

Projektkurzbeschreibung

**Errichtung und Betrieb von 17 Windenergieanlagen
des Typs Nordex N163/5.X mit 164 m Nabenhöhe
und 5.700 kW Nennleistung
bei gleichzeitigem Rückbau von 17 bestehenden
Windenergieanlagen**

Antragsteller: Landwind Planung GmbH & Co. KG
Watenstedter Straße 11
38384 Gevensleben

Telefon: 05354 / 9906 - 0
Telefax: 05354 / 9906 - 109
E-Mail: info@landwind-gruppe.de

Erstellt im: November 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Projektüberblick.....	3
2	Standorte	5
3	Beschreibung der Erschließung.....	6
4	Technische Daten	7
5	Betrieb der Anlagen.....	8
5.1	Abfallerzeugung und Entsorgung	9
5.2	Rückbau nach Betriebseinstellung	9
6	Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen	10
6.1	Schallemissionen	10
6.2	Schattenwurf und Lichtemissionen.....	11
6.3	Luftemissionen	11
6.4	Eisansatz	12
7	Natur, Landschaft und Bodenschutz.....	12

1 Projektüberblick

Die Landwind Planung GmbH & Co. KG ist Antragsteller und Vorhabenträger für die Errichtung und den Betrieb des Windparks Repowering Söllingen im Landkreis Helmstedt in der Samtgemeinde Heeseberg, östlich der Ortschaft Jerxheim und südöstlich der Ortschaft Söllingen. Im Gebiet mit der Bezeichnung „HE 9 Jerxheim/Söllingen“, welches durch die 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Regionalverbands Großraum Braunschweig (RGB) mit Rechtskraft vom 02.05.2020 als Vorranggebiet für Windenergienutzung ausgewiesen wurde, sollen insgesamt 17 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N163/5.X mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 163 m und mit einer Nennleistung von je 5,7 MW vom Antragsteller errichtet werden.

Gleichzeitig sollen die 17 an gleicher Stelle bereits bestehenden WEA zurückgebaut werden. Das Ersetzen von mehreren älteren Anlagen durch meist größere, leistungstärkere und effektiver arbeitende Neuanlagen wird als „Repowering“ bezeichnet. Die folgenden Bestandsanlagen sollen repowert - also zurückgebaut - und durch die 17 im vorliegenden Vorhaben beantragten Anlagen ersetzt werden:

Tabelle 1: Übersicht der zu repowernden Bestandsanlagen

Serien-nummer	UTM-Koordinaten (WGS84)		Herstelle r	Typ	Leistung in kW	RD in m	NH in m
	O	N					
23880012	632387	5770955	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880011	632701	5771303	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880013	633030	5771126	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880014	633227	5770853	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880010	633074	5771622	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880009	633515	5771510	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880016	633754	5771115	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880015	633783	5770745	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880005	633270	5772122	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880007	633899	5772108	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880008	634099	5771742	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880018	634119	5771460	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880004	633327	5772720	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880006	633593	5772478	GE	GE 2.3	2.300	94	100
23880017	634179	5770747	GE	GE 2.3	2.300	94	100
823612	633600	5771884	Enercon	E-82 E2	2.300	82	108
823613	634304	5771192	Enercon	E-82 E2	2.300	82	108

RD: Rotordurchmesser, NH: Nabenhöhe

Die Außerbetriebnahme der 17 bestehenden WEA soll aus wirtschaftlichen Gründen so spät wie möglich erfolgen. Aus technischer Sicht ist eine Außerbetriebnahme der Bestandsanlagen erst erforderlich, sobald die Inbetriebnahme der jeweiligen Neuanlage, welche sich in unmittelbarer Nähe zu den Bestandsanlagen befindet, ansteht. Den neuen Anlagen WEA 1-17 werden in der folgenden Tabelle die entsprechenden Bestandsanlagen zugewiesen, die unmittelbar vor Inbetriebnahme der neuen Anlagen außer Betrieb zu setzen sind (kann per aufschiebender Bedingung in den Genehmigungsnebenbestimmungen geregelt werden):

