

nem guten Luftaustausch auszugehen, die Knicks beeinflussen jedoch den ungehinderten Kaltlufttransport. Insgesamt wird die Bedeutung der Flächen im Plangeltungsbereich in Bezug auf die Kaltluftentstehung als mittel bewertet.

6.2.1.10 Schutzgut Landschaft

Methodik

Gemäß Erlass⁷⁰ sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für einen Raum zu erwarten, der in etwa eine Fläche mit dem Radius der 15-fachen Anlagensamthöhe der geplanten Windenergieanlagen umfasst. Bei Gesamthöhen von 200 m ergibt sich damit ein Radius von 3.000 m pro Windenergieanlage.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der naturraumtypischen Eigenart und wird hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden, die zum typischen Charakter (Eigenart) einer Landschaft beitragen. Räume, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen, werden zu sogenannten Raumeinheiten zusammengefasst.

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windkraftanlagen ausgehenden visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen (> 75%), da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Bereich des Waldrands ergeben. Landschaften mit Waldanteilen oder einer hohen Knickdichte weisen zwar Sichtverschattungen auf, kleinräumige Sichtverschattungen können in dieser Detailschärfe jedoch nicht berücksichtigt werden.

Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten. Die Reichweite dieser Wirkung hängt von der Höhe sowie der Auffälligkeit der Objekte ab. Für die vorliegende Planung wurden die Wirkzonen der Bahntrasse und der Bundesstraße als erheblich vorbelastet gewertet.

Aus der Überlagerung von naturraumtypischer Eigenart und der vorhandenen Störwirkung wird das Landschaftsbild bewertet. Eine erhebliche Vorbelastung führt bei nicht sichtverschatteten Landschaftsräumen zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung um eine Stufe.

⁷⁰ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2017: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen

Tab. 13: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)

Bewertung	Kriterien
sehr gering	Naturraumtypische Eigenart weitestgehend überformt oder verloren (z.B. bebaute Flächen)
gering	Naturraumtypische Eigenart stark überformt (z.B. ausgeräumte/strukturarme und intensiv agrarisch genutzte Landschaft)
mittel	Naturraumtypische Eigenart durch den Verlust typischer Strukturen oder eine naturraumuntypische Nutzung vermindert (z.B. durchschnittliche Agrarlandschaften mit geringem Anteil von naturnahen Strukturen und geringem Grünlandanteilen)
hoch	Naturraumtypische Eigenart überwiegend erhalten bzw. nur in geringem Umfang vermindert (z.B. Agrarlandschaften mit dichten Knicknetzen, und/oder höherem Anteil an Knicks/Hecken, naturnahen Landschaftselementen oder Grünland, Bereiche mit standortbedingt höherer Naturnähe wie Bach- und Flussniederungen, hoher Grünlandanteil)
sehr hoch	Landschaften, die der naturraumtypischen Eigenart entsprechen (z.B. Naturlandschaften wie Moore oder Wattenmeer etc.)

Bestand und Bewertung

Der Bereich im Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe wird detailliert beschrieben und bewertet. Dieser entspricht gemäß Windfibel Baden-Württemberg dem Wirkungsbereich der dominanten und subdominanten Wirkung von Windenergieanlagen. In diesem Bereich sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, so dass hierfür eine vertiefende Betrachtung vorgenommen wird. Dafür werden kleinräumigere Abgrenzungen von sogenannten Raumeinheiten vorgenommen, die ein in sich homogenes Erscheinungsbild aufweisen und sich voneinander abgrenzen lassen.

Die Bewertung der Raumeinheiten berücksichtigt im Wesentlichen die Parameter Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Raumeinheiten. Bestehende Vorbelastungen, die den Wert der Landschaft mindern, werden entsprechend berücksichtigt. Die Eigenart berücksichtigt historische Nutzungsformen ebenso wie vorhandene kulturhistorische Elemente, die zum typischen Charakter einer Landschaft beitragen. Vielfalt und Naturnähe werden v.a. anhand der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und deren Ausprägung ermittelt und bewertet.

Raumeinheiten

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland. Charakteristisch hierfür ist ein kuppiges und hügeliges Geländederelief mit zahlreichen Seen und einem dichten Knicknetz.

Insgesamt werden im Untersuchungsgebiet, welches eine Gesamtgröße von rund 4.711 ha umfasst, die folgenden Raumeinheiten unterschieden:

Raumeinheit 1: Struktureiche Agrarlandschaft

Raumeinheit 2: Kleinstrukturierte Agrarlandschaft

Raumeinheit 3: Middelburger See und Umgebung

Raumeinheit 4: Schwartautal

Raumeinheit 5: Barkauer See und Umgebung

Raumeinheit 6: Woltersteich und Umgebung

Raumeinheit 7: Waldgebiete

Aufgrund der geringen Naturnähe und der vollständigen Sichtverschattung werden größere Siedlungen nicht weiter bei der Landschaftsbildbewertung beschrieben und bewertet.

Raumeinheit 1: Struktureiche Agrarlandschaft

Diese Raumeinheit nimmt den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes ein und umfasst die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Charakteristisch ist ein leicht welliges Relief mit einer intensiven Flächennutzung (v. a. Ackerbau und Grünland). Die Ackerschläge sind eher großflächig und durch ein Knick- und Grabennetz gegliedert. Auch kleinere Gehölzbestände sowie Klein- und Stillgewässer und Fließgewässer tragen zum Struktureichtum bei.

Dem Landschaftsbild wird insgesamt eine mittlere Bedeutung beigemessen. In den Bereichen, die durch vorhandene Vorbelastungen (B 432 und die Eisenbahnlinie) erheblich beeinträchtigt sind, ist das Landschaftsbild von geringer Bedeutung.

Raumeinheit 2: Kleinstrukturierte Agrarlandschaft

Die Flächen werden überwiegend für den Ackerbau und vereinzelt als Grünland genutzt. Neben Gehölzstrukturen befinden sich auch kleinere Fließgewässer in der Raumeinheit, die das Landschaftsbild aufwerten. Die Landschaft wirkt daher kleinteiliger und naturnäher als Raumeinheit 1.

Insgesamt wird dem Gebiet ein hoher Landschaftsbildwert zugeordnet. Vorbelastungen bestehen durch die B 432 und die Eisenbahnlinie. Im Bereich der Vorbelastungen wird die Landschaftsbildbewertung um eine Stufe herabgesetzt (mittel).

Raumeinheit 3: Middelburger See und Umgebung

Die Raumeinheit 3 umfasst den südwestlichen Bereich des Middelburger Sees sowie einen Umgebungsbereich, der auch den Peper See miteinschließt, der den Middelburger See speist. Die Flächen der Raumeinheit werden als Grünland genutzt und vereinzelt beweidet. Die Raumeinheit ist für Erholungssuchende im Gegensatz zu dem nordöstlich angrenzenden Middelburger See und seinem Umfeld nicht erschlossen. Eine Gehölzfläche grenzt an den Uferbereich des Sees. Der Peper See wird ebenfalls von Gehölzen umstanden.

Aufgrund der Naturnähe wird der Raumeinheit eine sehr hohe Bedeutung beigemessen. Es ist keine Vorbelastung vorhanden.

Raumeinheit 4: Schwartautal

Die Raumeinheit 4 wird geprägt vom Niederungsbereich der Schwartau. Entlang des Gewässerverlaufs säumen Bäume die Ufer. Die Flächen im Niederungsbereich werden vorwiegend als Grünländer genutzt und sind vereinzelt mit Kleingewässern und kleineren Gräben durchzogen. Östlich von Kesdorf wirkt der Gewässerverlauf stellenweise begradigt.

Die Raumeinheit weist eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Landschaftsbildwertes auf. Die Bewertung wird in Bereichen mit Vorbelastung auf eine mittlere Bedeutung herabgestuft.

Raumeinheit 5: Barkauer See und Umgebung

Der Barkauer See wird umgeben von einem hügeligen Relief und wird von der Schwartau durchflossen. Vom Middelburger See/Achtersee der nordöstlich des Barkauer Sees liegt, fließt zudem Wasser zu. Die Raumeinheit liegt innerhalb des Naturschutzgebietes „Barkauer See und Umgebung“. Die Umgebung des Sees ist frei von Häusern und Höfen und nahezu ohne weitere Erschließung. Die Flächennutzung ist extensiv und es dominieren Grünlandflächen.

Das Naturschutzgebiet ist auf einem Wanderweg erlebbar, der im östlichen Bereich bis an das Ufer führt. Der Raumeinheit wird aufgrund der Naturnähe und der Ungestörtheit ein sehr hoher Landschaftsbildwert beigemessen. Vorbelastungen sind innerhalb der Raumeinheit nicht vorhanden.

Raumeinheit 6: Woltersteich und Umgebung

In der Raumeinheit 6 wird der Woltersteich mit seiner Umgebung zusammengefasst. Das Gewässer liegt eingebettet in die hügelige Moränenlandschaft und weist eine dreieckige Grundform auf. Es handelt sich beim Woltersteich um einen See, der durch eine Engstelle im Zufluss der Hundebek, gestaut wird. Zudem wird er von dem nördlich angrenzenden Süseler Moor gespeist. Der See entwässert westlich in die Schwartau. Die Uferbereiche sind mehr oder weniger dicht mit Gehölzen bestanden. Im Osten geht der Teich über in einen Auenbereich. Hier befindet sich zudem eine Einzelhofanlage, westlich an den Woltersteich grenzt Woltersmühlen.

Der Woltersteich wird von Anglern und Badegästen zur Freizeitgestaltung genutzt. Aufgrund der abwechslungsreichen Struktur und der Naturnähe wird dem Gebiet eine sehr hohe Bedeutung beigemessen, die sich in Bereichen der Vorbelastung auf einen hohen Wert reduziert.

Raumeinheit 7: Wald

Den größeren geschlossenen Waldgebieten im Betrachtungsraum wird als Flächen mit im Vergleich zur Agrarlandschaft hohem Natürlichkeitsgrad aufgrund der Ausprägung ein sehr hoher Landschaftsbildwert zugeordnet. Da es sich bei den Wäldern im Betrachtungsraum um geschlossene Bestände mit entsprechender Sichtverschattung handelt, wird keine Abstufung der Bewertung aufgrund der umliegenden vertikalen Fremdstrukturen vorgenommen. Kleinere Waldgebiete wurden aufgrund der geringen Größe nicht von den umliegenden Raumeinheiten differenziert.

Nach den Vorgaben des Erlasses⁷¹ werden die Landschaftsbildbewertungen der einzelnen Raumeinheiten entsprechender Tabelle 14 den einzelnen Faktoren zugeordnet:

Tab. 14: Umformung der Landschaftsbildbewertung

Fachgutachterliche Landschaftsbildbewertung	Stellenwert des Landschaftsbildes gemäß Erlass 2017	Faktor gemäß Erlass 2017
Sehr hoch	hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	3,1
Hoch	hohe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,7
Mittel	mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,2
Gering	geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	1,8
Sehr gering	geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	1,4

Nach den Vorgaben des Erlasses 2017 sind in dem zu betrachtenden Raum die aufgrund von Relief, Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Anlage verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend dem Grad der Sichtverschattung zu berücksichtigen.

Die Flächenanteile der Raumeinheit werden mit den ermittelten Stellenwerten multipliziert und so gewichtet. Anschließend wird der gemittelte Landschaftsbildwert berechnet, indem die gewichteten Flächenanteile aufsummiert und durch die Summe aller Flächenanteile (Fläche gesamt) dividiert wird. Die Berechnung des Landschaftsbildwertes ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Es ergibt sich ein Landschaftsbildwert von 2,24 (vgl. folgende Tabelle). Entsprechend den Vorgaben aus dem Erlass ergibt sich gerundet ein Landschaftsbildwert von 2,2.

Tab. 15: Ermittlung des Landschaftsbildwertes für den Betrachtungsraum

Raum Nr.	Raum-Name	Bewertung	Erlass	Faktor	Fläche [ha]	Versch.	Gew.
1	Strukturreiche Agrarlandschaft	mittel	mittel	2,2	2.844	0	6.256,8
1	Strukturreiche Agrarlandschaft, vorbelastet	gering	gering bis mittel	1,8	243	0	437,4
2	Kleinräumige Agrarlandschaft	hoch	mittel bis hoch	2,7	276	0	745,2

⁷¹ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2017: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen

Raum Nr.	Raum-Name	Bewertung	Erlass	Faktor	Fläche [ha]	Versch.	Gew.
2	Kleinräumige Agrarlandschaft, vorbelastet	mittel	mittel	2,2	19	0	41,8
3	Barkauer See und Umgebung	sehr hoch	hoch	3,1	378	0	1.171,8
3	Barkauer See und Umgebung, vorbelastet	hoch	mittel bis hoch	2,7	20	0	54,0
4	Woltersteich und Umgebung	sehr hoch	hoch	3,1	65	0	201,5
4	Woltersteich und Umgebung, vorbelastet	hoch	mittel bis hoch	2,7	11	0	29,7
5	Middelburger See und Umgebung	sehr hoch	hoch	3,1	34	0	105,4
6	Schwartautal	hoch	mittel bis hoch	2,7	144	0	388,8
6	Schwartautal, vorbelastet	mittel	mittel	2,2	37	0	81,4
7	Waldgebiete	sehr hoch	hoch	3,1	137	0,75	106,2
0	Siedlung	-	-	0	82	1	0,0
Fläche gesamt					4.290		9.620,0
durchschnittlicher Landschaftsbildwert							2,24

Erläuterung der Tabellenspalten Tab. 15:

Bewertung: Landschaftsbildbewertung gem. fachgutachterlicher Bewertung (Siehe Tab. 10)
 Erlass: Einstufung gem. Erlass 2017; Faktor: Faktor gem. Erlass (2017); Versch.: Anteil Verschattung; Gew.: Gewichtete Wert des jeweiligen Raums (Faktor x Fläche x (1-Verschattung))

6.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die bestehenden Windenergieanlagen bis zur Einstellung ihres Betriebs weiterhin erneuerbare Energie erzeugen. Danach würden diese ebenso abgebaut wie die zugehörigen Kranstellflächen und Zuwegungen. Die freiwerdenden Flächen würden nach dem Rückbau wieder landwirtschaftlich genutzt.

Nach Abschluss des Verfahrens zur Aufhebung des Bebauungsplans Nr. 6 würde ohne Bebauungsplan Nr. 50 eine neue Rechtslage eintreten, nämlich Geltung des § 35 BauGB. Im Außenbereich nach § 35 BauGB sind Windenergieanlagen privilegiert.

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50 liegt im Vorranggebiet für die Windenergienutzung gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Sachthema Windenergie an Land).

Demnach könnte der Vorhabenträger für den Bau und Betrieb der 10 neuen Windenergieanlagen innerhalb des Vorranggebietes für die Windenergienutzung einen Antrag nach § 4 BImSchG stellen. Sofern vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume die Genehmigung nach § 4 BImSchG erteilt wird und der Vorhabenträger danach von der Bundesnetzagentur einen Zuschlag für den Betrieb der 10 geplanten Windenergieanlagen erhält, würde der Vorhabenträger die 10 Windenergieanlagen auch ohne einen Bebauungsplan bauen und in Betrieb nehmen.

Im Ergebnis würde dies bedeuten, dass die 10 Windenergieanlagen auch ohne den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 50 in Betrieb gehen könnten. Die nachteiligen Auswirkungen dieser Windenergieanlagen auf die Umwelt würden dann im UVP-Bericht zum Antrag des Vorhabenträgers zum Bau und Betrieb der 10 Windenergieanlagen nach BImSchG beschrieben und bewertet. Diese Beschreibung und Bewertung würde sodann den im Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 50 getroffenen Beschreibungen und Bewertungen entsprechen.

6.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Prognosen über die voraussichtlichen Entwicklungen des derzeitigen Umweltzustands basieren teilweise auf dem Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 50⁷² sowie dem "Schalltechnischen Gutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf"⁷³ und dem "Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf"⁷⁴ der T&H Ingenieure GmbH 2019.

