

# GEMEINDE BOCKHORN



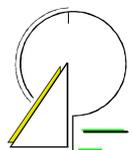
Landkreis Friesland

---

## **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 68 "Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm", 1. Änderung**

mit örtlichen Bauvorschriften

## **BEGRÜNDUNG**



# INHALTSÜBERSICHT

<b>1.0</b>	<b>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>2</b>
2.1	Kartenmaterial	2
2.2	Räumlicher Geltungsbereich	3
2.3	Nutzungsstruktur/ Städtebauliche Situation	3
<b>3.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>3</b>
3.1	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	3
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm	4
3.3	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung	4
<b>4.0</b>	<b>ÖFFENTLICHE BELANGE</b>	<b>5</b>
4.1	Belange von Natur und Landschaft	5
4.2	Belange des Immissionsschutzes	5
4.2.1	Schallimmissionen	5
4.2.2	Schattenwurf der Windenergieanlagen	7
4.3	Militärische und luftfahrtrechtliche Belange	8
4.4	Belange der Verkehrssicherheit / Gefahrenabwehr	9
4.5	Belange des Denkmalschutzes	9
4.6	Altablagerungen/ Kampfmittel	9
<b>5.0</b>	<b>INHALT DER 1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES</b>	<b>10</b>
5.1	Vorhaben- und Erschließungsplan	10
5.2	Art der baulichen Nutzung	10
5.3	Maß der baulichen Nutzung	11
5.4	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen	11
5.5	Erschließung –private Verkehrsflächen	12
5.6	Gewässerräumstreifen	12
5.7	Flächen für die Landwirtschaft	12
5.8	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	13
5.9	Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG	13
5.10	Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinn des Naturrechts, hier: geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	14
<b>6.0</b>	<b>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN</b>	<b>14</b>
<b>7.0</b>	<b>VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR</b>	<b>15</b>
<b>8.0</b>	<b>VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -ÜBERSICHT / -VERMERKE</b>	<b>16</b>
8.1	Rechtsgrundlagen	16
8.2	Verfahrensübersicht	16
8.3	Aufstellungsbeschluss	16
8.4	Beteiligung der Öffentlichkeit	16
8.5	Öffentliche Auslegung	16
8.6	Satzungsbeschluss	17
8.7	Planverfasser	17

## 1.0 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Gemeinde Bockhorn beabsichtigt korrespondierend mit dem gemeindlichen Entwicklungsziel der Förderung erneuerbarer Energien im Sinne des § 1 (6) Nr. 7f BauGB die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des bestehenden Windparks Hiddels/Krögershamm zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 durch. Konkret plant der Vorhabenträger die Errichtung einer zusätzlichen Windenergieanlage (WEA 24) innerhalb des Windparks. Es handelt es sich hierbei um eine Servion 3.4M114 mit 119 m Nabenhöhe. Die Planzeichnung zu dieser Bauleitplanung gilt gleichzeitig als Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 Baugesetzbuch (BauGB), da die notwendigen Angaben wie Anlagenstandorte und Erschließungsflächen hierin vollständig abgebildet werden.

Die Gemeinde Bockhorn hat in einer Studie (GEMEINDE BOCKHORN 1997) das Gemeindegebiet auf die Eignung von Potentialflächen zur Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) untersuchen lassen. Als Ergebnis dieser Studie wurde der WEA-Park in Hiddels begründet. Entsprechend des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Friesland (RROP FRI 2003) mit Bockhorn als Vorrangstandort für eine Energieleistung von 20 MW wurde im Jahr 2005 der Auftrag zur Überarbeitung der Studie (GEMEINDE BOCKHORN 2007) (Überprüfung der Wertigkeiten, Aktualisierung und Ergänzung durch neue naturschutzfachliche Quellen) erteilt, die schließlich im Jahr 2007 beschlossen wurde. Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass sich nur bestimmte Flächen für die Entwicklung von WEA eignen. Diese Studie war Grundlage des Flächennutzungsplanes 2009 in dem auch der Bereich Krögershamm als Sonderbaufläche Windenergieanlage dargestellt wird.