Tabelle 2: Übersicht außer Betrieb zu nehmender Bestandsanlagen je neuer Anlage

Neue WEA	Seriennummern Bestands-WEA	Alte WEA
WEA 1	23880006	WEA 14
WEA 2	23880007	WEA 10
WEA 3	23880008	WEA 11
WEA 4	823613	WEA 17
WEA 5	23880017	WEA 15
WEA 6	823612	WEA 16
WEA 7	23880009	WEA 6
WEA 8	23880016	WEA 7
WEA 9	23880015	WEA 8
WEA 10	23880004	WEA 13
WEA 11	23880005	WEA 9
WEA 12	23880010	WEA 5
WEA 13	23880011	WEA 2
WEA 14	23880013	WEA 3
WEA 15	23880014	WEA 4
WEA 16	23880018	WEA 12
WEA 17	23880012	WEA 1

Der Rückbau der Bestandsanlagen wird gemäß der entsprechenden Baugenehmigung und den darin enthaltenen Nebenbestimmungen bzw. gemäß den Vorgaben im Bescheid über den Rückbau der Bestandsanlagen von einem Fachunternehmen durchgeführt. Entsprechend dem durch die Fachfirma zu erstellenden Rückbaukonzept können die neuen Anlagen ggf. zeitweise stillgesetzt werden. Dies kann beispielsweise bei Kranarbeiten an den Bestandsanlagen, welche im unmittelbaren Umfeld der neuen WEA (100 m um den Anlagenmittelpunkt) stattfinden, erforderlich sein. Details hierzu sind ggf. im Bescheid über den Rückbauantrag der jeweiligen Betreiber festzusetzen.

Im o.g. Vorranggebiet für Windenergienutzung befinden sich parallel zum Repowering-Vorhaben insgesamt drei weitere WEA aktuell im Genehmigungsverfahren durch einen Fremdplaner. Die Fremdplanung von insgesamt drei Windenergieanlagen, wovon eine des Typs Vestas V162-5.6 und zwei des Typs Vestas V150-5,6 sind, werden entsprechend im vorliegenden Repowering-Vorhaben als Vorbelastung berücksichtigt.

2 Standorte

Die Standorte der Windenergieanlagen befinden sich in der Gemarkung Söllingen. Bei der Standortauswahl wurden u.a. vorhandene WEA, Geländetopographie, Verkehrswege sowie die Mindestabstände zu nächstliegenden Wohnbebauungen und anderen Schutzgütern beachtet. Außerdem wurde mit den Eigentümern der Grundstücke eine vertragliche Übereinkunft zur Errichtung und zum Betrieb der Anlagen erzielt.