⁷² Büro Prokom 2020: Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 50 Gemeinde Süsel. Stand: 27.10.2020

⁷³ T&H Ingenieure GmbH 2020: Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 30.09.2020.

⁷⁴ T&H Ingenieure GmbH 2019: Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 28.08.2019

6.2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche, durch den Bau bzw. Rückbau der Windenergieanlagen bedingte Beeinträchtigungen auf Anwohner, Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen und Erholungssuchende im Gebiet sind z.B. Lärm durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Erschütterung durch notwendige Rammarbeiten, Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr auf den öffentlichen und landwirtschaftlichen Wegen, sowie Schadstoff- und Staubimmissionen.

Die Bau- bzw. Rückbauarbeiten und der damit verbundene Baustellenverkehr beschränken sich auf wenige Bauwochen. Die Bau- bzw. Rückbauarbeiten tangieren die in unmittelbarer Nähe zu den Standorten der Windenergieanlagen befindlichen Flächen. Von ihnen werden durch rechtliche Normen und übergeordneten Pläne die Mindestabstände zu den Siedlungsbereichen eingehalten (z.B. TA Lärm). Hierdurch werden belästigende Wirkungen während der Bau- und Rückbauarbeiten abgemildert.

Das Ausmaß der baubedingten Beeinträchtigungen für Anwohner, Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen und Erholungssuchende wird als gering eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen innerhalb der Flächen für Windenergieanlagen halten die im Erlass 2017 geforderten Mindestabstände ein und führen somit zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Bewohner in den benachbarten Ortslagen. Auch die landwirtschaftliche Nutzung ist auf den Flächen im Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50 weiterhin möglich, wenn auch mit geringfügigen Einschränkungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der 10 geplanten Windenergieanlagen kommt es zu Schallemissionen und Schattenwurf. Für die Beurteilung von Emissionen und Immissionen wurden das "Schalltechnischen Gutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf"⁷⁵ und das "Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark

⁷⁵ T&H Ingenieure GmbH 2019: Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 30.09.2020

Kesdorf⁷⁶ der T&H Ingenieure GmbH 2019 aus den Unterlagen zum aktuellen Genehmigungsantrag nach BImSchG herangezogen.

Das Gutachten bezieht sich auf das gesamte Vorranggebiet für die Windenergienutzung, das sowohl in der Gemeinde Süsel als auch der Gemeinde Scharbeutz liegt und insgesamt 12 geplante Windenergieanlagen beinhaltet. Der Bebauungsplan Nr. 50 beinhaltet hingegen nur 10 geplante Windenergieanlagen (WEA 01 - 10). Die geplanten Windenergieanlagen WEA 11 und 12 sind in der Gemeinde Scharbeutz vorgesehen und sind nicht Teil des Bebauungsplans Nr. 50.

Auswirkungen durch Lärmimmissionen

Im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens der T&H Ingenieure GmbH 2020 erfolgte für das gesamte Vorranggebiet eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb von 10 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 50 und der 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Scharbeutz hervorgerufen werden. Die aus den Geräuschimmissionen der Windenergieanlagen entstehenden Umwelteinwirkungen wurden hinsichtlich einer dem geltenden BImSchG entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht. Für die Beurteilung von Geräuschen, die von Windenergieanlagen ausgehen, sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm maßgeblich.

Tab. 16: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebiet nach BauNVO	tags dB(A)	nachts dB(A)
Gewerbegebiet	65	50
Misch-, Kern-, Dorfgebiet	60	45
Allgemeine Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reines Wohngebiet	50	35
Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Bei den Berechnungen ist die im Verfahren befindliche Windenergieanlage im Windpark Holstendorf als Vorbelastung im Sinne der TA Lärm zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden maßgebliche Immissionsorte für die Beurteilung der Geräuschimmissionen festgesetzt, verursacht durch das geplante Vorhaben (siehe Tab. 17). Die genaue Lage der Immissionsorte wurde im Rahmen einer Ortsbesichtigung geprüft und kann der Abbildung 11 entnommen werden.

⁷⁶ T&H Ingenieure GmbH 2019: Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 28.08.2019

Tab. 17: Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte nach der Bauleitplanung

Immissionsort	Lage / Adresse	Höhe des Immissionsortes in m	Einstufung der Schutzbedürftigkeit	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
				Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	Obersteenrade 1, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 2	Obersteenrade 3, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 3	Obersteenrade 5, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 4	Obersteenrade 7, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 5	Obersteenrade 9, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 6	Obersteenrade 11, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 7	Obersteenrade 15, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 8	Obersteenrade 16, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 9	Obersteenrade 17, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 10	Gießelrader Weg 4, 23701 Süsel	5	Mischbaufläche (M) gemäß FNP Süsel	60	45
IO 11	Otterndorfer Straße 1, 23701 Süsel	5	Außenbereich	60	45
IO 12	Kesdorfer Feld 1, 23701 Süsel	5	Außenbereich	60	45
IO 13	Untersteenrade 13, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 14	Untersteenrade 11a, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 15	Untersteenrade 7a, 23684 Scharbeutz	5	Außenbereich	60	45
IO 16	Nördliche Baugrenze B-Plan Nr. 88 Scharbeutz	5	Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß B-Plan Nr. 88 Scharbeutz	55	40

Immissionsort	Lage / Adresse	Höhe des Immissionsortes in m	Einstufung der Schutzbedürftigkeit	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
				Tageszeit	Nachtzeit
IO 17	Östliche Baugrenze B-Plan Nr. 88 Scharbeutz	5	Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß B-Plan Nr. 88 Scharbeutz	55	40
IO 18	Siedlung Steenrade 1, 23684 Scharbeutz	5	Wohnbaufläche (W) gemäß FNP Scharbeutz	55	40
IO 19	Fierthstraße 50, 23684 Scharbeutz	5	Mischbaufläche (M) gemäß FNP Scharbeutz	60	45

Die genaue Lage der Immissionsorte wurde von den Gutachtern im Rahmen einer Ortsbesichtigung geprüft und kann der Abb. 11 entnommen werden.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen erfolgt gemäß der Ausweisung in dem jeweiligen Bebauungsplan oder, für Bereiche, in denen kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorhanden ist, entsprechend der tatsächlichen Nutzung und unter Berücksichtigung der Darstellung im Flächennutzungsplan und in Abstimmung mit dem LLUR S-H.

Nach T&H Ingenieure GmbH 2019 können alle 10 im Plangeltungsbereich geplanten Windenergieanlagen tagsüber mit dem für den leistungsoptimierten Betrieb angegebenen Schalleistungspegel betrieben werden.

Bei Betrieb aller im Gesamtwindpark geplanten 12 Windenergieanlagen im leistungsoptimierten Betrieb (Normalbetrieb) werden die Immissionsrichtwerte nachts an einigen maßgeblichen Immissionsorten durch die Gesamtbelastung überschritten. Die 10 im Bebauungsplan Nr. 50 geplanten Windenergieanlagen sind daher nachts teilweise schallreduziert zu betreiben. Nachfolgend werden den geplanten Windenergieanlagen im Rahmen eines Abregelungskonzeptes folgende Betriebsmodi und Schalleistungspegel in der Nachtzeit zugrunde gelegt:

- WEA 1: Normalbetrieb $LWA = 106,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 107,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 2: NRO⁷⁷ 103 $LWA = 103,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 104,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 3: Normalbetrieb $LWA = 106,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 107,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 4: NRO 103 $LWA = 103,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 104,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 5: Normalbetrieb $LWA = 106,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 107,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 6: Normalbetrieb $LWA = 106,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 107,4 \text{ dB(A)}$

⁷⁷ NRO = Noise-Reduced Operation = Schallreduzierter Betrieb

- WEA 7: NRO 103 $LWA = 103,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 104,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 8: NRO 102 $LWA = 102,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 103,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 9: Normalbetrieb $LWA = 106,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 107,4 \text{ dB(A)}$
- WEA 10: NRO 101 $LWA = 101,0 \text{ dB(A)} + 1,43 \text{ dB} = 102,4 \text{ dB(A)}$

Die Berechnungen für das Abregelungskonzept ergaben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts an allen Immissionsorten bis auf IO 16 und IO 18 durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung eingehalten bzw. unterschritten werden. An den Immissionsorten IO 16 und IO 18 wird der Immissionsrichtwert um maximal 1 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung überschritten.

Gemäß Nr. 3.2.1, Abs. 3, TA Lärm soll die Genehmigung einer Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt. Damit ist die oben dargestellte Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 1 dB kein Hinderungsgrund für die Genehmigung der Anlagen.

Tieffrequente Geräusche

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung von T&H Ingenieure GmbH 2020⁷⁸ wurde auch das Auftreten tieffrequenter Geräusche entsprechend Punkt 7.3 der TA Lärm untersucht. In der TA Lärm werden Hinweise zur Ermittlung und Bewertung schädlicher Umwelteinwirkungen in Innenräumen gegeben. Aufgrund der schalltechnischen Komplexität von Innenräumen (Größe, Ausstattung, Außenbauteile) sind allgemeingültige Regeln, die von Außenschallpegeln eindeutig auf das Vorliegen von tieffrequenten Geräuschen in Innenräumen schließen lassen, bisher nicht vorhanden.

Aus den Ergebnissen von Messungen, die im Außenbereich vorgenommen wurden, sind daher nur Abschätzungen tieffrequenter Geräusche im Innenraum möglich. Gemäß der den Gutachtern und den im Arbeitskreis Geräusche von Windenergieanlagen der Fördergesellschaft Windenergie e.V. vorliegenden Erfahrungen bei Messungen von Geräuschen in Wohnhäusern im Einwirkungsbereich von Windenergieanlagen ist das Auftreten deutlich wahrnehmbarer tieffrequenter Geräusche im Sinne der DIN 45680⁷⁹ an Windenergieanlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, nicht zu erwarten. Angesichts der großen Entfernungen zwischen den Immissionsorten und der geplanten Windenergieanlagen ist mit Belästigungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der TA Lärm in Verbindung mit der DIN 45680 daher nicht zu rechnen.

⁷⁸ T&H Ingenieure GmbH 2019: Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 30.09.2020.

⁷⁹ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, 3/97

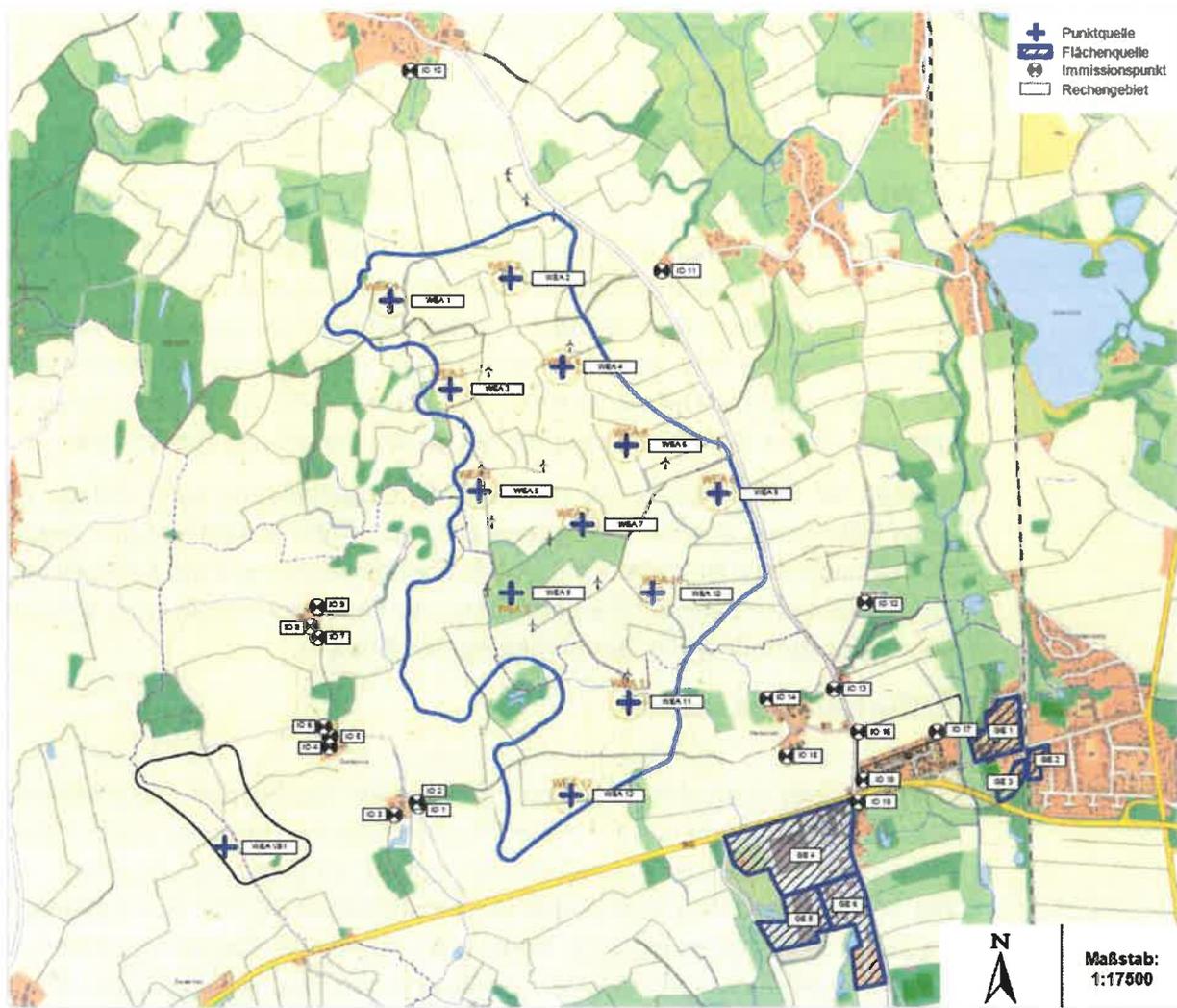


Abb. 11: Immissionsorte und Schallquellen im Gesamtwindpark

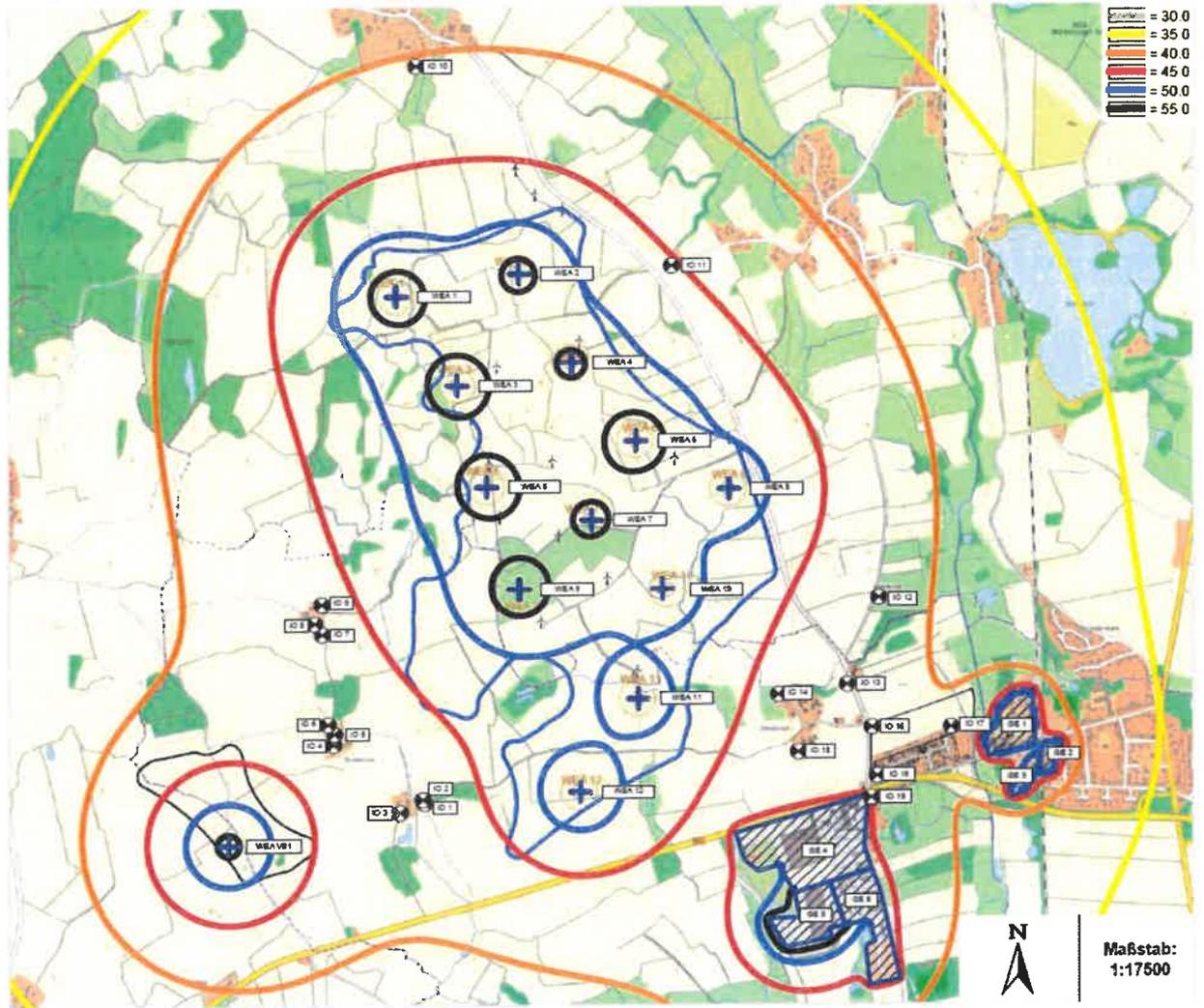


Abb. 12: Immissionsraster für die Nachtzeit

Auswirkungen durch Schattenwurf

Der periodische Schattenwurf, der durch die drehenden Rotorblätter einer Windenergieanlage hervorgerufen wird, gilt als Immission im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Im Rahmen des Schattenwurfgutachtens der T&H Ingenieure GmbH 2019⁸⁰ erfolgte für den Gesamtwindpark eine Prognoseberechnung, inwiefern durch den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten und vorhandenen Windenergieanlagen