In der vorliegenden 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 wird für die neu geplante Windenergieanlage ein sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Windenergieanlage (SO-WEA 24) gem. § 11 BauNVO neu festgesetzt. Die Erschließung der Anlage erfolgt entsprechend den Bestandsanlagen über einen Genossenschaftsweg an die Wilhelmshavener Straße (K 104). Dieser Genossenschaftsweg wird von der Gemeinde Bockhorn verwaltet und vom öffentlichen Verkehr genutzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend den konkreten Entwicklungsvorstellungen, standortbezogen über die Festsetzung einer Grundfläche (GR) von 1.900 m<sup>2</sup> sowie einer zulässigen Bauhöhe von maximal 180 m bestimmt. Weitere Änderungen gegenüber den Inhalten des Ursprungsplanes betreffen die nachrichtliche Übernahme eines im Zuge der Umsetzung des bestehenden Windparks im Plangebiet verlagerten Biotops sowie die Aufnahme einer örtlichen Bauvorschrift zur erforderlichen Kennzeichnung der neu geplanten Windenergieanlage WEA 24 nach dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) (vgl. Kap. 4.3, Kap. 6.0). Die übrigen Festsetzungen werden unverändert aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 68 übernommen. Hierzu gehören die nachstehenden Inhalte:

- Art der baulichen Nutzung: Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ für die Standorte der bereits realisierten Windenergieanlagen WEA 23, 25 und 26,
- die konkreten Standortkoordinaten für die WEA 23, 25 und 26
- Maß der baulichen Nutzung:
  - a) maximal zulässige Grundfläche (GR) sowie
  - b) maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen für die WEA 23, 25 und 26
- die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen für die WEA 23, 25 und 26
- die privaten Verkehrsflächen zur Erschließung der Windenergieanlagen,
- Flächen für die Landwirtschaft,

- Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG zur Einhaltung der zulässigen Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (private Verkehrsflächen sowie die Erschließungsflächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind zu 100% aus wasserdurchlässigem Material (Schotterbauweise) zu erstellen
- nachrichtliche Übernahme geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG
- Gewässerräumstreifen entlang des Gewässers II. Ordnung der Sielacht Bockhorn-Friedeburg im östlichen Bereich des Plangebietes
- Örtliche Bauvorschriften für die WEA 23, 25 und 26 (Farbgebung, Werbeanlagen, Lichtenanlagen, Kennzeichnung der Windenergieanlagen gem. § 16 a Luftverkehrsgesetz (LuftVG).

Die Standortverträglichkeit der geplanten Windenergieanlage (WEA 24) bezüglich der umliegenden Wohnnutzungen wurde durch entsprechende Fachgutachten zu den Belangen Schall und Schattenwurf unter Beachtung der bestehenden Vorbelastung des Raumes nachgewiesen. Die bereits im Ursprungsbebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Schattenwurf (Einsatz von Schattenwurfabschaltmodulen) zur Einhaltung der gesetzlichen Richtwerte gelten entsprechend künftig auch für die hier geplante vierte Windenergieanlage. Weitere Minimierungsmaßnahmen erfolgen hinsichtlich der entsprechend dem Luftfahrtgesetz erforderlichen Kennzeichnung. So erfolgt die Tageskennzeichnung in Form einer farblichen Markierung der Rotorblätter, des Maschinenhauses sowie des Mastes. Während der Nachtzeit werden der Einsatz von Sichtweitenmessgeräten sowie eine Synchronisierung der Befeuerung festgeschrieben. In einem Durchführungsvertrag wird zudem die bedarfsorientierte Befeuerung mittels passiven und aktiven Radartechniken festgelegt, sobald diese den Stand der Technik darstellt bzw. rechtlich gesichert ist. Der Vorhabenträger verpflichtet sich hierbei, die Befeuerung des Windparks mit einem entsprechenden System innerhalb von 24 Monaten nachzurüsten, sobald ein solches Überwachungssystem zugelassen und Marktstandard ist (nachgewiesener störungsfreier Einsatz).