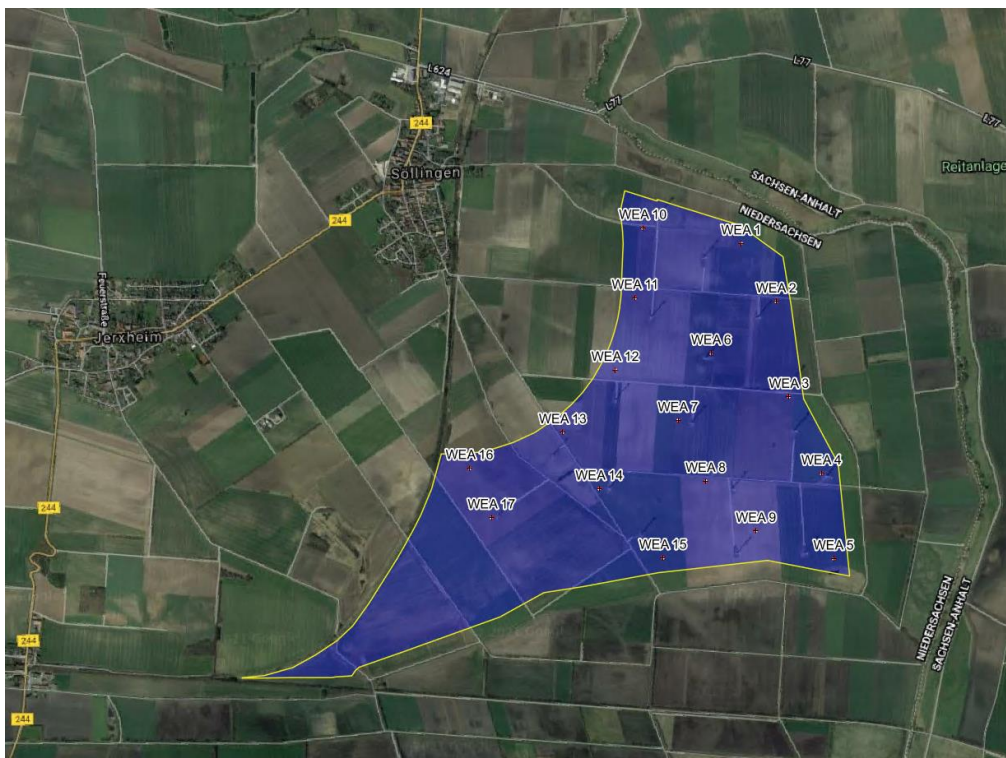


Abbildung 1: Vorranggebiet für Windenergienutzung und Standorte der 17 WEA

3 Beschreibung der Erschließung

Bei der Planung der Zuwegung und der Kranstellflächen müssen die Anforderungen des Windenergieanlagenherstellers zugrunde gelegt werden. Um die sichere Anlieferung aller Komponenten der Windenergieanlage sicherzustellen, muss in der Regel eine durchgängige Wegebreite von mindestens 4,5 m gewährleistet sein. Dabei werden, wo immer es möglich ist, vorhandene Feldwege genutzt, welche für diesen Zweck bei Erfordernis verbreitert werden.

Alle Wege müssen - wie auch bei den Anforderungen für landwirtschaftliche Fahrzeuge - für eine Achslast von maximal 12 t ausgelegt sein. Um den reibungslosen Aufbau der WEA und den sicheren Stand der Kräne zu gewährleisten sowie um Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchzuführen wird an jedem Anlagenstandort eine Kranstellfläche errichtet. Die Wege und Kranstellflächen werden nach Maßgaben des Baugrundgutachtens aufgebaut, um die geforderten Tragfähigkeiten aus den Anforderungen des Windenergieanlagenherstellers zu erreichen.

Der Aufbau erfolgt mit einer sogenannten wassergebundenen Decke mit gebrochenen, weitabgestuften Materialien, um eine optimale Verdichtung zu erreichen. Beim Einsatz von Ziegel- oder Betonbruch (Recyclingmaterial) für die Trag- und Deckschicht der Wege- und Kranstellflächen wird nur Material zur Anwendung kommen, welches die Zuordnungswerte Z0 oder Z1.1 der Technischen Regel "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen" aufweisen, die entsprechend der Länderarbeitsgemeinschaft LAGA 20 einzuhalten sind.

Ggf. ist es vom Ablauf her möglich, Material vom Rückbau der Bestandsanlagen beim Bau der Zuwegung und Kranstellflächen wiederzuverwenden. Falls möglich, soll von dieser ressourcenschonenden Option Gebrauch gemacht werden. Auch in diesem Fall gilt, dass nur Material zur Anwendung kommt, welches die Zuordnungswerte Z0 oder Z1.1 erreicht.

Für alle 17 geplanten WEA wird insgesamt mit einer permanent versiegelten Fläche von ca. 7,59 ha im betroffenen Vorranggebiet gerechnet. Hierzu zählen teilversiegelte Flächen für permanente Wege und Kranstellflächen mit ca. 6,82 ha und vollversiegelte Flächen für die Fundamente der Windenergieanlagen mit bis zu 0,77 ha.

Im Zusammenhang des Rückbaus der Bestandsanlagen werden derzeit vollversiegelte Flächen von ca. 0,46 ha und teilversiegelte Flächen von ca. 5,71 ha, die wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

4 Technische Daten

Geplant ist die Errichtung und der Betrieb von 17 WEA des Typs Nordex N163/5.X bestehend aus einem Hybridturm aus Stahlbeton und Stahlrohrsegmenten, einem Fundament, einem Rotor inkl. Pitchsystem und bestehend aus Rotornabe und drei Rotorblättern, aus einem Maschinenhaus mit Triebstrang, Generator und Azimutsystem, sowie einem Mittelspannungstransformator bzw. Mittelspannungsschaltanlage. Die WEA lässt sich mit folgenden technischen Eigenschaften beschreiben:

Anlagentyp:	Nordex N163/5.X
Nabenhöhe:	164,0 m
Rotordurchmesser:	163,0 m
Gesamthöhe:	245,5 m
Nennleistung:	5.700 kW