⁸⁰ T&H Ingenieure GmbH 2019: Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb neuer Windenergieanlagen im Rahmen des Repowering-Vorhabens im Windpark Kesdorf. Stand: 28.08.2019

die Anforderungen der Windenergieanlagen -Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz⁸¹ bei den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten werden. Insgesamt wurden für die Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer 19 Immissionsorte in der Umgebung des Gesamtwindparks festgesetzt. Bei den Berechnungen ist die vorhandene Windenergieanlage im Windpark Holstendorf als Vorbelastung zu berücksichtigen (siehe Abb. 12)

Die Prognoseberechnung ergab, dass an den Immissionsorten IO 4 bis IO 6 die maximal zulässige Beschattungsdauer pro Jahr bereits durch die Vorbelastung überschritten wird. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 4 bis IO 6 sowie an den benachbarten Wohnhäusern kein zusätzlicher Schatten entsteht. An den Immissionsorten IO 1 bis IO 3, IO 7 bis IO 9, IO 11 bis IO 17 und IO 19 resultiert die Überschreitung der maximal zulässigen Beschattungsdauer pro Jahr durch das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3, IO 7 bis IO 9, IO 11 bis IO 17 und IO 19 sowie an den benachbarten Wohnhäusern die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten wird.

Weiterhin ergaben die Berechnungen, dass an den Immissionsorten IO 3 bis IO 6 die maximal zulässige Beschattungsdauer pro Tag bereits durch die Vorbelastung überschritten wird. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 3 bis IO 6 sowie an den benachbarten Wohnhäusern an diesen Tagen kein zusätzlicher Schatten entsteht. An den Immissionsorten IO 1 bis IO 2, IO 7 bis IO 9 und IO 11 bis IO 17 resultiert die Überschreitung der maximal zulässigen Beschattungsdauer pro Tag durch das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den Immissionsorten IO 1 bis IO 2, IO 7 bis IO 9 und IO 11 bis IO 17 sowie an den benachbarten Wohnhäusern die zulässige Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten wird.

Bei Einhaltung der Immissionsrichtwertempfehlungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Schattenwurfimmissionen auf Anwohner auszuschließen.

⁸¹ Länderausschuss für Immissionsschutz: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen, Beschlüsse der 103. Sitzung des LAI vom Mai 2002

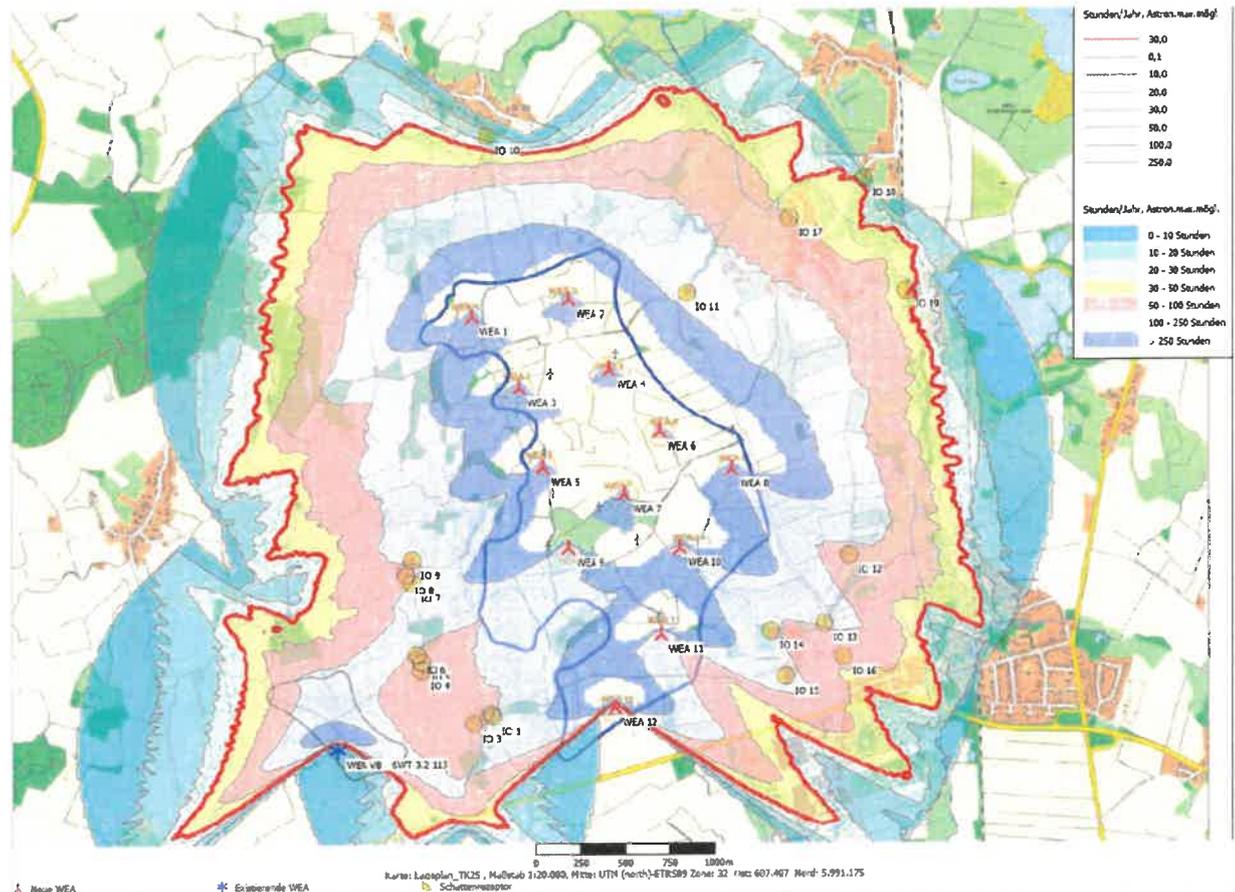


Abb. 13: Gesamtbelastung Schattenwurf

Auswirkungen durch Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von bis 315 m müssen gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen⁸² mit zusätzlichen Flugsicherheitskennzeichnungen versehen werden. Im Plangeltungsbereich ist eine Befeuern am Tag ausgeschlossen und die Nachtkennzeichnung auf der Grundlage der AVV so ausgestaltet, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Hinderniskennzeichnung zu erwarten sind. Zudem verpflichtet sich der Vorhabenträger zum Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung.

Auswirkungen durch Eiswurf

Im Zusammenhang mit möglichen Gefahren durch Eiswurf sind technisch geeignete Verfahren der Eiserkennung (Raureif, Klareis, Schnee) entwickelt worden, die frühzeitig in der Entstehung durch Abschaltung und einem temperaturgesteuerten Wiederanfahren nach Wartezeit die Eiswurf vermeiden sollen. Der Einsatz dieser technischen Verfahren wird im Zulassungsverfahren nach BImSchG geregelt. Aufgrund der Abschaltung der Windenergieanlagen bei Eisansatz und der Einhaltung

⁸² Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2020: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen. Stand: 24.04.2020

der Mindestabstände zu bewohnten oder zum regelmäßigen Aufenthalt genutzten Gebäuden auf Basis des nachbarschaftlichen Rücksichtnahmegebotes (3-fache Anlagenhöhe), wird die Gefahr durch Eiswurf auf Anwohner und Erholungssuchende als sehr gering angesehen.

Fazit

Insgesamt betrachtet sind durch das Repowering im Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50, unter Berücksichtigung der zeitweisen Abschaltung einiger Windenergieanlagen, keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch Lärm oder Schatten auf das Schutzgut Menschen zu erwarten. Andere betriebsbedingte nachteilige Auswirkungen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind unter Beachtung der Abstandsregelungen aus dem Erlass 2017, dem nachbarlichen Rücksichtnahmegebot und den immissionsschutzrechtlichen Auflagen nicht zu erwarten.

6.2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Der Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50 befindet sich z.T. innerhalb von archäologischen Interessensgebieten. Bei den archäologischen Interessensgebieten handelt es sich um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort archäologische Kulturdenkmale befinden. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit. Erdarbeiten im Interessensgebiet bedürfen der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein. Es ist daher auf der Ebene des Zulassungsverfahrens im Zuge einer archäologischen Voruntersuchung zu prüfen, in welchem Umfang archäologische Denkmale durch den Aufbau der Windenergieanlagen und die Errichtung der Zuwegungen betroffen sind und ob diese durch Ausgrabungen zu sichern, zu bergen und zu dokumentieren sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund des Vorhandenseins von lediglich einer historischen Dorfkirche in über 2 km Entfernung, deren Sichtachse durch die Ortschaft Gleschendorf eingeschränkt ist, ist eine optisch-visuelle Beeinträchtigung von Denkmalen im Plangeltungsbereich mit der vorliegenden Planung nicht verbunden.

6.2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Das Töten von geschützten europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie stellt einen Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG dar und ist bei einem Repowering von Windenergieanlagen nicht auszuschließen. Tötungen und Verletzungen können insbesondere baubedingt im Rahmen der Wegeplanung entstehen oder betriebsbedingt durch Kollisionen mit der Windenergieanlage (Mast oder Rotor).

Erhebliche Störungen von geschützten europäischen Vogelarten und Individuen der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind in der Regel zeitlich begrenzt, sodass vorrangig die baubedingten Störungen betrachtet werden. Dabei ist die Störquelle punktuell und betrifft einen Bereich - je nach Empfindlichkeit der Art - von wenigen Metern bis einigen 100 m um die Baustelle.

Dauerhafte anlagen- bzw. betriebsbedingte Störungen durch die Windenergieanlagen (Silhouettenwirkung, Schattenfall, Lärm, Rotordrehung) fallen unter den Tatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungsstätten (Brutgebiete) und Ruhestätten (bedeutende Rastgebiete) europarechtlich geschützter Arten.

Die Ergebnisse des ornithologischen Gutachtens von BioConsult 2020 und die Fledermaus-Gutachten von BioConsult 2011 und 2013 werden im Folgenden zusammengefasst.

Vögel

Im Rahmen des ornithologischen Fachgutachtens der BioConsult 2020 wurden die nachteiligen Auswirkungen durch das Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet auf die Vögel anhand einer Auswirkungsprognose unter Betrachtung des Bestands und der Empfindlichkeit der einzelnen Arten hergeleitet. Dabei setzt sich die Empfindlichkeit aus der Scheuch- und Barrierewirkung der Windenergieanlagen auf die Vögel und das Kollisionsrisiko zusammen. Die Erkenntnisse zu den Scheuch- und Barrierewirkungen sowie das Kollisionsrisiko basieren auf der Grundlage einer Literaturrecherche.

Seeadler

Bei nahrungssuchenden Seeadlern ist davon auszugehen, dass diese kein messbares Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen zeigen und deren Empfindlichkeit bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkung von Windenergieanlagen als gering eingestuft. Da der Seeadler nach dem Mäusebussard und dem Rotmilan als dritthäufigste an Windenergieanlagen verunglückte Greifvogelart gilt, ist von einem hohen Kollisionsrisiko auszugehen. Da sich kein Neststandort im Vorranggebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe befindet, liegt weder ein baubedingtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Brutplätzen oder erhebliche Beeinträchtigung durch bau- oder betriebsbedingte Störungen für den Seeadler durch das Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet vor.

Die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen des Repowering auf den Seeadler finden in dem am häufigsten durchflogenen Bereich von 100 m bis 200 m statt. Die Flugaktivität in diesen Höhen ist zur Hälfte auf immature Seeadler zurückzuführen. Angesichts der erfassten Raumnutzung und der Flugaktivitätsverteilung innerhalb der Bewertungsfläche werden die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen des Repowering im Plangeltungsbereich für die Monate März bis Juni mit gering, für die Monate Juli und August mit mittel bewertet.

Rotmilan

Für den Rotmilan konnten bislang keine Verdrängungseffekte durch Windenergieanlagen nachgewiesen werden, sodass Barrierewirkungen auf diese Art keine erkennbare Bedeutung haben und die Empfindlichkeit als gering eingestuft wird. Allerdings ist der Rotmilan in hohem Maße kollisionsgefährdet; er gilt nach dem Mäusebussard als die zweithäufigste kollisionsgefährdete Vogelart. Besonders in Nestnähe besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko, sodass die Empfindlichkeit des Rotmilans gegenüber Kollisionen als hoch eingestuft wird.

Da sich kein Neststandort im Vorranggebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe befindet, liegt weder ein baubedingtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Brutplätzen oder erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingte Störungen für den Rotmilan durch das Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet vor.

Aufgrund der hohen Stetigkeit und Flugintensität in der Bewertungsfläche und im Gefahrenbereich der Rotoren der geplanten Windenergieanlagen werden die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen des Repowering im Plangeltungsbereich auf den Rotmilan daher für den Zeitraum März bis August mit hoch bewertet. Bei Durchführung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für den Rotmilan werden Tötungen der Art durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet während des Zeitraums März bis August verhindert.

Schwarzmilan

Aufgrund des geringen Brutbestands des Schwarzmilans und den daraus resultierenden seltenen Kontakten bzw. Kollisionsereignissen mit Windenergieanlagen ist eine abschließende Aussage über die Relevanz des Kollisionsrisikos für diese Art noch nicht möglich; die Empfindlichkeit des Schwarzmilans bezüglich des Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen wird daher vorsorglich als hoch eingestuft.

Da sich kein Neststandort im Vorranggebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe befindet und die Bewertungsfläche gemäß Raumanalyse als Nahrungshabitat und Flugkorridor von Schwarzmilanen nur gering genutzt wird, liegt weder ein bau- und betriebsbedingtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Brutplätzen oder erhebliche Beeinträchtigung durch bau- und betriebsbedingte Störungen für den Schwarzmilan durch das Repowering vor.