In Anbetracht der exponierten Lage des Plangebietes im Landschaftsraum sind die naturschutzfachlichen Aspekte gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB zu betrachten. Im Rahmen eines im Umweltbericht integrierten landschaftsökologischen Fachbeitrages zur vorliegenden Bebauungsplanänderung werden die durch das Planvorhaben vorbereiteten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) umfassend bewertet. Darüber hinaus liegen ökologische Bestandserfassungen (Biotoptypen / Nutzungskartierung, Brut- und Gastvögel, Fledermausfauna) sowie eine Landschaftsbildbewertung vor. Zur Sicherung einer landschaftsbildverträglichen Baugestaltung des geplanten Anlagenstandortes gelten für diesen die bereits im Ursprungsbebauungsplan festgesetzten örtlichen Bauvorschriften weiter fort. Die umweltbezogenen Auswirkungen des Planvorhabens gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB werden im Umweltbericht als Teil II der Begründung zu dieser Bebauungsplanänderung gem. § 2a BauGB dokumentiert.

## **2.0 RAHMENBEDINGUNGEN**

### **2.1 Kartenmaterial**

Die Planzeichnung der vorliegenden 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ wurde unter Ver-

wendung der vom Katasteramt Varel im Originalmaßstab 1 : 1.000 zur Verfügung gestellten Planunterlage im Maßstab M 1 : 2.000 erstellt.

## **2.2 Räumlicher Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich dieser Bebauungsplanänderung umfasst eine ca. 37,6 ha große Fläche westlich des Sielweges zwischen der Kreisstraße 104 und der Grenze zur Stadt Varel. Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus der Planzeichnung.

## **2.3 Nutzungsstruktur/ Städtebauliche Situation**

Das Plangebiet der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 befindet sich nördlich des Ortsteils Steinhausen an der nordöstlichen Grenze des Gemeindegebietes von Bockhorn. Nördlich des Plangebietes, in ca. 600 m Entfernung, verlaufen die Bundesautobahn A 29 (Wilhelmshaven – Oldenburg) und die Bahnstrecke Wilhelmshaven – Oldenburg. Südlich hiervon verläuft die Wilhelmshavener Straße (K 104) in einem Abstand von ca. 280 m. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich bereits die auf der Grundlage der Ursprungsplanung realisierten Windenergieanlagen. Des Weiteren wird der Bereich landwirtschaftlich genutzt. Nordwestlich angrenzend befindet sich der Windpark „Hiddels“ mit den Erweiterungen „Hiddels West“ und „Hiddels Süd und Wulfdiek“. In nordöstliche Richtung, auf Vareler Gebiet liegt der Windpark „Ammersche Länder“. Insofern ist der Planungsraum durch die Windenergienutzung entsprechend vorgeprägt. Aufgrund der dezentralen Lage des Plangebietes sind im Umfeld nur vereinzelte Siedlungsstrukturen in Form von Einzelhäusern im Vareler Stadtteil Jeringhave sowie in den Bockhorner Ortsteilen Ellenserdammersiel und Steinhausen anzutreffen. Nach Osten schließt sich der freie Landschaftsraum an. Östlich des Plangebietes verläuft ein Gewässer II. Ordnung (Brunner Bäke). Weitere Entwässerungsgräben (Gewässer III. Ordnung) durchziehen das Plangebiet. Nördlich der Fläche verläuft ein Hauptwanderweg.

## **3.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**

Nach dem Baugesetzbuch unterliegen Bauleitpläne einer Anpassung an die Ziele der Raumordnung. Aus den Vorgaben der übergeordneten Planungen ist die kommunale Planung zu entwickeln bzw. hierauf gemäß § 1 (4) BauGB abzustimmen.

### **3.1 Landesraumordnungsprogramm (LROP)**

Die grundlegende Novellierung des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen liegt aus dem Jahr 2008, mit Fortschreibung 2012 vor. In der zeichnerischen Darstellung (Anlage 2 zum LROP) werden zum Plangebiet keine gesonderten Aussagen getroffen.