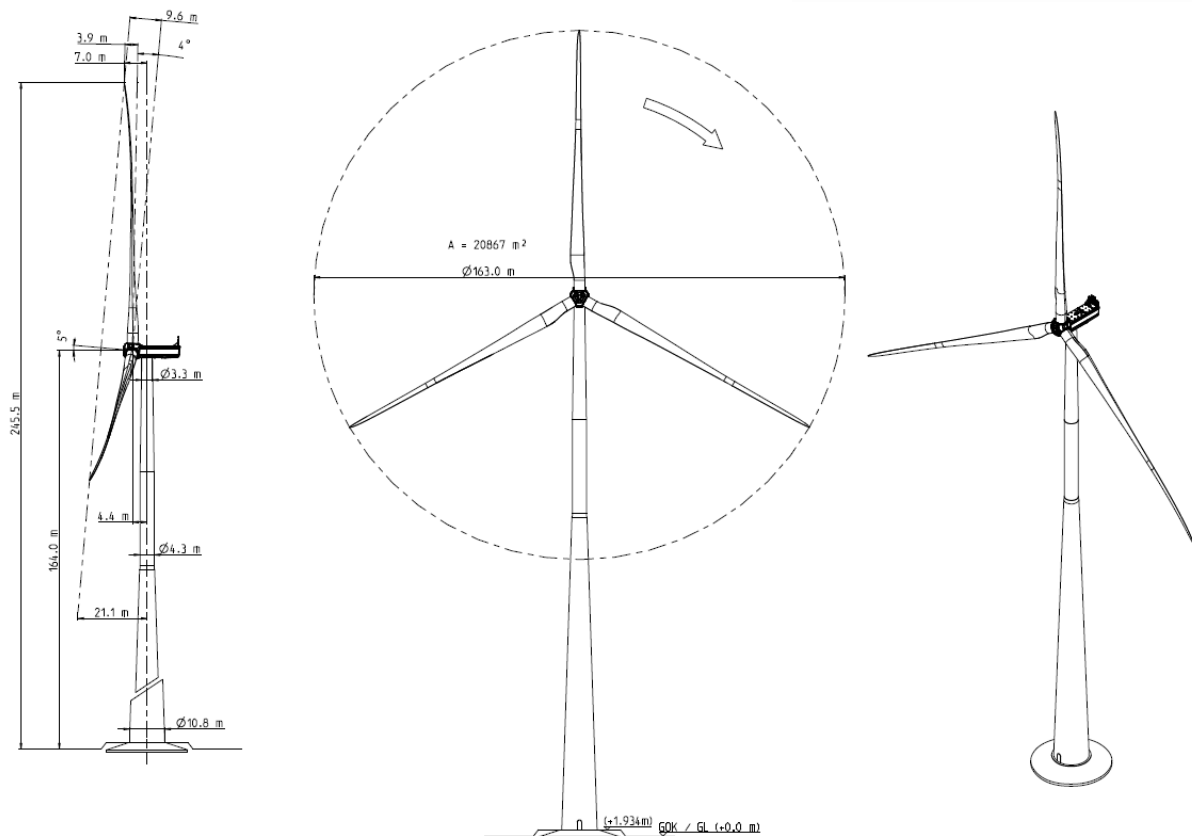


Abbildung 2: Übersichtszeichnung Nordex N163/5.X mit einer Nabenhöhe von 164 m

Die WEA werden entsprechend dem in der Typenprüfung TÜV-geprüften technischen Inhalt und der vorgegebenen Qualität gebaut, die Typenprüfung des geplanten Anlagentyps liegt vor. In Abbildung 2 werden die WEA zusätzlich durch Übersichtszeichnungen veranschaulicht.

5 Betrieb der Anlagen

Die WEA werden 24 Std. täglich und automatisch betrieben. Die Anlagen sind mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgerüstet und werden kontinuierlich über ein Fernüberwachungssystem überwacht. Der produzierte Strom wird im Windpark gebündelt und über eine unterirdische Leitung an einem geeigneten Netzverknüpfungspunkt in das Stromnetz eingespeist. Der Netzverknüpfungspunkt wird voraussichtlich südlich von der Ortschaft Twieflingen sein. Von dort aus wird eine Kabeltrasse bis zum ca. vier Kilometer

entfernten Windpark verlegt. Zum Zeitpunkt der Antragstellung ist noch nicht absehbar, ob ein neues Umspannwerk in unmittelbarer Windparknähe realisiert wird – für diesen Fall würde ein gesonderter Bauantrag gestellt werden. Die Kabeltrasse hingegen stellt - abgesehen von ggf. nötigen wasserrechtlichen Anträgen bei Grabenquerungen - kein genehmigungsbedürftiges Vorhaben dar.