Weißstorch

Gemäß der Aussage im Gutachten von BioConsult 2020 bewegen sich nahrungssuchende Weisstörche in Windparkarealen offenbar ohne Beeinträchtigungen, sodass die Empfindlichkeit bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als gering eingestuft wird. Aufgrund von Totfundumständen wird vermutet, dass Weisstörche auch von den Nachlaufströmungen der Windenergieanlagen verletzt werden und abstürzen können. Insgesamt wird von einer mittleren Empfindlichkeit bezüglich des Kollisionsrisikos ausgegangen.

Aufgrund der geringen bis mittleren Empfindlichkeit von Weisstörchen gegenüber Barrierewirkungen und Kollisionen sowie der geringen Bewertung der Bewertungsfläche als Nahrungshabitat und genutzter Flugkorridor werden auch die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen des Repowering im Plangeltungsbereich mit gering bewertet. Ein erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich besteht nicht und eine Schädigung der Brutplätze von Weisstörchen ist aufgrund der Entfernung der geplanten Windenergieanlagen zu den Brutplätzen ebenfalls auszuschließen.

Schwarzstorch

Schwarzstörche sind hochempfindlich gegenüber Störungen durch Windenergieanlagen in unmittelbarer Nähe zum Brutplatz. Da Schwarzstörche jedoch als Nahrungshabitate Waldflächen bevorzugen, wird die Empfindlichkeit des Schwarzstorchs bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als mittel eingestuft. Aufgrund der Waldgebundenheit wird die Empfindlichkeit des Schwarzstorches gegenüber Kollisionen als gering eingeschätzt.

Zudem wird die Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und Flugkorridor für den Schwarzstorch gering bewertet, sodass die betrieblichen nachteiligen Auswirkungen durch das Repowering im Plangeltungsbereich als gering eingestuft werden. Für den Schwarzstorch besteht weder ein erhöhtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung der Neststandorte durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet.

Kranich

Gemäß den Aussagen des Gutachtens von BioConsult 2020, zeigen Kraniche bei der Brutplatzwahl keine Beeinträchtigungen gegenüber Windenergieanlagen, sofern die Betriebshöhe 100 m nicht überschreitet. Bei Betriebshöhen von über 100 m besteht ein Beeinträchtigungsbereich von rd. 400 m zu Windenergieanlagen durch bspw. die Markierung der Rotoren. Die beschriebenen Beeinträchtigungen bei der Brutplatzwahl des Kranichs lassen auf ein geringes Meideverhalten schließen, dessen Intensität allerdings von der Entfernung und Größe der Windenergieanlagen abhängt, sodass die Empfindlichkeit bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkung insgesamt mittel eingestuft wird.

Da sich kein Neststandort in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben befindet, sind bau- bedingte Auswirkungen (direkte Eingriffe und Störungen) ausgeschlossen.

Bei Windenergieanlagen-Gesamthöhen von >100 m zeigte der Kranich in Unter- suchungen von SCHELLER UND VÖKLER (2007) bezüglich der Brutplatzwahl einen Beeinträchtigungsbereich bis maximal 400 m zu Windenergieanlagen. Mögliche Ursachen für das festgestellte Meidungsverhalten sind die auffällige Rot-Weiß- Markierung der Rotoren und/oder die nächtliche Befeuerung bei den größeren Windenergieanlagen. Die nächtliche Befeuerung wird für das Repoweringvorha- ben bedarfsgerecht erfolgen, so dass diese potenzielle Störquelle von vornherein nur gering ausfallen wird. Die beschriebenen Beeinträchtigungen bei der Brutplatz- wahl des Kranichs lassen auf ein geringes Meidungsverhalten schließen dessen Intensität allerdings von der Entfernung und Größe von Windenergieanlagen ab- hängt und vermutlich von Habitatfaktoren vermindert bzw. überlagert werden kann.

Allerdings kann eine Sichtverschattung (Bäume, Gehölze) diesen Effekt vermin- dern. Der Brutplatz aus 2017 im Südwesten des Windparks in weniger als 500 m Entfernung zur Windenergieanlagen-Planung (430 m zur nächsten geplanten Windenergieanlage 9, 490 m zur geplanten Windenergieanlage 11) war in jenem Jahr gegenüber den Bestands-Windenergieanlagen durch Gehölze abgeschirmt. Im Jahr 2019 war dieser Brutplatz – sehr wahrscheinlich aufgrund der Beseitigung der Gehölze – nicht mehr genutzt. Sollten die Gehölze wieder aufwachsen, kann der Brutplatz wieder geeignet sein und wäre dann ebenfalls wieder gegenüber der Windenergieanlagen-Planung abgeschirmt. Bis dahin kann für diesen Brutstandort eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte nicht ausgeschlossen werden kann. Es sind Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen.

Hinsichtlich einer Kollisionsgefahr ist der Kranich weniger empfindlich als andere Großvogelarten. Im Umfeld des Windparks vorkommende und ggf. brütende Kra- niche fliegen häufig in geringen Höhen. So hat die Flughöhenauswertung des Großvogelmonitorings 2017 ergeben, dass lediglich 24% der Flugminuten in Flug- höhen des Gefahrenbereichs der Rotorblätter stattfanden. Unter Berücksichtigung der mittleren Bewertung der Flächen des Windparks als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor besteht für Kraniche als Brutvögel durch das Repoweringvorhaben kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Uhu

Es sind keine Hinweise auf eine Meidung oder Anziehung von Windenergieanla- gen auf Uhus bekannt, sodass die Empfindlichkeit bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als gering eingestuft wird. Uhus werden vor allem in niedrigen Flughöhen von unter 50 m, z.T. auch unter 20 m beobachtet. Damit ist das Kollisionsrisiko vor allem im unteren Rotordurchgang zu betrachten. Bei dem geplanten Rotordurchgang von 42 m wird das Kollisionsrisiko als mittel bewertet. Ein erhöhtes Tötungsrisiko besteht jedoch nicht, da die Bewer- tungsfläche insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Nahrungsgebiet für den Uhu einnimmt.

Auch aufgrund der Distanz (> 4,5 km) zum nächstgelegenen Neststandort hat die Bewertungsfläche nur eine geringe Bedeutung für Uhus. Weithin wird in dem Gutachten von BioConsult 2020 angenommen, dass für diese Art kein Flugkorridor vom Brutstandort zu potenziell geeigneten Nahrungshabitaten im Bereich der Vorrangfläche bestehen, sodass die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen durch das Repowering der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich mit gering bewertet werden. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen wird für Uhus ausgeschlossen.

Rohrweihe

Laut der Aussagen des Gutachtens von BioConsult 2020 nutzen Rohrweihen Windparks weitgehend unbeeinflusst von bestehenden oder neu errichteten Windenergieanlagen zur Nahrungssuche. Aufgrund dessen wird die Empfindlichkeit der Rohrweihe bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als gering eingestuft. Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen sind bei Rohrweihen differenziert zu betrachten, da sich Weihen im Allgemeinen in der Umgebung des Nestbereichs in Flughöhen unterhalb des Rotorenbereichs konzentrieren (rund 20 m Höhe). Wenn der untere Rotorendurchgang 20 m unterschreitet, ist die Empfindlichkeit gegenüber einer Kollision als hoch einzustufen. Somit ist die Empfindlichkeit der Art stark von der Entfernung des Brutstandortes zu Windenergieanlagen abhängig.

Die Bewertungsfläche hat für die Rohrweihe eine hohe Bedeutung als Nahrungsgebiet, sodass stets viele Flugaktivitäten innerhalb des Vorranggebietes stattfinden. Da der geplante Rotorendurchgang der Repowering-Anlagen höher liegt als der der Bestandsanlagen, sind die betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen der Repowering-Planung im Plangeltungsbereich auf die Rohrweihe mit mittel zu bewerten. Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Brutstandorte (> 1,3 km) zu dem Vorranggebiet und dem geplanten Rotordurchgang von 42 m wird die Empfindlichkeit gegenüber einem Kollisionsrisiko von Rohrweihen an Windenergieanlagen als gering eingestuft und es besteht kein erhöhtes Tötungsrisiko durch das geplante Repowering von Windenergieanlagen im Vorranggebiet.

Kornweihe

Ähnlich wie bei anderen Greifvogelarten ist ein Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen kaum oder gar nicht zu erwarten. Die Empfindlichkeit der Kornweihe gegenüber Scheuch- und Barrierewirkungen werden daher insgesamt als gering eingestuft. Bezüglich des Kollisionsrisiko verhält es sich wie bei der Rohrweihe: Bei einem unteren Rotordurchgang von unter 20m ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Kollisionsrisiko als hoch einzustufen. Hingegen ist bei einem unteren Rotordurchgang von über 30 m, was für die Windenergieplanung im Bebauungsplan Nr. 50 zutrifft, die Empfindlichkeit gegenüber dem Kollisionsrisiko als gering einzustufen.

Da die Kornweihe nur an zwei Erfassungstagen innerhalb der Bewertungsfläche gesichtet wurde, die Vorrangfläche somit nur eine geringe Bedeutung als Flugkorridor und Nahrungsraum aufweist und die Empfindlichkeiten gegenüber Barriere- und Scheuchwirkungen sowie Kollisionen geringen eingeschätzt werden, sind die nachteiligen Auswirkungen durch den Betrieb der Repowering- Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich nur gering und es besteht weder ein erhöhtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Wiesenweihe

Wiesenweihen zeigen weder bei der Brutplatzwahl noch bei der Nahrungssuche erkennbares Meidungsverhalten gegenüber Windenergieanlagen, sodass die Empfindlichkeit bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als gering eingestuft wird. Bezüglich des Kollisionsrisiko verhält es sich wie bei der Rohrweihe und Kornweihe. Insgesamt ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Kollisionsrisiko als gering einzustufen.

Wie auch bei der Kornweihe wurden bei den Beobachtungen im Untersuchungsgebiet nur Einzelsichtungen von Wiesenweihen erfasst. Daraus lässt sich schließen, dass die Bewertungsfläche nur eine geringe Bedeutung als Flugkorridor und für die Nahrungssuche der Wiesenweihe aufweist. Aufgrund der geringen Empfindlichkeiten gegenüber Barriere- und Scheuchwirkungen sowie Kollisionen werden die nachteiligen Auswirkungen der Repowering-Planung insgesamt als gering eingeschätzt. Es besteht weder ein erhöhtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich.

Baumfalke

Gemäß dem Gutachten von BioConsult 2020 weisen alle Erkenntnisse über Baumfalken darauf hin, dass die Art kein oder nur ein sehr schwach ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen zeigt. Somit wird Empfindlichkeit des Baumfalken bezüglich der Barriere- und Scheuchwirkungen durch Windenergieanlagen als gering eingestuft. Die Empfindlichkeit des Baumfalken bezüglich des Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen wird als mittel eingestuft, da zwar nur wenige Totfunde in Deutschland verzeichnet sind aber Aufenthalte in Rotorhöhe bei Balz, Thermikkreisen, Feindabwehr und Nahrungsflügen bekannt sind.

Aufgrund der für Baumfalken wenig attraktiven Struktur als Nahrungsgebiet oder Flugkorridor innerhalb der Bewertungsfläche und der geringen und mittleren Empfindlichkeiten gegenüber Barriere- und Scheuchwirkungen sowie Kollisionen werden auch die nachteiligen Auswirkungen durch die Repowering-Planung im Plangeltungsbereich mit gering bis mittel bewertet. Es besteht weder ein erhöhtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen.

Wanderfalke

Als Mast- und Gebäudebrüter zeigt der Wanderfalke kein Meideverhalten gegenüber technischen Anlagen, woraus sich eine geringe Empfindlichkeit des Wanderfalcken bezüglich der Scheuch- und Barrierewirkungen durch Windenergieanlagen ergibt. Es wird angenommen, dass das artspezifische Jagdverhalten, welches auch im Gefahrenbereich der Rotoren stattfindet und von hohen Geschwindigkeiten geprägt ist, bei einer geringen Wendigkeit eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber eines Kollisionsrisikos hervorruft.

Aufgrund der Einzelsichtung der Wanderfalcken und der geringen Attraktivität für die Nahrungssuche innerhalb der Bewertungsfläche sowie der geringen und mittleren Empfindlichkeiten gegenüber Barriere-, Scheuchwirkungen und Kollisionen werden auch die nachteiligen Auswirkungen durch die Repowering-Planung im Plangeltungsbereich mit gering bewertet. Es besteht weder ein erhöhtes Tötungsrisiko noch eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet.

Weitere nicht artenschutzrechtlich relevante Arten

Da sich keine Neststandorte im Vorranggebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe befinden, liegen weder baubedingte Tötungsrisikos noch Schädigungen von Brutplätzen oder erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingte Störungen für den Mäusebussard und Wespenbussard durch das Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet vor.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Mäusebussard

Obwohl der Mäusebussard eines der häufigsten Kollisionsopfer in Deutschland ist, zählt die Art aufgrund ihrer Verbreitung und Häufigkeit nicht zu den sensiblen Arten gegenüber Windenergieanlagen. Da Mäusebussarde sich jedoch häufig Windenergieanlagen annähern und zu einem großen Anteil im Höhenbereich der Rotoren fliegen, wird ein hohes Kollisionsrisiko für die Art angenommen.

Die Bewertungsfläche stellt gegenüber dem Umland keine höhere Attraktivität für den Mäusebussard dar, sodass kein erhöhtes Tötungsrisiko für den Mäusebussard durch das Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet besteht. Die für den Rotmilan vorgesehene Vermeidungsmaßnahme ist auch für den Mäusebussard geeignet, um ein Tötungsrisiko weiterhin zu minimieren. Aufgrund der Entfernung der Brutplätze zu den betroffenen Flächen werden durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mäusebussards beschädigt oder vernichtet.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Wespenbussard

Die Empfindlichkeit des Wespenbussards bezüglich Scheuch- und Barrierewirkung der Windenergieanlagen und eines Kollisionsrisikos mit den Windenergieanlagen wird aufgrund seiner bodennahen Jagdaktivitäten und der Waldgebundenheit gering eingestuft.

Aufgrund der geringen Bedeutung der Bewertungsfläche als Nahrungsgebiet und als regelmäßig genutzter Flugkorridor besteht für Wespenbussarde durch das Repowering-Vorhaben des Bebauungsplans Nr. 50 kein erhöhtes Tötungsrisiko. Aufgrund der Entfernung der Brutplätze zu den betroffenen Flächen werden durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Wespenbussards beschädigt oder vernichtet.

Sonstiger lokaler Brutvogelbestand

Neben den erfassten Groß- und Greifvögeln wurde der potenzielle Bestand sonstiger lokaler Brutvögel innerhalb der Bewertungsfläche benannt. Dabei wurden die Arten Kiebitz, Feldlerche und Neuntöter sowie Gehölzfreibrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Offenlandbrüter, Röhricht- und Gewässerbrüter betrachtet.

Kiebitz, Feldlerche und Neuntöter

Für Feldlerchen, Kiebitze und Neuntöter sind bislang kaum negative Einflüsse durch Windenergieanlagen und nur geringe Meidungsabstände zu Windenergieanlagen bekannt. Während der Kiebitz eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Scheuch- und Barrierewirkung von Windenergieanlagen aufweist, ist die Empfindlichkeit der Feldlerche gering bewertet. Zu Neuntöttern wurden im Artenschutzfachbeitrag von BioConsult keine Angaben gemacht, da zu dieser Art noch keine Untersuchungen vorliegen. Das Kollisionsrisiko wird für alle drei Arten als mittel eingestuft.

Grundsätzlich ist bei einem Bau der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet innerhalb der Brutzeiten mit einer Betroffenheit durch ein Zerstören von Nestern auf den landwirtschaftlichen Flächen oder Töten von Individuen des Kiebitzes und der Feldlerche zu rechnen. Weiterhin werden für den Bau der Zuwegungen Knicks durchbrochen, wodurch die in den Gehölzstrukturen potenziell brütenden Neuntöter getötet und deren Nester zerstört werden können. Um baubedingte nachteilige Auswirkungen auf die Brutvögel durch die geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zu verhindern, sind im Falle des Kiebitzes, der Feldlerche und des Neuntöters Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Da die Flächen innerhalb des Vorranggebietes intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und den Flächen nur eine geringe Wertigkeit zugesprochen wird, bestehen für Kiebitze, Feldlerchen und Neuntöter keine erhöhten Tötungsrisiken durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich.