In der beschreibenden Darstellung wird zu Punkt 4.2 (Energie) erläutert, dass die Nutzung regenerativer Energien neben den vorhandenen fossilen Energieträgern insbesondere für ländliche Regionen Standortvorteile und Wertschöpfungsmöglichkeiten bietet. Hierbei soll die Nutzung vorhandener Anlagenstandorte weitere Beeinträchtigungen vermeiden sowie die nachhaltige Nutzung vorhandener Investitionen in die Raumstruktur sicherstellen. In den besonders windhöffigen Landesteilen muss dabei der Umfang der Festlegungen als Vorranggebiet für die Windenergienutzung für den Landkreis Friesland eine Leistung von mindestens 100 MW ermöglichen.

### 3.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Laut Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Friesland (2003) liegt das Plangebiet innerhalb eines Vorsorgegebietes für die Landwirtschaft und für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Der im westlichen Anschluss bestehende Windpark „Hiddels“ auf dem Gebiet der Gemeinde Bockhorn ist als Vorrangstandort für Windenergiegewinnung mit einer Kapazität von 20,0 MW angegeben. Mit der Festlegung von Vorrangstandorten für Windenergie ist im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Friesland keine Ausschlusswirkung verbunden.

Der Landkreis Friesland spricht sich nachdrücklich für eine zukunftsorientierte Steuerung der Ansiedlung von Windenergieanlagen durch konzentrierte Standorte in Form von Windparks aus. Ziel ist es, Lärmemissionen, Schattenwurf sowie negative Auswirkungen der Windenergieanlagen auf das Orts- und Landschaftsbild, die Avifauna und den Tourismus zu mindern. Die Steuerung der Ansiedlung weiterer Windenergieanlagen in Windparks ist über die gemeindliche Bauleitplanung zu regeln. Bei der Ausweisung von Windenergiestandorten sollten gem. Begründung zum RROP u. a. folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Konzentration von WEA in Windparks auf geeigneten Flächen im Gemeindegebiet durch Ausweisung von Sondergebieten im FNP (Flächennutzungsplan),
- Erzeugung einer Ausschlusswirkung auf örtlicher Ebene an anderer Stelle des Gemeindegebietes zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- Einhaltung der geforderten Abstandseinheiten zu Einzelhäusern, Siedlungsbereichen etc. zur Minimierung von Lärmimmissionen und Schattenwurf,
- Freihaltung von Schutzgebieten für Natur und Landschaft sowie Forstwirtschaft,
- Schutz der Fremdenverkehrs- und Erholungsangebote vor Beeinträchtigung durch WEA
- Auswahl von durch andere Infrastruktureingriffe vorbelasteten Standorten für die Ansiedlung von WEA zum Schutz des Landschaftsbildes,
- flächensparende Erschließung über bestehende (Landwirtschafts-)Wege zur Reduzierung von Versiegelung und Landschaftszerschneidung,
- Verbesserungen der Technik für hohe Nennleistungen der Anlagen,
- Erhalt offener Gräben und sinnvolle Anordnung der Anlagen zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen der Rast- und Wiesenvögel etc.

Mit dem vorliegenden Planvorhaben wird eine raumverträgliche Weiterentwicklung der Windenergienutzung in einem strukturell vorgeprägten Bereich verfolgt. Durch die Konzentration von Windenergieanlagen in einem durch Infrastruktureinrichtungen ebenfalls vorbelasteten Bereich kann dem raumordnerischen Ziel zum Schutz des Landschaftsbildes gleichermaßen Rechnung getragen werden. Insgesamt stehen die Ziele der Raumordnung der hier geplanten Erweiterung des Windparks Krögershamm um eine weitere Windenergieanlage gem. § 1 (4) BauGB nicht entgegen.

