbaumbeständen außerhalb des FFH-Gebiets ergeben. Dies ist für die ebenfalls stark strukturgebunden agierenden Vogelarten und auch aufgrund der vorhandenen Landschaftsstrukturen nicht zu erwarten. Im Schlagopferkataster (Dürr 2020b) sind bislang auch keine der genannten Spechtarten erfasst, d.h. das Kollisionsrisiko für diese Arten ist aufgrund ihrer habitatgebundenen Lebensweise bzw. der geringen Flughöhen sehr gering.

Raufußkauz

Der Raufußkauz bewohnt vor allem alte Nadelwälder und nadelholzdominierte Mischwälder, in denen er in Baumhöhlen brütet. Zum Jagen werden offene Flächen wie Waldlichtungen oder Aufforstungen genutzt. Die Art ist als charakteristische Art des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ beschrieben. Der LRT kommt im FFH-Gebiet lediglich im südlichen Bereich zwischen Schwartau und Stückerbusch mit größerem Flächenanteil vor. Der Bereich liegt von den geplanten WEA über 10 km entfernt. Zudem sind vom Raufußkauz bisher keine Schlagopfer an WEA bekannt (Dürr 2020a). Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.

Moorfrosch, Kammmolch

Die Arten nutzen potenziell die feuchten Niederungsbereiche an der Schwartau, der Curau sowie innerhalb des Curauer Moors als Lebensraum. Zu den Flächen der geplanten WEA-Standorte befinden sich keine Wanderbeziehungen (z.B. entlang von Fließgewässern oder Knicks oder über weitere Grünlandbereiche). Insbesondere die Eutiner Straße stellt eine Barriere zwischen dem Windpark und dem FFH-Gebiet dar. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.

Fischotter, Kleine Flussmuschel, Steinbeißer

Die Arten Fischotter, Kleine Flussmuschel und Steinbeißer sind als Lebensraum auf die Schwartau bzw. Curau angewiesen. Aufgrund des Abstandes der geplanten WEA-Standorte zu dem FFH-Gebiet bestehen keine Beeinträchtigungen.

3.8.4 Beeinträchtigungen von Maßnahmen des Managementplanes

Die Umsetzung des Vorhabens steht dem Erhalt und der Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes durch gezieltes Gebietsmanagement innerhalb des Schutzgebiets nicht entgegen.

3.8.5 Kumulative Wirkungen durch weitere Pläne und Projekte

Entsprechend § 34 (1) BNatSchG ist zu prüfen, inwiefern Projekte auch im Zusammenwirken mit weiteren Plänen oder Projekten geeignet sind, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Nach Köppel et al. (2004) sind damit auch Pläne und Projekte zu erfassen, die nach Ausweisung des FFH-Gebietes genehmigt und bereits abgeschlossen sind.

Kumulierende oder summierende Wirkungen können z.B. dann entstehen, wenn andere Pläne und Projekte im gleichen Zeitfenster und in räumlicher Nähe zum geplanten Vorhaben durchgeführt werden. Unter summierenden Wirkungen sind sich addierende Effekte mit gleichartiger Wirkung zu verstehen, Kumulationen ergeben sich aus einer gegenseitigen Verstärkung durch die Verkettung von Effekten.

Die geplanten WEA sollen eine Gesamthöhe von 200 m mit einem Rotor-Boden-Abstand von 42 m aufweisen. Die an den Standorten bereits bestehenden WEA (es handelt sich um ein Repowering-Vorhaben) weisen Gesamthöhen von 71,5 m bis 99,75 m auf. Entsprechend unterscheiden sich die geplanten WEA in ihrer Wirkung aufgrund der größeren Baumaße von den Bestandsanlagen. Damit nimmt auch der rotorfreie Raum unterhalb der Rotorblätter im Vergleich zu den Bestandsanlagen zu (Ausnahme ist eine Bestands-WEA vom Typ DeWind D6 mit 46 m Rotor-Boden-Abstand) und das potenzielle Kollisionsrisiko für lokale Fledermausarten ab.

Weitere Bestandsanlagen befinden sich rd. 4 km südlich der geplanten WEA. Sie halten einen Abstand von mindestens 800 m zum FFH-Gebiet ein. Aufgrund der Entfernung sind auch hier direkte Auswirkungen auf das Schutzgebiet nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und die damit verbunden vorkommende Fauna bestehen aufgrund der Lage der geplanten WEA sowie der Bestandsanlagen außerhalb des FFH-Gebietes nicht. Insgesamt verstärkt sich die von den geplanten WEA ausgehende Wirkung wenn überhaupt nur marginal, sodass insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes in Kumulation mit den bestehenden WEA 4 km südlich herbeigeführt wird.

Aufgrund der Entfernung zwischen den Bestandsanlagen und den geplanten WEA (rd. 4 km) sind summierende Wirkungen ausgeschlossen. Zwischen den Windfarmen bleiben ausreichend Freiräume bestehen, die als Jagdhabitat für Fledermausarten genutzt werden können.

Die Errichtung und der Betrieb von insgesamt 12 WEA innerhalb des Vorranggebietes PR3_OHS_062 hat in Zusammenschau mit anderen Projekten und Plänen keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und charakteristischen sowie wichtigen Arten, insbesondere Fledermausarten, des FFH-Gebietes „Schwartatal und Curauer Moor“. Erhebliche Beeinträchtigungen sind insgesamt auszuschließen.