Gebäudebrüter, Gehölzfreibrüter und Höhlenbrüter

Während Gebäudebrüter, wie Schleiereule und Rauchschwalben, aufgrund der Entfernung zu nächstgelegenen Gebäuden nicht durch den Bau oder Betrieb der Windenergieanlagen im Vorranggebiet betroffen sind, können die Gehölz-besiedelnden Brutvögel, wie Gehölzfreibrüter und Höhlenbrüter, durch die Rodung von Gehölzen betroffen sein.

Gehölzbrüter, z.B. Heckenbraunelle, Zaunkönig, Rotkehlchen, Zilpzalp und vereinzelt Garten- und Klappergrasmücke gehören zu den weitbereitesten Singvogelarten Schleswig-Holsteins und besiedeln häufig Feldgehölze oder Überhälter in Knicks. Auch die Höhlenbrüter, wie bspw. Meisen und Buntspecht sind typische Arten, die in Höhlen und Nischen von Gehölzen brüten. Bei einer Rodung von Gehölzstrukturen für den Bau der Zuwegungen ist eine Tötung von Jungvögeln der Gehölz- und Höhlenbrüter und ein Zerstören von Nestern nicht auszuschließen, sodass Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind, um erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Brutvögel zu verhindern.

Die Gehölz- und Höhlenbrüterarten sind durch Kollisionen mit Windenergieanlagen nicht oder kaum betroffen, sodass keine betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen durch die geplanten Windenergieanlagen auftreten.

Grundsätzlich sind für Gehölz- und Höhlenbrüter strukturell adäquate Ausweichhabitate in ausreichender Größe und unmittelbarer räumlicher Umgebung vorhanden, sodass baubedingte Störungen höchstens kleinräumig zu der Vergrämung einzelner Brutpaare führen. Um dennoch die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gehölz- und Höhlenbrüter durch die Rodung von einzelnen Gehölzabschnitten zu bewahren, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Offenlandbrüter

Die Brutvogelfauna des Offenlandes, z.B. Schafstelze und Wiesenpieper, im Vorranggebiet wird maßgeblich durch die jeweils aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und der hieraus resultierenden Strukturausstattung geprägt.

Durch den Bau der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet auf landwirtschaftlichen Flächen kann es während der Brutzeit zu einer Tötung von Jungvögeln, einer Zerstörung von Nestern und einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Zur Verhinderung der baubedingten nachteiligen Auswirkungen auf die Brutvögel des Offenlandes sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Für die meisten Vogelarten der Gilde der Offenlandarten gilt, dass sie bzgl. des Kollisionsrisikos nicht bzw. gering betroffen sind; folglich ist durch die geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet kein betriebsbedingtes Tötungsrisiko zu erwarten.

Binnengewässer- und Röhrichtbrüter

Aufgrund der geplanten Überbauungen von Gewässern für die Herstellung von Zuwegungen kann eine Betroffenheit von Arten, die in Kleingewässern und Röhricht brüten, entstehen. Um eine Tötung von Jungvögeln, eine Zerstörung von Nestern und eine Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu verhindern, sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Für die meisten Vogelarten der Gilde der Binnengewässer- und Röhrichtbrüter gilt, dass sie bzgl. des Kollisionsrisikos nicht bzw. gering betroffen sind; folglich ist durch die geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet kein betriebsbedingtes Tötungsrisiko zu erwarten.

Potenzieller Tagvogelzug und Rastvogelbestand (Kranich)

Es liegen keine Hinweise von bedeutsamen Barrierewirkungen auf Tags ziehende Arten, mit Ausnahme des bereits genannten Kranichs, vor. Die Scheuch- und Barrierewirkungen für den Großteil der ziehenden Vögel sind kleinräumig und beeinträchtigen die Zugwege i.d.R. nicht, da die Arten überwiegend in Höhen über denen von Windenergieanlagen ziehen.

Da das Vorranggebiet und die Bewertungsfläche sich außerhalb des Prüfbereichs von bedeutsamen Rast- und Vogelzuggebieten befinden und die Empfindlichkeiten gegenüber Barriere-, Scheuwirkungen und Kollisionen gering ist, werden auch die bau- und betrieblichen nachteiligen Auswirkungen des Repowering der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich insgesamt mit gering bewertet. Es entstehen keine baubedingten Störungen und eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ist ebenfalls auszuschließen.

Fledermäuse

Wasserfledermaus

Wasserfledermäuse jagen häufig in geringem Abstand zur Wasseroberfläche über stehenden und fließenden Gewässern. Weiterhin fliegt die Art strukturgebunden, weshalb eine hohe empfindlich gegenüber Zerschneidungen und Licht sowie eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm besteht.

Sommerquartiere der Wasserfledermaus befinden sich überwiegend in Baumhöhlen nahe von Gewässern; Winterquartiere bilden häufig unterirdische Hohlräume, wie beispielsweise Schächte und Keller.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen werden Gehölze mit potenziellen Sommerquartieren entfernt. Dabei kann es zu Störungen, Zerstörung von Tagesverstecken und Wochenstuben bis hin zum Töten von Individuen kommen.

Da die Bauaktivitäten überwiegend außerhalb der Aktivitätszeiten der vor allem nachtaktiven Fledermäuse stattfinden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen der Wasserfledermaus zu erwarten. Aufgrund des dichten erhaltenen Knicknetzes, stehen grundsätzlich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Wasserfledermaus zur Verfügung. Da jedoch im gesamten Bereich der Bewertungsfläche Gehölze durch Rodung betroffen sind, sind zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen der Wasserfledermaus sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Eine betriebsbedingte Tötung von Wasserfledermäusen durch die geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet wird ausgeschlossen, da die Art nicht kollisionsgefährdet ist.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wird aufgrund wenig strukturgebundenen Flüge als gering empfindlich gegenüber Zerschneidung eingestuft. Weiterhin wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm angenommen.

Sommerquartiere des Großen Abendseglers befinden sich häufig in Baumhöhlen oder Stammaufrissen; Winterquartiere sind nicht nur im Baumhöhlungen sondern auch oberirdischen Gebäuden gegeben.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen werden Gehölze mit potenziellen Quartieren entfernt. Dabei kann es zu Störungen, Zerstörung von Tagesverstecken und Wochenstuben bis hin zum Töten von Individuen kommen.

Da die Bauaktivitäten überwiegend außerhalb der Aktivitätszeiten der vor allem nachtaktiven Fledermäuse stattfinden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen des Großen Abendseglers zu erwarten. Aufgrund des dichten erhaltenen Knicknetzes stehen grundsätzlich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für den Großen Abendsegler zur Verfügung. Da jedoch im gesamten Bereich der Bewertungsfläche Gehölze durch Rodung betroffen sind, sind zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen des Großen Abendseglers sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Ebenso sind Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung von Kollisionen des Großen Abendseglers mit den geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich durchzuführen, da die Art als stark betroffen durch Kollisionen gilt.

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse jagen sowohl über landwirtschaftliche Flächen als auch in und an Wäldern und Gärten. Dabei fliegen sie nur bedingt strukturgebunden, so dass eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung besteht. Weiterhin wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm angenommen.

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudeart; Sommerquartiere der Art werden bevorzugt in und an Gebäuden aufgesucht. Winterquartiere befinden sich hingegen neben Gebäuden auch häufig in Felsen und Holzstapeln.

Aufgrund der Quartiersnutzung von Gebäuden, wird ein Töten oder Verletzen der Breitflügelfledermaus durch Bauarbeiten, insbesondere durch Gehölzrodungen ausgeschlossen. Dabei werden ebenfalls Störungen der Art und eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen.

Eine betriebsbedingte Tötung von Breitflügelfledermäusen wird ausgeschlossen, da die Art nicht kollisionsgefährdet ist.

Zwergfledermaus

Ebenso wie die Breitflügelfledermaus wird auch die Zwergfledermaus als gering empfindlich gegenüber Zerschneidung, Lärm und Licht eingestuft. Des Weiteren besiedelt die Zwergfledermaus ebenfalls im Sommer als auch im Winter Verstecke an Gebäuden, allerdings besiedelt die Art auch Baumquartiere.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen werden Gehölze mit potenziellen Quartieren entfernt. Dabei kann es zu Störungen, Zerstörung von Tagesverstecken und Wochenstuben bis hin zum Töten von Individuen kommen.

Da die Bauaktivitäten überwiegend außerhalb der Aktivitätszeiten der vor allem nachtaktiven Fledermäuse stattfinden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen der Zwergfledermaus zu erwarten. Aufgrund des dichten erhaltenen Knicknetzes stehen grundsätzlich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Zwergfledermaus zur Verfügung. Da jedoch im gesamten Bereich der Bewertungsfläche Gehölze durch Rodung betroffen sind, sind zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen der Zwergfledermaus sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Ebenso sind Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung von Kollisionen der Zwergfledermaus mit den geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich durchzuführen, da die Art als stark betroffen durch Kollisionen gilt.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus hat ähnlich geringe Ansprüche bei der Auswahl des Jagdhabitats wie die Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus, sodass die Empfindlichkeiten gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm ebenfalls gering eingestuft werden.

Die Mückenfledermaus ist nicht so stark an Gebäudequartiere gebunden, wie die Zwergfledermaus, nutzt aber auch Spaltenquartiere an und in Bauwerken. Zusätzlich besiedelt die Art Nistkästen in Wäldern, an Wegen und Schneisen.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen zu den geplanten Windenergieanlagen werden Gehölze mit potenziellen Sommerquartieren entfernt. Dabei kann es zu Störungen, Zerstörung von Tagesverstecken und Wochenstuben bis hin zum Töten von Individuen kommen.

Da die Bauaktivitäten überwiegend außerhalb der Aktivitätszeiten der vor allem nachtaktiven Fledermäuse stattfinden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen der Mückenfledermaus zu erwarten. Aufgrund des dichten erhaltenen Knicknetzes, stehen grundsätzlich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Mückenfledermaus zur Verfügung. Da jedoch im gesamten Bereich der Bewertungsfläche Gehölze durch Rodung betroffen sind, sind zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen der Mückenfledermaus sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Eine betriebsbedingte Tötung von Mückenfledermäusen wird ausgeschlossen, da die Art nicht kollisionsgefährdet ist.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Waldfledermaus und jagt innerhalb des Waldes an Schneisen und Wegen. Die Quartiere liegen häufig im Umkreis von 5 km bis 6 km des Jagdhabitats. Als Sommerquartiere werden dabei überwiegend Baumhöhlen und -spalten hinter Rinden oder Holzverkleidungen und Fensterläden von Gebäuden genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Rauhautfledermaus in den Wintermonaten Schleswig-Holstein verlässt.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen der geplanten Windenergieanlagen werden Gehölze mit potenziellen Sommerquartieren entfernt. Dabei kann es zu Störungen, Zerstörung von Tagesverstecken und Wochenstuben bis hin zum Töten von Individuen kommen.

Da die Bauaktivitäten überwiegend außerhalb der Aktivitätszeiten der vor allem nachtaktiven Fledermäuse stattfinden, sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen der Rauhautfledermaus zu erwarten. Aufgrund des dichten erhaltenen Knicknetzes, stehen grundsätzlich ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die Rauhautfledermaus zur Verfügung. Da jedoch im gesamten Bereich der Bewertungsfläche Gehölze durch Rodung betroffen sind, sind zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen der Rauhautfledermaus sind Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Ebenso sind Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung von Kollisionen der Rauhautfledermaus mit den geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich durchzuführen, da die Art als stark betroffen durch Kollisionen gilt.

Teichfledermaus

Teichfledermäuse bevorzugen im Sommer gewässer- und waldreiche Gebiete mit Wiesen und Wäldern im Tiefland. Große Wasserflächen stellen für Teichfledermäuse den wichtigsten Jagdlebensraum dar, Flugaktivität findet ganz überwiegende bodennah statt. Für die Jungenaufzucht (Sommerquartiere, Wochenstuben) nutzen Teichfledermäuse in Schleswig-Holstein Dachböden oder Kirchtürme. Einzeltiere kommen auch in hohlen Bäumen vor, Nachweise liegen auch aus Fledermauskästen vor.

Da Quartiere der Teichfledermäuse fast ausschließlich in Gebäuden liegen, kann eine baubedingte Tötung dieser Art sowie eine Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Repowering ausgeschlossen werden. Weiterhin liegen die Aktivitätszeiten der Teichfledermaus außerhalb der Bauzeiten, sodass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Störungen der Teichfledermaus zu erwarten sind.

Eine betriebsbedingte Tötung von Teichfledermäusen wird ausgeschlossen, da die Art nicht kollisionsgefährdet ist und das Untersuchungsgebiet, aufgrund der Entfernung von rund 1.000 m zum FFH-Gebiet, nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Habitats bzw. Aktionsraumes darstellt.

Weitere Säugetiere

Bei den Säugetieren werden neben den bereits genannten Fledermäusen nur die nachteiligen Auswirkungen durch die Repowering-Planung auf die Haselmaus betrachtet, da weder der Fischotter, Biber noch die Waldbirkenmaus im Vorranggebiet dauerhaft vorkommen.

Haselmaus

Da das Vorranggebiet innerhalb des Verbreitungsgebietes der Haselmaus liegt, ist grundsätzlich mit einem Vorkommen der Haselmaus, insbesondere in den Gehölzbeständen zu rechnen.

Bei den Bauarbeiten für die Zuwegungen zu den geplanten Windenergieanlagen sind Gehölzdurchbrüche geplant. Durch die Zerstörung oder Beschädigung/Beseitigung wichtiger Gehölzstrukturen im Zuge der Wegeplanung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden, eine Zerschneidung von Lebensräumen der Haselmaus kann eintreten und zuletzt ist eine Tötung von Individuen möglich. Je schmaler und isolierter ein besiedelter Gehölzbestand ist, desto gravierender sind die Beeinträchtigungen zu beurteilen. Mit zunehmender Breite bzw. Vernetzung des Gehölzbestandes steigt die Möglichkeit des Ausweichens sowie die Größe des verbleibenden Haselmausbestandes. Neben dem Verlust von Nist-, Schutz- und Nahrungshabitaten spielt auch der Verlust von Migrationswegen und damit eine Minderung des Habitatverbunds eine Rolle. Gehölzrodungen von über

20 m in (potenziell) besiedelten Bereichen führen zu einer (temporären) Ausbreitungsbarriere (Isolation) für Haselmäuse, da die Leitstruktur für eine gerichtete Wanderung fehlt.

Derzeit wird eine Besiedelung aller betroffenen Gehölzbereiche durch die Haselmaus angenommen. Seit Anfang Mai 2020 bis voraussichtlich November 2020 läuft jedoch eine Untersuchung der betroffenen Gehölzbereiche auf Haselmausbesatz. Um ein Maß der Auswirkungen durch die Gehölzrodungen für die potenziell vorhandenen Haselmäuse zu erfassen, wurden die betroffenen und umgebenden Gehölzbereiche hinsichtlich ihrer potenziellen Haselmauseignung von BIOCONSULT 2020⁸³ untersucht. Im Folgenden werden die Untersuchung und die Ergebnisse, die Teil des Maßnahmenkonzeptes zur Haselmaus sind, zusammengefasst. Sollte die derzeit laufende Untersuchung (Mai – November 2020) zeigen, dass einzelne Gehölzbereiche nicht durch die Haselmaus besiedelt sind, müssen die im Haselmaus-Maßnahmenkonzept aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, die ausschließlich diese Bereiche betreffen, nicht umgesetzt werden, da das Eintreten der Beeinträchtigungen in diesen Fällen nicht gegeben ist.