### 3.3 Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2009 werden für den Geltungsbereich dieser Bebauungsplanänderung Sonderbauflächen für Windenergieanlagen dargestellt.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 68 wurden im Jahr 2013 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von drei Windenergieanlagen

innerhalb des Geltungsbereiches geschaffen, die zwischenzeitig umgesetzt wurden. Im Rahmen der vorliegenden 1. Änderung des Ursprungsplanes werden die ursprünglichen Inhalte weitestgehend unverändert übernommen. Eine Ausnahme betrifft ein zwischenzeitig, im Zuge der Umsetzung des bestehenden Windparks „Krögershamm“ im Plangebiet verlagertes Biotop, das nunmehr im nordöstlichen Bereich entlang des privaten Erschließungsweges liegt und hier entsprechend nachrichtlich übernommen wird.

## **4.0 ÖFFENTLICHE BELANGE**

### **4.1 Belange von Natur und Landschaft**

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. §§ 1 (6) Nr. 7 und § 1 a BauGB, die durch die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ berührt sind, werden im Rahmen des Umweltberichtes mit integriertem landschaftsökologischen Fachbeitrag bewertet. Aufgabe des Umweltberichtes ist es, die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege so umfassend zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbunden sind, sofern möglich vermieden, minimiert oder kompensiert werden können. Über die Entwicklung entsprechender Maßnahmen auf Grundlage der angewandten Eingriffsregelung wird dies im Rahmen des Umweltberichtes mit integriertem landschaftsökologischen Fachbeitrag geschehen. Der Umweltbericht zur vorliegenden Bebauungsplanänderung ist gem. § 2 a BauGB wesentlicher Bestandteil der vorliegenden Begründung und dieser als Teil II beigelegt.

### **4.2 Belange des Immissionsschutzes**

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die mit der Planung verbundenen, unterschiedlichen Belange untereinander und miteinander zu koordinieren, so dass Konfliktsituationen vermieden und die städtebauliche Ordnung sichergestellt wird. Es sind die allgemeinen Anforderungen und die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 (6) Nr. 1 BauGB zu beachten. Schädliche Umwelteinwirkungen sind bei der Planung nach Möglichkeit zu vermeiden (§ 50 BImSchG).

Die mit dem Planvorhaben verfolgte Nutzung von Windenergieanlagen ist allgemein mit Emissionsentwicklungen verbunden. Neben den Betriebsgeräuschen (Schallentwicklung) ist durch die rotierenden Anlagen mit Schattenwurf zu rechnen, der sich beeinträchtigend auf den Menschen auswirken kann. Aufgrund der vor Ort bereits vorhandenen Windenergieanlagen weist der Raum zwischen den Ortsteilen Bockhorn-Ellenserdammersiel, Bockhorn-Steinhausen und Varel-Jeringhave bereits eine gewisse Immissionsvorbelastung durch Schall und Schattenwurf auf.

#### **4.2.1 Schallimmissionen**

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Schallimmissionen wurde durch die IEL GmbH, Aurich, ein schalltechnisches Gutachten mit Nachtrag auf der Grundlage der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm) erarbeitet<sup>1</sup>. Dieses

---

<sup>1</sup> IEL GMBH: Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Krögershamm, Aurich, 04. Mai 2015 (Bericht-Nr. 3498-15-L3); IEL GMBH: Nachtrag zum Schalltechnischen Gutachten für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Krögershamm, Aurich, 21. September 2015 (Bericht-Nr. 3498-15-L4)

dient im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz als Lärmschutznachweis.

Als immissionsrelevante Windenergieanlage wurde eine Anlage vom Typ Senvion 3.4M114 mit 119 m Nabenhöhe und einer Nennleistung von 3.370 kW zugrunde gelegt. Für diesen Anlagentyp liegen laut dem Gutachten für den uneingeschränkten Betrieb nur zwei Messberichte vor.

Der Hersteller garantiert einen Schalleistungspegel von 104, 2 dB(A). Für die Berechnungen wurde jedoch aus Gründen der Prognosesicherheit ein Schalleistungspegel von 107,6 dB (A) (höchster Messwert zzgl. 2,5 dB Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich) berücksichtigt.