3.8.6 Ergebnis der Prognose erheblicher Beeinträchtigungen

Nach Prüfung möglicher Auswirkungen sind durch den Zubau von WEA im Bereich des Vorranggebietes PR3_OHS_062 bzw. durch Änderungen des Bestands-Windparks (Repowering) keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Aufgrund der Entfernung kommt es zu keinen direkten Auswirkungen auf die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes. Auch indirekte Auswirkungen sind durch das Windenergievorhaben auf die Lebensraumtypen nicht zu erwarten.

Auch Scheuchwirkungen auf die im FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Das Kollisionsrisiko ist generell für die Arten Wasser-, Teich- und Fransenfledermaus als gering, für die Mücken- und Breitflügelfledermaus als mittel und für die Rauhaut-, Zwergfledermaus und den Großen Abendsegler als hoch zu werten. Aufgrund der Entfernung, der Lage der geplanten WEA-Standorte auf Offenlandflächen und der damit verbundenen grundsätzlich geringeren Jagdaktivitäten sowie der B 432 als räumliche Barriere zwischen Windpark und FFH-Gebiet sind keine erhebliche Beeinträchtigungen

durch das Vorhaben auf die potentiell vorkommenden Fledermausarten als Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

Weitere im FFH-Gebiet vorkommende Arten sind aufgrund der Entfernung nicht betroffen.

3.9 Beeinträchtigung der Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Schutzgüter

Neben der Bewertung projektbedingter Beeinträchtigungen ist auch zu prüfen, ob durch Pläne und Projekte die Umsetzung von mittel- bis langfristigen Zielen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands notwendig sind, behindert oder erschwert werden.

Da es sich bei den maßgeblichen Schutzgütern um Lebensraumtypen innerhalb des Schwartautals und den Curauer Moors handelt, die sich in ausreichender Entfernung zu den geplanten WEA befinden, sind durch die Errichtung und den Betrieb der insgesamt 12 WEA Beeinträchtigungen der Wiederherstellbarkeit von günstigen Erhaltungszuständen auszuschließen.

3.10 Beeinträchtigung der Kohärenz

Die ökologische Funktion des FFH-Gebietes „Schwartautal und Curauer Moor“ im Netz Natura 2000 wird durch die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 WEA in minimal 1.025 m Entfernung zum FFH-Gebiet nicht beeinträchtigt. Verbundachsen des FFH-Gebietes mit weiteren Schutzgebieten im Umfeld werden nicht behindert oder erschwert. Die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 wird gewahrt.

3.11 Zusammenfassung

Durch die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 12 WEA sowie den Rückbau von 17 WEA kommt es aufgrund der Entfernung von über 1 km zum FFH-Gebiet „Schwartautal und Curauer Moor“, der B 432 als Barriere zwischen Windpark und FFH-Gebiet sowie aufgrund der Lage der geplanten WEA auf Offenlandflächen zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen, die Teichfledermaus als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie oder auf weitere wichtige oder charakteristische Arten des FFH-Gebietes.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes durch das Vorhaben in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen kann auch unter Berücksichtigung kumulativer Vorhaben ausgeschlossen werden.

4 Quellenverzeichnis

- Albrecht, K. und C. Grünfelder (2011): Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen - Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. *Natur und Landschaft* 43 (1): 5–14.
- Arnett, E. B. (2005): Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: An assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioural interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bat and Wind Energy Cooperative. Austin, Texas.
- Behr, O., D. Eder, U. Marckmann, H. Mette-Christ, N. Reisinger, V. Runkel und O. von Helversen (2005): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus* 12 (2–3): 115–127.
- Behr, O. und O. von Helversen (2005): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch beste-hende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i.Br.) im Jahr 2005.
- Bontadina, F. und T. Sattler (2006): Windenergie in Deutschland und Frankreich – Sorgen wegen Fledermäusen und die Lösungssuche. *FMAZ* 83: 1–3.
- bosch & partner und FÖA Landschaftsplanung (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach §34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016). Im Auftrag des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur-und Verbraucherschutz.
- Brinkmann, R., L. Bach, C. Dense, H. Limpens, G. Mäscher und U. Rahmel (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 28 (8): 229–236.
- Brinkmann, R., O. Behr, I. Niermann und M. Reich (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. *Umwelt und Raum*, Band 4. Göttingen.
- Dürr (2020a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 07.01.2020.
- Dürr, T. (2020b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 07.01.2020.
- Grunwald, T., F. Schäfer, F. Adorf und B. von Laar (2007a): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 2: Ergebnisse. *Nyctalus* 12 (2–3): 182–198.
- Grunwald, T., F. Schäfer, F. Adorf und B. von Laar (2007b): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 1: Technik, Methodik und erste Ergebnisse der Erfassung von Fledermäusen in WEA-relevanten Höhen. *Nyctalus* 12 (2–3): 131–140.

- Grunwald, T., F. Schäfer, F. Adorf und B. von Laar (2007c): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 1: Technik, Methodik und erste Ergebnisse der Erfassung von Fledermäusen in WEA-relevanten Höhen. *Nyctalus* 12 (2–3): 131–140.
- Köppel, J. et al. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart.
- Seiche, K., P. Endl und M. Lein (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen – Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. *Nyctalus* 12 (Heft 2-3): 170–181.
- Simon, M., S. Hüttenbügel und J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.