Methodik

Zur Abschätzung der Haselmauseignung wurden die Parameter Gehölzausprägung (Breite), Struktur (Strauchschicht, Baumschicht, Boden), Nahrung (prozentualer Anteil potenzieller Nahrungspflanzen und Anzahl verschiedener potenzieller Nahrungspflanzen, Hasel) untersucht. Jedem Parameter wurden Bewertungen von „0 – keine Eignung“ bis „4 – gute bis sehr gute Eignung“ zugeordnet. Die Gesamtbewertung eines Gehölzbereichs ergibt sich aus dem Mittelwert aller bewerteten Parameter und stellt das allgemeine Potenzial des Gehölzes als Lebensraum für die Haselmaus dar.

Je nach Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, Störung durch Isolation oder Nahrungsverfügbarkeit, Schädigung/Vernichtung Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden die Parameter unterschiedlich gewichtet. Bei einer möglichen Tötung eines höher bewerteten betroffenen Gehölzbereichs sind mehr Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Tötung notwendig. Bezüglich der Störung der Nahrungsverfügbarkeit sind die Breite, die erfassten Nahrungsparameter sowie die Ausprägung der Strauchschicht von besonderer Bedeutung so dass diese Parameter doppelt in die Bewertung eingehen. In Bezug auf die Zerschneidung des Lebensraums wird die Ausprägung der Strauchschicht als wichtigster Parameter dreifach gewertet, während die Ausprägung der Baumschicht doppelt zählt. Bei der Betrachtung des Verbotstatbestands der Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden gemäß diesem Vorgehen die Breite sowie die drei erfassten Strukturparameter doppelt gewertet.

⁸³ BIOCONSULT SH GmbH & Co. KG 2020: Repowering Windpark Kesdorf/Süsel, Vorranggebiet Nr. PR3_OHS_062, Gemeinden Süsel und Scharbeutz Kreis Ostholstein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG für die Haselmaus, Stand: Mai 2020

Gemäß Merkblatt LLUR 2018⁸⁴ wird in dem Haselmaus-Maßnahmenkonzept von BIOCONSULT 2020 aus der Bewertung des Gehölzbereichs und der Ermittlung der betroffenen Länge des Gehölzbereichs die betroffenen Individuen an Haselmäusen und deren Raumsanspruch in Metern abgeleitet. Grundsätzlich sind für jedes betroffene Individuum Vermeidungsmaßnahmen für zwei zusätzliche Individuen durchzuführen.

Als Vermeidungsmaßnahmen sind die Folgenden aufgeführt:

- Umsiedlung von Haselmäusen (siehe Ziffer 6.2.5.2) zur Vermeidung einer Tötung
- Aufwertung bestehender Gehölzbereiche durch Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in Vegetationslücken, Störstellen oder Dominanzbeständen von Nicht-Nahrungspflanzen sowie Ausbringen von Nisthilfen (siehe Ziffer 6.2.5.2)

Eine Aufwertung von Gehölzen ist auf die Zielbewertungen 3 und 4 beschränkt. Im Haselmaus-Maßnahmenkonzept sind je nach Gehölzrodung und ermitteltem Umfang an Aufwertung sowohl die Länge der Aufwertungsbereiche mit Anzahl der Sträucher und Bäume pro Meter als auch die Anzahl von dauerhaften Nisthilfen pro Meter einzeln für jeden Gehölzdurchbruch aufgeführt.

Zusammenfassung der Eingriffe

Insgesamt sind 12 Gehölzbereiche auf einer Länge von 155 m durch eine vorhabenbedingte Gehölzrodung betroffen.

Zur Vermeidung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen durch Tötung von Haselmäusen ist die Bauzeitenregelungen einzuhalten, welche unter Ziffer 6.2.5.2 als Vermeidungsmaßnahme aufgeführt ist. In einem Fall der Gehölzrodung ist ein Fangen von Individuen im betroffenen Gehölzbereich und eine Umsiedlung auf nahe gelegene aufgewertete Gehölzbereiche notwendig (siehe Ziffer 6.2.5.2 und Abbildung in der Anlage).

Infolge der Rodung von Gehölzabschnitten und der damit verbundenen Störung der Nahrungsverfügbarkeit sind insgesamt 348 m Gehölzbereiche im Vorranggebiet aufzuwerten. Die Aufwertung der 348 m Gehölzbereiche im Vorranggebiet gilt gleichzeitig auch für die Beeinträchtigung infolge von Schädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. In der Anlage befindet sich eine Abbildung mit allen Zielbereichen für eine Aufwertung der bestehenden Gehölzbereiche. Im Haselmaus-Maßnahmenkonzept von BIOCONSULT 2020 sind für jede einzelne Gehölzrodung geeignete benachbarte bestehende Gehölzbereiche zur Aufwertung aufgeführt. Weiterhin sind die Anzahlen für die Aufwertung benötigten Bäume und Sträucher sowie Nisthilfen je Aufwertungsbereich aufgeführt.

Bezüglich einer Beeinträchtigung von Haselmäusen durch eine Zerschneidung bzw. Isolation sind nur Gehölzrodungen ab 20 m Länge relevant. In zwei Fällen ist

⁸⁴ LLUR-SH 2018. Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.

eine Gehölzrodung von mehr als 20 m und in einem Fall eine Gehölzrodung von genau 20 m vorgesehen. Alle weiteren Gehölzrodungen sind kleiner als 20 m.

In den meisten Fällen ist gemäß BIOCONSULT 2020⁸⁵ eine Umgehung der beeinträchtigten Gehölzbereiche für Haselmäuse möglich und die Aufwertung der umgebenden Gehölzstrukturen aufgrund der Beeinträchtigung durch Nahrungsverlust multifunktional mit der Beeinträchtigung durch Zerschneidung anrechenbar. In einem Fall ist eine Zerschneidung durch Gehölzrodung von 31 m nicht multifunktional anrechenbar, sodass neben den bereits ermittelten 348 m aufzuwertenden Gehölzbereiche weitere 65 m Gehölzbereiche im Vorranggebiet aufzuwerten sind. Insgesamt ergibt sich ein Bedarf an aufzuwertenden Gehölzbereichen von 413 m.

Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Effekte werden ausgeschlossen, da Haselmäuse erwiesenermaßen lärmtolerant sind.

Amphibien

Gemäß der Verbreitungskarten und -daten sind die Vorkommen von Laubfröschen, kleinen Wasserfröschen, Wechselkröten, Kreuzkröten, Knoblauchkröten und Rotbauchunken im Vorranggebiet ausgeschlossen, sodass nur die nachteiligen Auswirkungen der Repowering-Planung auf den Moorfrosch und den Kammmolch betrachtet werden.

Moorfrosch

Moorfrösche sind vorwiegend nachtaktiv, während Regenperioden auch tagaktiv und sie gehören zu den früh laichenden Arten in Flachwasserbereichen bis zu 50 cm. Nach der Laichzeit wandern die Tiere in Sommerlebensräume, wobei häufig Feucht- und Nassgrünland aufgesucht wird. Als Überwinterungsquartiere werden hingegen Lücken und Hohlräume im Boden genutzt.

Im Rahmen des Wegebbaus wird voraussichtlich in Gewässersysteme, wie Gräben eingegriffen. Weiterhin können die Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Moorfröschen bei einem Verleiten oder Verfüllen von Grabensystemen zerstört werden.

Kammmolch

Anders als der Moorfrosch, bevorzugt der Kammmolch stehende Flachgewässer ab einer Tiefe von 50 cm. Der Sommerlebensraum der Art liegt meist in räumlicher Nähe der Fortpflanzungsgewässer, die auch als Winterlebensraum dienen können und sowohl Acker, Grünland- als auch Brachstandorte einnehmen können.

Durch die Eingriffe in Gewässersysteme und die Wanderung der Kammmolche können Individuen beim Bau der Zuwegungen getötet werden. Weiterhin können

⁸⁵ BIOCONSULT SH GmbH & Co. KG 2020: Repowering Windpark Kesdorf/Süsel, Vorranggebiet Nr. PR3_OHS_062, Gemeinden Süsel und Scharbeutz Kreis Ostholstein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG für die Haselmaus, Stand: Mai 2020

die Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Kammmolchen bei einem Verleiten oder Verfüllen von Grabensystemen zerstört werden.

Weitere Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Reptilien und sonstige Arten des Anhangs II und IV sind bei einem Repowering der Windenergieanlagen im Vorranggebiet nicht betroffen, da ein Vorkommen der Arten im Vorhinein ausgeschlossen wurde.

Amphibien und Reptilien werden durch die Windenergienutzung selbst nicht erheblich beeinträchtigt. Auswirkungen können allerdings durch Flächeninanspruchnahmen für Zuwegung und Stellflächen entstehen. Stillgewässer, die z.B. als Laichhabitat eine Bedeutung haben können, werden im Rahmen des Wegebaus nicht beeinträchtigt. Es werden zwar an mehreren Stellen Gräben überbaut, diese sind aber ohne besondere Habitategnung für Amphibien, da die Gräben in der Regel ausgebaut sind und vorrangig der Entwässerung dienen. Hinzu kommt, dass Gräben aufgrund der Fließgeschwindigkeit i.d.R. nicht als Laichhabitat genutzt werden. Größere Wanderbewegungen direkt durch die Agrarflächen sind aufgrund des engen Knicknetzes nicht zu erwarten. Schutzmaßnahmen werden daher für Amphibien nicht erforderlich.

6.2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Die geplanten Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen befinden sich fast ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen. Mit Ausnahme eines Feldgehölzes, das für die Teilversiegelung gerodet wird. Bis auf temporäre Arbeitsflächen werden diese Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Daneben müssen im Bereich der Zuwegung auf insgesamt 99 m Länge Knicks abschnittsweise entnommen und 4 Einzelbäume entfernt werden.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der von den dauerhaften Flächenbeanspruchungen betroffenen Biotoptypen und die Kriterien, anhand derer die Beeinträchtigung beurteilt wird.

Tab. 18: Durch Flächenbeanspruchung betroffene Biotoptypen

Maßnahmen	Art und Umfang der Flächeninanspruchnahme	betroffene Biotoptypen (mit Kürzel*)
Fundamentgründungen für Windenergieanlagen	dauerhafte Vollversiegelung	Acker (AAy) bzw. Ackerrandstreifen und PIK-Fläche (AAb)
Fundamentrückbau	Entsiegelung	u.a. Acker (AAy)
Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen	dauerhafte Teilversiegelung auf 2,6 ha Fläche (ohne Berücksichtigung vom Rückbau)	u.a. Acker (AAy), SV/SVs (Voll- und teilversiegelte Verkehrsfläche), ruderaler Grasflur (RHg), Feldgehölz (HGy)

Maßnahmen	Art und Umfang der Flächeninanspruchnahme	betroffene Biotoptypen (mit Kürzel*)
Rückbau der Kranstellflächen und Zuwegungen (Rückbau-Windenergieanlage)	Entsiegelung auf 1,2 ha Fläche	u.a. Acker (AAy), SVI/SVs (Voll- und teilversiegelte Verkehrsfläche)
Knickentnahme	dauerhafte Beseitigung von Knicks auf 99 m Länge	Typischer Knick (HWy)
Grabenquerung	Dauerhafte Verrohrung auf 30,4 m	Sonstiger Graben (FGy)

* Die Kürzel der Biotoptypen sind im Plan "Maßnahmen" des Fachbeitrages Natur und Landschaft dargestellt (siehe Anlage)⁸⁶.

Tab. 19: Bewertung der Beeinträchtigung von Biotoptypen

Wirkintensität	Kriterien
gering	Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>geringer</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Verkehrsflächen, intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen, strukturarmer Gräben).
mittel	Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>mittlerer</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Überbauung von Brachflächen, extensiv genutzten Grünlandes oder strukturreicher Wege- und Uferrandstreifen); Beseitigung von Einzelgehölzen und -bäumen bis 1 m Stammumfang (gemessen in 1 m Höhe).
hoch	Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von Biotoptypen mit <u>hoher</u> ökologischer Wertigkeit (z.B. Beseitigung strukturreicher Feldgehölze, nach Knickschutz-Verordnung nicht fachgerechtes Knicken und Rückschnitt von Knickgehölzen); Erheblicher Eingriff in bzw. Verlust von <u>gesetzlich geschützten Biotoptypen</u> (z.B. Überbauung von Ackertümpeln, Beseitigung von Knicks mit oder ohne Gehölz- bewuchs); Beseitigung von <u>Bäumen ab 1 m Stammumfang</u> (gemessen in 1 m Höhe).

Die beanspruchten Flächen gehen als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Da es sich hierbei überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen bzw. bereits teilversiegelte Verkehrsflächen handelt, ist hier insgesamt nur von einem nachrangigen Verlust für das Schutzgut Pflanzen auszugehen (geringe Beeinträchtigungen). Die für den Rückbau zu entsiegelnden Flächen (insgesamt rund 1,3 ha) stehen den Pflanzen wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Da in vorliegender Planung auf 99 m Länge Knick beseitigt werden sollen, ist diese Beeinträchtigung als hoch zu werten. Ebenso ist die Entfernung von 4 Einzelbäumen als hohe Beeinträchtigung zu werten. Der Verlust ist gemäß Ausgleichsermittlung auszugleichen.

⁸⁶ Büro Prokom 2020: Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 50 Gemeinde Süsel. Stand: 27.10.2020

6.2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt

Durch die Überlagerung der verfügbaren und im Rahmen der Fachgutachten ermittelten Daten zu planungsrelevanten Artengruppen (Fledermäuse, Vögel) mit den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen werden Aussagen zur Lebensraum- und Artenvielfalt getroffen (siehe Fachgutachten). Im vorliegenden Fall wurde eine inhaltliche Einschränkung auf die planungsrelevanten Zusammenhänge des Arten- und Biotoppotenzials vorgenommen.

Wichtiger Bestandteil der fragestellungsbezogenen Betrachtung einer biologischen Vielfalt ist der Erhalt vorhandener Biotop- und Artenpotenziale und die Entwicklung sowohl qualitativ und funktional defizitärer Landschaftsausschnitte als auch die räumliche Vernetzung bestehender und zu entwickelnder Biotopflächen.

In planerischer Hinsicht stellt die Ausweisung fachlich begründeter Eignungsflächen für Windenergienutzung in der Teilfortschreibung des Regionalplanes folgerichtig eine übergeordnete Planungsebene dar, auf der die übergeordneten fachlich-ökologischen Belange von Arten- und Biotopschutz berücksichtigt werden.

Auf der Ebene der Bauleitplanung erfolgt die Darstellung der Biologischen Vielfalt unter Verwendung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung und der artenspezifischen Aussagen der Fachgutachten verbal-argumentativ.

Insbesondere die vorhandenen Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Feldgehölze, Wälder, Knicks) in Verbindung mit den großflächigen, ackerbaulich genutzten Produktionsflächen im Wechsel angebauter Fruchtfolgen stellen wichtige Brut- und Nahrungshabitate für die untersuchten Vogel- und Fledermausarten dar.

In der Festsetzung der Standorte für Windenergieanlagen wurden die Daten und Aussagen der Biotoptypenkartierung sowie der Fachgutachten für die Artengruppen der Fledermäuse und Vögel z.B. bezüglich der Abstände von Einzelstandorten und populationsrelevanten Biotoperelementen berücksichtigt.

Insgesamt weist der Plangeltungsbereich innerhalb der Agrarlandschaft nur Teilräume mit höherer Bedeutung für die biologische Vielfalt auf (Knicks, Gehölzflächen). Gegenüber dem Vorhaben besteht im Plangeltungsbereich daher eine mittlere Empfindlichkeit.

Da in vorliegender Planung auf 99 m Länge Knick beseitigt werden sollen, liegt eine hoch zu bewertende, baubedingte Beeinträchtigung vor. Ebenso ist die Entfernung von 4 Einzelbäumen als hohe Beeinträchtigung zu werten. Der Verlust ist auszugleichen. Betriebsbedingte nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind im Hinblick auf geplante, u.a. artenschutzrechtliche, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen als gering zu betrachten.