5.1 Abfallerzeugung und Entsorgung

In den WEA werden verschiedene Betriebsmittel eingesetzt. Dazu zählen unter anderem Schmierfette, synthetische- und Hydrauliköle. Sämtliche Maschinenbauteile, in denen sich wassergefährdende Stoffe befinden, sind vollständig geschlossene Systeme. Konstruktive Maßnahmen wie etwa Auffangvorrichtungen und automatisches Abstellen des betroffenen Kreislaufs verhindern sowohl den leakagebedingten Austritt von Schmierstoffen, als auch den Eintritt von Fremd- oder Schmutzpartikeln.

Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung und Inbetriebnahme bzw. während der Wartung oder Reparaturen der Windenergieanlage entstehen, werden gesammelt und von einem Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt. Sondermüll, wie z.B. Akkumulatoren, ölhaltige Abfälle und Altfette werden separat gesammelt und von einem zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt.

Wichtigster Abfall während des Betriebs sind die Altöle. Diese fallen jedoch nicht regelmäßig, sondern nur in zeitlichen Abständen nach Erfordernis an. Bei der Wartung werden Ölproben aus dem Getriebe entnommen und der Zustand des Öls im Labor untersucht.

5.2 Rückbau nach Betriebseinstellung

Nach Beendigung des regulären Betriebs werden sowohl die WEA, als auch ein Großteil der Infrastruktur zurückgebaut. Der Rückbau geschieht so, dass die in Anspruch genommenen Flächen wieder der ursprünglichen, landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt werden können. Bei der Fundamententsorgung wird der Fundamentsockel vollständig, also bis in die Tiefe von ca. 1,5 m unter Geländeoberkante abgetragen und das Material fachgerecht entsorgt.

6 Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen

Eine WEA wandelt die Bewegungsenergie des Windes in elektrischen Strom um. Dieser Strom wird somit gewonnen, ohne das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) zu erzeugen. Damit bietet die Stromerzeugung durch WEA einen großen Vorteil gegenüber Kohle-, Öl- oder Gaskraftwerken für unsere Umwelt. Durch den Bau und Betrieb von WEA wird somit ein wichtiger Beitrag zur Reduzierung der Kohlendioxid-Emission und zur Verringerung des Treibhauseffektes geleistet. In wenigen Monaten kann eine WEA die Energie wieder produzieren, die für die eigene Herstellung, Anlieferung, Auf-, Abbau, Betrieb und Entsorgung benötigt wird.

Die von der Windenergieanlage ausgehenden Umweltauswirkungen werden von unabhängigen und zertifizierten Gutachterbüros untersucht und bewertet. Baubedingt ergeben sich temporäre Lärmemissionen und Erschütterungen durch den Baubetrieb (Anlegen von Zuwegungen, Lagerplätzen, Kranstellflächen, Fundamentbau, Kabelverlegung, WEA-Errichtung), temporäre Emissionen von Schadstoffen durch den Baustellenverkehr und temporäre optische Störungen durch Baufahrzeuge, Baustelleneinrichtung und Bauarbeiten.

Während der Betriebsdauer treten darüber hinaus Bodenversiegelung durch Fundamente, Bodenverdichtung z.B. durch Kranstellflächen und Zuwegungen sowie Schattenwurf und Geräuschemissionen durch die errichteten Windenergieanlagen auf.

6.1 Schallemissionen

Windenergieanlagen verursachen Geräusche, insbesondere durch die Bewegung der Rotorblätter im Wind. Die von den WEA ausgehenden Schallemissionen bzw. deren Wahrnehmung hängen vor allem von der Windgeschwindigkeit aber auch der Witterung und der Umgebungsstruktur ab (z.B. Bäumen).

Um die von den Windenergieanlagen ausgehenden Schallemissionen beurteilen zu können, wurde Gutachterbüro mit der Erstellung eines Schallgutachtens beauftragt. Entsprechend der TA-Lärm wurden die zu berücksichtigenden Immissionspunkte festgelegt, bzw. die Schallberechnungen mit den abgestimmten Schallimmissionswerten und Sicherheitszuschlägen durchgeführt.

6.2 Schattenwurf und Lichtemissionen

Wie jedes Bauwerk werfen auch Windenergieanlagen Schatten. Bei Windenergieanlagen wird besonders der bewegte Schatten der Rotorblätter betrachtet.