6.2.3.6 Flächeninanspruchnahme

Die voraussichtlichen Entwicklungen des derzeitigen Umweltzustands der Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Lebensräume (als Flächeninanspruchnahme zusammengefasst) basieren teilweise auf dem Fachbeitrag Natur und Landschaft zum Bebauungsplan Nr. 50⁸⁷.

Methodik

Im Rahmen einer Auswirkungsprognose werden die nachteiligen Auswirkungen des Repowering im Plangeltungsbereich entsprechend der Wirkfaktoren prognostiziert. Eine Übersicht möglicher nachteiliger Auswirkungen des Repowering im Plangeltungsbereich mit den zugrundeliegenden Wirkfaktoren zeigt die nachfolgende Tabelle:

Tab. 20: Wirkfaktoren des Repowering im Plangeltungsbereich

Wirkfaktoren	Möglichen Wirkungen (Auswahl)
Beanspruchung von Flächen während des Baus und durch die Anlage der Windenergieanlagen	Veränderung des Boden- und Wasserhaushalts im betroffenen Bereich; Schädigung von Pflanzen und Tieren; Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren.
Störungen durch Baubetrieb	Scheuchwirkung und damit verbundener Habitatverlust bei empfindlichen Vogelarten.
Visuelle Wirkungen der Anlage, Schallemissionen	Scheuch- und Barrierewirkung und damit verbundener Habitatverlust bei empfindlichen Vogelarten; Veränderung des Landschaftsbildes.
Betriebsbedingte Wirkungen der Anlage	Kollisionsrisiko für Fledermäuse und Vögel, Scheuchwirkungen für empfindliche Vogelarten

Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens (z.B. Verlust von Habitaten, Kollisionsrisiko) werden nach Intensität, Reichweite und Dauer der Wirkung in drei Stufen (gering, mittel, hoch) bewertet. Die abschließende Bewertung der Beeinträchtigungen ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes mit dem Ausmaß der nachteiligen Auswirkungen nach der Matrix in folgender Tabelle.

Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigung

Bedeutung	Ausmaß der Auswirkung		
	gering	mittel	hoch
sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering
gering	sehr gering	gering	mittel
mittel	gering	mittel	mittel
hoch	mittel	mittel	hoch
sehr hoch	mittel	hoch	hoch

⁸⁷ Büro Prokom 2020: Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 50 Gemeinde Süsel. Stand: 27.10.2020

Mit den Flächenbeanspruchungen durch das Vorhaben können nachteilige Auswirkungen auf Boden, Wasser, Pflanzen und Lebensräume verbunden sein.

Windenergieanlagen bedingen im Vergleich mit den meisten anderen flächenbeanspruchenden Vorhabentypen zur Energieerzeugung (wie konventionelle Kraftwerke, aber auch bodengebundene Photovoltaik-Anlagen) i.d.R. eine nur geringe Inanspruchnahme von Flächen, sowohl absolut als auch relativ (d.h. im Vergleich zur Gesamtgröße des Plangeltungsbereichs) gesehen.

Dies ist auf die Verlagerung des Vorhabens in die Vertikale (d.h. in den Luftraum) sowie auf die windleistungsabhängigen und turbulenzbedingten Abstände zwischen den einzelnen Windenergieanlagen zurückzuführen. Zudem kann in vielen Fällen auf die im Raum vorhandene Infrastruktur (vorhandene Wege) zurückgegriffen werden. Die im Plangeltungsbereich unbebauten Flächen können weiterhin uneingeschränkt Funktionen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Lebensräume erfüllen.

Durch das geplante Vorhaben werden insgesamt etwa 25.949 m² Fläche durch die Anlage von Zuwegungen und Kranstellflächen beansprucht (Teilversiegelung). Für die Fundamentgründung werden weitere 5.230 m² beansprucht (Vollversiegelung).

Bei den rückzubauenden Windenergieanlagen kommt es zu Entsiegelung im Bereich der Zuwegung und Kranstellflächen in Höhe von insgesamt 11.754 m² und im Bereich der Fundamente in Höhe von insgesamt 5.100 m².

Zudem sind in 12 Bereichen Knickdurchbrüche auf einer Länge von insgesamt 99 m, in vier Bereichen Grabenverrohrungen auf einer Länge von insgesamt 30,4 m und in zwei Bereichen eine Entfernung von insgesamt 4 Einzelbäumen erforderlich.

6.2.3.7 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der Kranstellflächen und der Windenergieanlagen werden für die Dauer von wenigen Wochen Baustraßen und Arbeitsflächen angelegt. Durch den Einsatz von Stahlplatten können Bodenverdichtungen der darunterliegenden Bodenschichten verhindert werden. Dauerhafte Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes werden durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht erwartet, da die überbauten Flächen durch eine (intensive) landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet und dementsprechend vorbelastet sind. Die Beeinträchtigungen durch baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme werden mit gering bewertet.

Anlagebedingte Bodenversiegelungen

Die Errichtung der Windenergieanlagen ist mit dem Bau von Zuwegungen und Kranstellflächen (Teilversiegelung) sowie mit Fundamentgründungen (Vollversiegelung) verbunden. Durch die entstehende Versiegelung kommt es dauerhaft zu einem Verlust der Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen. Spezielle Bodenbildungen, wie z.B. Moorböden, die besonders konfliktrichtig gegenüber Eingriffen sind, liegen nicht im Vorhabenbereich vor. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind nur Flächen betroffen, die bereits einen stark gestörten Bodenaufbau besitzen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen). Für die Zuwegung werden Grabenquerungen notwendig.

Tab. 22: Beurteilung der Wirkungen für Boden und Wasser durch Bodenversiegelung und Grabenverrohrung

Wirkungsintensität	Kriterien
Gering	temporäre Veränderung des Bodenwasserhaushalts; kleinflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen.
Mittel	dauerhafte geringe Veränderung des Bodenwasserhaushalts; mehr als nur kleinflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen
hoch	dauerhafte starke Veränderung des Bodenwasserhaushalts; großflächige dauerhafte Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen.

Die Intensität der Beeinträchtigungen für die direkt vom Eingriff betroffenen Böden durch die vorgesehenen Versiegelungen (rund 3,1 ha⁸⁸) wird als hoch eingestuft. Es werden allerdings insgesamt nur kleine Flächen verteilt über einen größeren Bereich in Anspruch genommen. Die im Gebiet vorhandenen Wege werden soweit wie möglich für das Vorhaben mitgenutzt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Zuge des Rückbaus der Altanlagen die Fundamente, Kranstellflächen und die Zuwegungen, die nicht für das Neubauvorhaben mitgenutzt werden, entsiegelt werden. Der Umfang der Entsiegelung entspricht einer Flächengröße von rund 1,7 ha⁸⁹.

Durch die Inanspruchnahme von anthropogen überformten und stark gestörten Böden und der relativ geringen Flächengröße ist insgesamt von mittleren Beeinträchtigungen für Böden durch das Vorhaben auszugehen.

Mit den Bodenversiegelungen geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Verteilung des Eingriffs im Raum kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff für das Grundwasser als geringfügig zu klassifizieren ist. Es müssen Gräben auf insgesamt

⁸⁸ 3,1 ha Versiegelung = 25.949 m² Teilversiegelung + 5.230 m² Vollversiegelung

⁸⁹ Rd. 1,7 ha durch Entsiegelung von 11.754 m² für derzeit vorhandene Zuwegungen und 5.100 m² für derzeit vorhandene Fundamente

30,4 m Länge verrohrt werden. Bei den betroffenen Grabenabschnitten handelt es sich größtenteils um Wegeseitengräben.

Die betroffenen Abschnitte weisen ein Regelprofil auf und werden wasserwirtschaftlich unterhalten. Da die landwirtschaftliche Nutzung oft bis an den Gewässerrand heranreicht, sind sie durch Stoffeinträge belastet. Mit der Verrohrung sind Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwasserhaushalt im Gebiet verbunden. Durch die Wahl der geeigneten Dimensionierung für die Verrohrung können die betroffenen Gräben weiterhin ihre Abflussfunktion auch während Hochwasserereignisse erfüllen. Mehr als mittlere Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes des Gebietes werden durch das Repowering im Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50 nicht erwartet.

Beeinträchtigungen, die durch Versiegelungen und Grabenverrohrung entstehen, sind nach Naturschutz- und Wasserrecht zu kompensieren. Gemäß Runderlass⁹⁰ werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Pfahlgründungen

In Ziffer 5.8 wird erläutert, weshalb die Gemeinde vom Rückbau von Pfählen Abstand nimmt, die eventuell für die Tiefgründung einzelner Windenergieanlagen erforderlich werden könnten. Infolgedessen würden die Pfähle im Boden verbleiben.

Je nach chemischem Milieu wird der Stahl und der Beton im Boden unterschiedlich angegriffen. Der Angriff ist mit Lösungsprozessen verbunden, welche ggf. Pfahlbestandteile in die nähere Umgebung transportieren. Da die Pfahlelemente in aller Regel gegen eben diese Angriffe besonders resistent sind, ist dieser Wirkungspfad als gering einzustufen, sodass davon ausgegangen werden muss, dass der Verbleib der Pfähle im Untergrund lediglich untergeordnet bzw. vernachlässigbar für die Schutzgüter Boden und Wasser ist (siehe unter Ziffer 5.8).

6.2.3.8 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft

Baubedingt kann es während der Bauphase durch den Baustellenverkehr zu Schadstoffemissionen kommen, die kaum quantifizierbar sind und sich auf einen kurzen Zeitraum während der Bauarbeiten beschränken.

Luft ist gegenüber Schadstoffimmissionen empfindlich, da diese die Luftqualität stark mindern kann. Gegenüber kurzzeitigen Immissionen besteht aber nur eine geringe Empfindlichkeit.

Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung wobei nur kleinräumige Auswirkungen zu erwarten sind. Weiterhin verursachen WEA Verwirbelungen und Turbulenzen im bodennahen Bereich.

⁹⁰ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2017: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen.

Auch die Beschattung durch Mast und Rotorblätter führt zu Temperaturänderungen. Die negativen Auswirkungen betreffen das Mikroklima und sind in Relation zu den positiven Auswirkungen auf globaler Ebene zu betrachten. Global betrachtet verbessert sich die Luft- und Klimaqualität aufgrund der Verminderung der Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe.

Großräumige klimatische Veränderungen können ausgeschlossen werden, da die Freiflächen erhalten bleiben und keine Luftbahnen verbaut werden oder größere Gehölzbestände gerodet werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist auszuschließen.

6.2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum). Dabei nimmt generell das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab. Die Beeinträchtigungsintensität der geplanten Anlagen wird anhand der Wirkzonen sowie der Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume ermittelt (siehe folgende Tabelle).

Tab. 23: Bewertung der nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Wirkintensität	Kriterien
gering	bestehende Windenergieanlagen stehen im Blickfeld vor den neuen Windenergieanlagen (die Wirkung der bestehenden Windenergieanlagen überlagert die Wirkung der neugeplanten Anlagen) visuelle Wirkung in Bereichen mit überwiegender Sichtverschattung durch Relief oder Wälder
mittel	subdominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne oder mit teilweiser Sichtverschattung
hoch	dominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne oder mit teilweiser Sichtverschattung

Danach werden im Bereich der subdominanten Wirkzone der geplanten Windenergieanlagen maximal mittlere, im Bereich der dominanten Wirkzone (Nahbereich) maximal hohe Beeinträchtigungsintensitäten erwartet. Es ist im Untersuchungsgebiet davon auszugehen, dass sich die in den Räumen gegebene Sichtverschattung durch z.B. Knicks (mit entsprechender Wuchshöhe bzw. Baumbestand) oder Relief je nach Standpunkt des Betrachters ändern.

So sind in einem Raum mit hoher Strukturdichte in höheren Lagen trotzdem Sichtbeziehungen zu den geplanten Anlagen gegeben, sodass in diesem Falle nicht mehr von einer sichtverschattenden Wirkung auszugehen ist. Da kleinräumige Änderungen der Sichtverschattung im Detail nicht berücksichtigt werden können, wird hier allgemein, außer bei Wäldern und Ortschaften, von keiner sichtverschattenden Wirkung ausgegangen. Es wird daher eine „worst-case“-Betrachtung durchgeführt, die tatsächliche Wirkung der geplanten Anlagen wird aufgrund der vorhandenen Strukturen kleinräumig geringer sein.

Die Auswirkungsprognose für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben ist in folgender Abbildung dargestellt.

Dominante Wirkzone

Insgesamt zeigt sich, dass innerhalb der dominanten Wirkzone fast ausschließlich von einer hohen Wirkintensität auszugehen ist. Das betrifft v.a. die Raumeinheit 1 (Strukturreiche Agrarlandschaft). Daneben sind mit der Raumeinheit 2 (Kleinräumige Agrarlandschaft) und 6 (Schwartatal) auch hochwertige und mit dem Barkauer See dessen Umgebungsbereich (Raumeinheit 3) ein auch sehr hochwertiger Bereich betroffen.

Nur am westlichen Rand ragt eine Waldfläche in die dominante Wirkzone hinein. Hier ist aufgrund der Sichtverschattung von geringen nachteiligen Auswirkungen auszugehen.

Subdominante Wirkzone

Im Bereich der subdominanten Wirkzone sind vorwiegend mittlere Wirkintensitäten zu erwarten. Im Bereich der Waldflächen (Raumeinheit 7) reduzieren sie sich aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Raumeinheit auf gering. Die Ortslagen Pönitz und Gleschendorf liegen innerhalb der subdominanten Wirkzone. Aufgrund der überwiegenden Sichtverschattung ist grundsätzlich von keiner Wirkung auszugehen, wenngleich am Randbereich der Ortslagen Sichtbeziehungen zu den Windenergieanlagen nicht ausgeschlossen sind.

Im Vergleich zur Ausgangssituation (15 Bestandsanlagen mit Gesamthöhen zwischen 71,5 m und 99,5 m) ist in allen Richtungen mit einer vorhabenbedingten Erweiterung der dominanten Wirkzone (8-fache Gesamthöhe) und subdominanten Wirkzone (15-fache Gesamthöhe) auszugehen. Diese Erweiterung wirkt sich vor allem auf die Raumeinheit 1 aus (strukturreiche Agrarlandschaft), aber auch die Raumeinheiten 3, 4 und 5 sind aufgrund des Neubaus höherer Windenergieanlagen nun mit einem höheren Flächenanteil bzw. erstmalig von mittleren und hohen Wirkintensitäten betroffen.

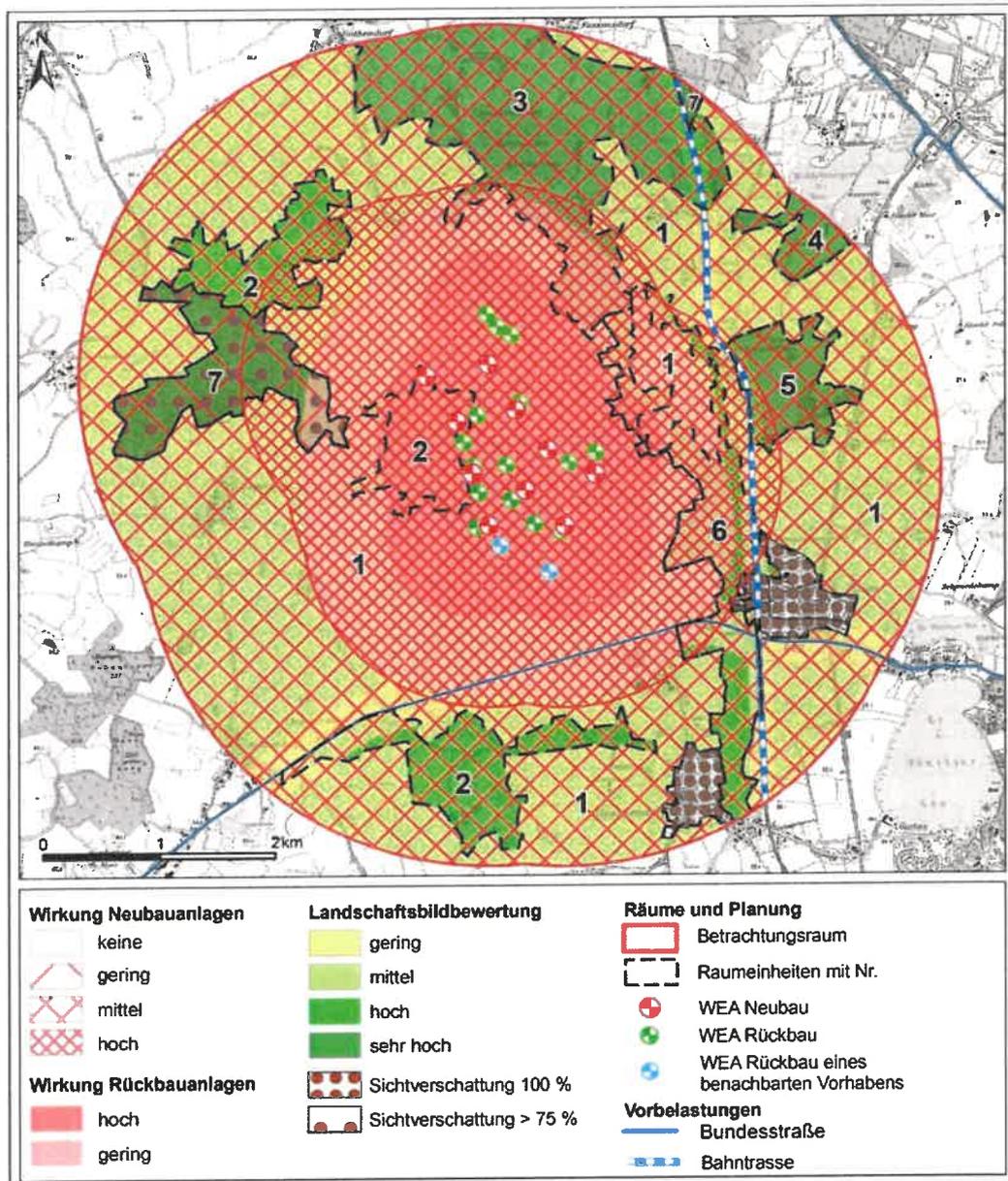


Abb. 14: Auswirkungsprognose Landschaftsbild⁹¹

6.2.3.10 Wechselwirkungen

Schutzgut Menschen

Der Mensch steht sowohl als Teil seiner Lebensumwelt als auch durch seine Nutzungsansprüche in einem besonderen Verhältnis zum Naturhaushalt und damit zu den Schutzgütern. Die vom Menschen ausgelösten Veränderungen und Beeinträchtigungen der Schutzgüter haben immer auch Rückwirkungen auf den Menschen und die für ihn relevanten Nutzungen. Im Folgenden sind die wichtigsten

⁹¹ Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) 2020: Repoweringvorhaben in der Gemeinde Süsel. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: Oktober 2020.

Nutzungen und Funktionen der einzelnen Schutzgüter für den Menschen beispielhaft aufgezeigt:

Boden

- Produktionsfläche für Nahrungsmittel
- Speicherraum für Niederschlags- und Trinkwasser
- Filter-/Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen

Wasser

- Trinkwasservorrat
- Bedeutung als Strukturelement für die Landschaft

Klima/Luft

Wohlbefinden/Gesundheit

Pflanzen/Tiere

- Sicherung einer Artenvielfalt
- Naturerlebnis

Landschaft

Erholung

Schutzgut Tiere

Für die Fauna stellt der Verlust von Vegetationsflächen eine Beseitigung von Lebensraum dar. Viele Pflanzen dienen der Fauna als Nahrungsgrundlage; dadurch wirkt ein Verlust von Vegetation auch auf die Fauna. Da im Plangeltungsbereich durch das Vorhaben hauptsächlich Ackerflächen betroffen sind, sind die Wechselwirkungen nicht erheblich nachteilig.

Schutzgut Pflanzen

Pflanzen wirken als „Luftfilter“, indem sie der Luft Sauerstoff zuführen, CO₂ entziehen sowie Stäube und Luftschadstoffe binden. Bei Verlust entfällt diese Entlastung für das Schutzgut Luft.

Da die Bestäubung und Verbreitung zahlreicher Pflanzenarten auch von Tieren abhängig sind, wirkt eine Beeinträchtigung der Fauna auch auf die Vegetation und umgekehrt.

Schutzgut Boden

Durch Flächeninanspruchnahme wie Versiegelungen kommt es zu einer Beeinflussung der Standortbedingungen des Bodens und seiner Funktionen. Diese können sich über verschiedene Wirkungswege wie Boden -> Wasser -> Menschen oder Boden -> Pflanze -> Tier/Menschen auswirken.

Schutzgut Wasser

Eine Beeinflussung des Wasserhaushalts, z.B. des oberflächennahen Grundwassers, wirkt sich auch auf den Boden, die Bodenentwicklung und die Stoffverlagerung im Boden aus. Da im Plangeltungsbereich durch das Vorhaben nur wasser-durchlässige Wege und Kranstellflächen angelegt werden und das Niederschlagswasser am Standort der Windenergieanlagen vor Ort versickern kann, sind die Wechselwirkungen nicht erheblich.

Schutzgut Luft

Über den Luftpfad transportierte Stoffe können den Menschen direkt über die Atemluft und über die Nahrungskette erreichen. Durch einen kleinflächigen Verlust von Knickgehölzen gehen zwar die Luftregenerationsfunktionen dieser Gehölze verloren, hierdurch ist aber nicht mit einer erheblichen Zunahme der genannten nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

Schutzgut Klima

Da keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten sind, ergeben sich auch keine nachteiligen Wechselwirkungen.

Schutzgut Landschaft

Da sich die Landschaft aus den einzelnen Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie der gesamtästhetischen Wirkung des betrachteten Raumes zusammensetzt, gelten für die Landschaft die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten nachteiligen Auswirkungen der Vorhaben auf die einzelnen Schutzgüter und ihre Wechselwirkungen.

6.2.4 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten

Unter den Begriff Vorhaben fallen alle in einem Genehmigungs- oder Planfeststellungsantrag befindlichen Vorhaben oder Vorhaben, die genehmigt, deren Umsetzung aber noch nicht begonnen wurde. Vorhaben in diesem Sinne sind der Gemeinde im Plangeltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 50, in den Untersuchungsräumen zur Fauna oder im Untersuchungsraum zum Schutzgut Landschaft (3 km-Radius um die Windenergieanlagen) nicht bekannt.

Unter den Begriff Tätigkeiten fallen alle Nutzungen, die im Zusammenwirken mit den geplanten 10 Windenergieanlagen nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Hierzu gehören die Windenergieanlage bei Holstendorf, die B 432, die K 55, die Bahntrasse Lübeck-Puttgarden und die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Diese Nutzungen fließen in die Bewertungen der nachteiligen Auswirkungen durch die 10 geplanten Windenergieanlagen auf die Umwelt als Vorbelastungen ein. Diese Vorbelastungen wurden in der schalltechnischen Untersuchung, dem Schattenwurfgutachten, der Bewertung der Lebensräume für die Tiere und Pflanzen und der Bewertung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum zur Landschaftsbildbewertung berücksichtigt.

6.2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

6.2.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung

Vermeidung und Verringerung von baubedingten Beeinträchtigungen

➤ *Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen*

Zur Verringerung der baubedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt eine fachgerechte Sicherung und eine sinnvolle Verwendung des abgeschobenen Oberbodens unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben (insbesondere § 6 BBodSchG i.V. mit § 12 BBodSchV). Die DIN 19731 und 18915 sind zu berücksichtigen.

Für den Bau erforderliche Bodenlagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, werden nach Abschluss der Bauphase wieder gelockert.

Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder gelockert und soweit wie möglich der natürlichen Entwicklung überlassen.

➤ *Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers durch Öl-, Schmier- und Treibstoffe*

Zur Vermeidung von Belastungen des durchlässigen Bodens und des Grundwassers wird besonders sachgerecht und vorsichtig gemäß Altölverordnung⁹² mit Öl, Schmierstoffen und Treibstoffen umgegangen.

⁹² Altölverordnung vom 16.04.2002, zuletzt geändert am 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)

➤ *Vermeidung der Beeinträchtigung von Gehölzstrukturen während der Bauphase*

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Gehölzbeständen werden die Bäume während der Baudurchführung vor Beeinträchtigungen gemäß DIN 18920 geschützt (Schutzabgrenzungen, Baumschutz, je nach Bedarf). Die Bodenmassen werden nicht in den Kronentraufbereichen der Bäume gelagert.

➤ *Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen von Oberflächenformen*

Die Windenergieanlagen werden auf dem vorhandenen natürlichen Gelände ohne größere Erdmassenbewegungen und ohne Veränderung von Oberflächenformen errichtet.

➤ *Vermeidung von rückbaubedingten Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt⁹³*

- Der Rückbau der Windenergieanlagen erfolgt grundsätzlich sequenziell und mechanisch – Sprengungen oder Verfahren mittels Abrissbirne sind nur in Ausnahmefällen sinnvoll.
- Kabeltrassen und Wege, welche nicht mehr für das Repowering genutzt werden können, werden möglichst vollständig rückgebaut.
- Fundamente werden bis zur Unterkante der Sauberkeitsschicht bzw. gemäß Genehmigung nach BImSchG zurückgebaut.
- Bei Sägearbeiten an den Rotorblättern vor Ort wird die Staubbelastung für Mensch und Umwelt durch Einhausungen sowie Auffangen von staubbelastetem Wasser minimiert.
- Es wird vermieden, dass alte Betriebsflüssigkeiten während des Rückbaus in die Umwelt gelangen und dort verbleiben. Schaltanlagen enthalten meist Schwefelhexafluorid. Die Rückgewinnung dieses Gases erfolgt nach der Verordnung (EU) 517/2014⁹⁴ sowie der nationalen ChemKlimaSchutzV⁹⁵ nur durch zertifiziertes Personal, um das Recycling, die Aufarbeitung oder Zerstörung sicherzustellen. Dieses Gas wird nach den Vorschriften der DIN EN 60480⁹⁶ behandelt.

⁹³ Umweltbundesamt 2019: Entwicklung eines Konzepts und Maßnahmen für einen ressourcensichernden Rückbau von Windenergieanlagen

⁹⁴ Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.04.2014 über fluorierte Treibhausgase

⁹⁵ Chemikalien-Klimaschutzverordnung vom 02.07.2008, zuletzt geändert am 14.02.2017 (BGBl. I S. 148)

⁹⁶ Richtlinien für die Prüfung und Aufbereitung von Schwefelhexafluorid (SF₆) nach Entnahme aus elektrischen Betriebsmitteln und Spezifikation für dessen Wiederverwendung

Vermeidung und Verringerung von anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen

➤ *Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser*

Das anfallende Niederschlagswassers von den Türmen der Windenergieanlagen, den Zuwegungen und den Kranstellflächen versickert über den gewachsenen Oberboden (A-Horizont) versickert.

Durch die Versickerung des Niederschlagswassers im Plangeltungsbereich bleibt das Niederschlagswasser dem Wasserkreislauf vor Ort erhalten. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden so vermieden.

➤ *Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens*

Bei dauerhafter Aufgabe der Nutzung wird die Windenergieanlage vollständig zurückgebaut und die Fläche entsiegelt (§ 35 Abs. 5 BauGB). Dies gilt für den Turm und das Fundament sowie für die versiegelten Flächen.

➤ *Vermeidung von Beeinträchtigungen geschützter Biotope*

Bei der Standortwahl für die Windenergieanlagen werden gesetzlich geschützte Biotope, insbesondere Knicks, nicht in Anspruch genommen. Die Wegführung wird so gewählt, dass Knickdurchbrüche nicht mehr als unbedingt nötig erforderlich sind.

6.2.5.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind den Ausführungen im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von BioConsult 2020⁹⁷ und dem Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 50⁹⁸ entnommen.

Darüber hinaus wurden für die Arten Rotmilan und Haselmaus separate Managementkonzepte von BIOCONSULT 2020^{99 100} erarbeitet, welche im Folgenden zusammengefasst werden.

⁹⁷ BioConsult SH GmbH & Co. KG 2020: Repowering Windpark Kesdorf/Süsel, Vorranggebiet Nr. PR3_OHS_062, Gemeinden Süsel und Scharbeutz Kreis Ostholstein, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG, Stand: September 2020.

⁹⁸ Büro Prokom 2020: Fachbeitrag Natur und Landschaft zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 50 Gemeinde Süsel. Stand: 27.10.2020

⁹⁹ BioConsult SH 2020: Repowering Windpark Kesdorf/Süsel, Vorranggebiet Nr. PR3_OHS_062, Gemeinden Süsel und Scharbeutz Kreis Ostholstein – Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG, Stand: September 2020.

¹⁰⁰ BioConsult SH 2020: Repowering Windpark Kesdorf/Süsel, Vorranggebiet Nr. PR3_OHS_062, Gemeinden Süsel und Scharbeutz Kreis Ostholstein – Maßnahmenkonzept zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 BNatSchG für die Haselmaus, Stand: Mai 2020.

Bauzeitenbeschränkungen

➤ Brutvögel

Die Errichtung der Windenergieanlagen und Zuwegung erfolgt außerhalb der Brutzeit der potenziell betroffenen Arten. Dies betrifft im vorliegenden Fall Boden-/Offenlandbrüter, da die Windenergieanlagen auf Offenflächen errichtet werden sollen. Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen sind deshalb im Zeitraum **01.03. – 15.08. keine Baumaßnahmen** durchzuführen. Im Rahmen des Zuwegungsbaus sind auch Gehölzbestände durch Rodungen betroffen. Die Arbeiten an Gehölzen sind erst **ab dem 01.10.** zulässig.

Ist das oben genannte Bauzeitfenster für Offenlandbrüter nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung durch Brutvögel auf den überplanten Flächen sicher vermeiden bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die durch den Bau der Windenergieanlage beanspruchte Fläche nicht als Brut habitat genutzt wird (vgl. Besatzkontrolle).

➤ Fledermäuse

Sollte eine Betroffenheit durch die Rodung von Gehölzbeständen für die Zuwegung bestehen, so ist eine Kontrolle auf mögliche Quartierstrukturen bzw. Besatz vorzunehmen (vgl. Besatzkontrolle). Sofern Quartierstrukturen vorhanden sind, sind Eingriffe in die Gehölze nur im Zeitraum **vom 1.12. bis 28.2.** zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums sind Eingriffe in Gehölzbestände nur zulässig, wenn vorher festgestellt wurde, dass kein Besatz durch Fledermäuse vorliegt.

Da sich die potenziell vorkommenden Höhlen möglicherweise auch als Winterquartiere eignen können, ist im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober angepasst an bestehende Temperaturentwicklungen sicherzustellen, dass sich keine Individuen in den Quartieren aufhalten. Dies gilt aber nur für alte, dicke Bäume (Durchmesser ≥ 50 cm), die eine ausreichende Isolierung aufweisen. Ggf. können Höhlen mittels Vlies und Reusen verschlossen werden. In Fällen der Betroffenheit von potenziellen Winterquartierbäumen sollte eine Abstimmung mit dem LLUR erfolgen.

➤ Haselmäuse

Das Zurückschneiden der Gehölze ist nur außerhalb der Aktivitätsphase der Haselmäuse erlaubt. Zur Verhinderung der Tötung von Haselmäusen durch eine Gehölzrodung ist eine Beschränkung der Maßnahme auf den Zeitraum 1. Bis 15. Oktober festgelegt. Alternativ ist auch ein gestaffelter Gehölzrückschnitt im Zeitraum vom 16. Oktober bis zum letzten Tag des Februars und eine Rodung der Stubben ab Ende April möglich. Die Rodung der Stubben darf nur vom 1.5. bis 31.10. erfolgen (LLUR SH, 2018¹⁰¹). Weitere Maßnahmen zur Rodung von Gehölzen, insbesondere Knicks, sind unter „Knickrodung“ aufgeführt.

¹⁰¹ LLUR-SH (2018). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.