Zum Schutz der umliegenden Wohnbebauung bezüglich des Schattenwurfs sind gesetzlich vorgegebene Grenzwerte einzuhalten. Bei Überschreitung der Grenzwerte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Std im Jahr bzw. 30 min am Tag wird ein Schattenwurfmodul installiert, dass die betreffende Windenergieanlage ein- und ausschalten kann. Das Gerät wird so programmiert, dass die betroffenen Häuser der Umgebung nicht unzulässig beeinträchtigt werden. Das Schattenwurfmodul dient ebenso zur Emissionsminderung und ist somit Teil von Kapitel 5 über „Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz und zur Vorsorge gegen schädliche Umweltauswirkungen“.

Um die von den Windenergieanlagen ausgehende Schattenwurfbelastung beurteilen zu können, wurde ebenfalls ein Gutachterbüro mit der Erstellung eines Schattenwurfgutachtens beauftragt.

Die WEA werden nachts für die Luftfahrt durch eine Nachtkennzeichnung gemäß der aktuellen allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) mit einer geeigneten Hindernisbefeuerung sichtbar gemacht. Die nächtliche Befeuerung der geplanten WEA wird synchron betrieben. Um die Intensität der Befeuerung an die Sichtverhältnisse anzupassen, wird ein Sichtweitenmessgerät in die Windenergieanlagen integriert. Zusätzlich wird ein System zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) installiert, welches die reale Betriebsdauer der Nachtkennzeichnung auf ein Minimum reduziert. Als Tageskennzeichnung dienen rote Streifen an Turm, Gondel und den Rotorblättern.

6.3 Luftemissionen

Hinsichtlich der Luftqualität treten ausschließlich positive Effekte auf. Im Gegensatz zu herkömmlicher Stromproduktion entsteht keine nennenswerte Abluft, es wird sogar der Ausstoß von Treibhausgasen (Kohlendioxid) vermieden.

6.4 Eisansatz

Die Windenergieanlage wird stillgesetzt, wenn die Wetterlage die Gefahr einer Vereisung der Rotorblätter hervorruft. Meldet die Steuerung ungewöhnliche Vibrationen, eine zu große Abweichung zwischen Windgeschwindigkeit und zugehöriger Leistung oder eine Vereisung des Schalenanemometers auf dem Dach des Maschinenhauses, schaltet sich die WEA selbständig ab. Bei diesen Fehlerzuständen ist gesichert, dass die Windenergieanlage nicht selbständig wieder anläuft und ein Wegschleudern von Eis ausgeschlossen ist. Vor dem Wiederanlauf ist eine visuelle Prüfung vor Ort notwendig. Der Eisabwurf bei laufendem Rotor wird somit ausgeschlossen.

7 Natur, Landschaft und Bodenschutz

Im Zuge des Repowering-Vorhabens „HE 9 Söllingen Erweiterung“ wurden im Jahr 2020/2021 durch das *Ingenieurbüro für Umweltplanung Schmal+ Ratzbor* Untersuchungen des Zustandes von Natur und Landschaft, insbesondere der Bestand von Brut- und Rastvögeln, sowie von Fledermäusen und Feldhamstern gemäß dem Leitfaden zum Artenschutz des niedersächsischen Windenergieerlasses durchgeführt bzw. Abstimmungen mit der UNB erhoben, erfasst und ausgewertet. In diesem Zusammenhang wurden in einem Zeitraum von mehr als zwölf Monaten unter anderem Brutplätze, Reviere und die Raumnutzung der Tiere untersucht. Die Themen des Landschaftspflegerischen Begleitplans werden im Umweltbericht behandelt, welcher letztlich Teil des Bebauungsplans ist – dieser dient der angemessenen Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

Im Zuge des Repowerings werden 17 Bestandsanlagen zurückgebaut, für die jeweils eine entsprechende Kompensation der Eingriffe in Boden, Biotope und Landschaftsbild vorgenommen werden. Diese Kompensationsmaßnahmen werden mit Entfall der begründenden Eingriffe – also mit dem Rückbau der Bestandsanlagen – frei und sollen mit dem Kompensationsbedarf des Repowering-Vorhabens verrechnet werden. Die erfolgten Eingriffe in Boden, Biotope und Landschaftsbild werden im Umweltbericht bewertet und bilanziert.