Als Vorbelastung wurden die bestehenden Windenergieanlagen im Anschluss an das Plangebiet (Windparks „Hiddels“, „Hiddels West“, „Hiddels Süd und Wulfdiek“, „Ammersche Länder“, „Driefels“) berücksichtigt (insgesamt 31 Anlagen). An der Rotenhahner Straße befinden sich eine Biogasanlage und ein Ferkelerzeugungsbetrieb. Die maßgeblichen Immissionsorte sind die nächstgelegenen Wohngebäude in den Ortsteilen Varel-Jeringhave und Bockhorn-Steinhausen sowie Ellenserdammersiel für die, entsprechend ihrer Außenbereichslage, der Richtwert der TA-Lärm für Dorf- oder Mischgebiete (45 dB (A) für die Nachtzeit, IP 01 - IP 09, IP 12 und IP 13), bzw. für Allgemeine Wohngebiete (40 dB (A) für die Nachtzeit, IP 10 + IP 11) zugrunde gelegt wird. Während der Tageszeit gelten für die Immissionspunkte 15 dB höhere Immissionsrichtwerte.

Anhand des rechnerischen Beurteilungsverfahrens wurde die Schallimmissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten mit dem Ergebnis geprüft, dass es rechnerisch an zwölf von 13 Immissionspunkten nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Richtwertes von 45 dB (A) bzw. 40 dB (A) kommt. Hier liegt die Gesamtbelastung um mindestens 1 dB (A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert. Am Immissionspunkt IP 13 (Wilhelmshavener Str. 1) wird der Immissionsrichtwert rechnerisch um 1 dB überschritten.

Nach TA-Lärm, Nr. 3.2.1, Absatz 3 soll eine Genehmigung auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass die Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt. Dies ist bei diesem Planvorhaben gegeben. Die Zusatzbelastung liegt an den Immissionspunkten IP 01 – IP 08, IP 11 und IP 13 um mindestens 10 dB unter dem Immissionsrichtwert. Gemäß TA-Lärm Nr. 2.2 liegen diese somit außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA 24. Eine weitergehende Untersuchung der Vorbelastung ist laut dem Schallgutachten für diese Immissionspunkte daher nicht erforderlich. Die verbleibenden Immissionspunkte IP 09, IP 10 und IP 12 liegen gemäß dem Gutachten in einem ausreichenden Abstand zu der oben angeführten Biogasanlage und dem Ferkelaufzuchtbetrieb an der Rotenhahner Straße, so dass hier von keiner immissionsrelevanten Vorbelastung auszugehen ist. Da im Rahmen der Genehmigungsverfahren für diese beiden Anlagen seitens der Genehmigungsbehörde kein schalltechnischer Nachweis gefordert wurde, ist laut dem Schallgutachten ohnehin bereits davon auszugehen, dass während der Nachtzeit keine immissionsrelevante Vorbelastung durch diese beiden Betriebe gegeben ist.

Während der Tageszeit (Sonntag) liegt der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung (Windenergieanlagen) an allen Immissionspunkten um mindestens 11 dB unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert. Alle Immissionspunkte befinden sich während der Tageszeit gemäß TA-Lärm Nr. 2.2 außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten Windenergieanlage.

### **Tieffrequente Geräusche/ Infrschall**

Gemäß dem Schallgutachten rufen Windenergieanlagen keine Geräusche im Infrschallbereich hervor, die hinsichtlich möglicher schädlicher Umwelteinwirkungen gesondert zu prüfen wären. Die von modernen Windenergieanlagen hervorgerufenen Schallpegel im Infrschallbereich liegen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Auch neuere Empfehlungen zur Beurteilung von Infrschalleinwirkungen der Größenordnung, wie sie in der Nachbarschaft von Windenergieanlagen bislang nachgewiesen wurden, gehen davon aus, dass sie ursächlich nicht zu Störungen, erheblichen Belästigungen oder Geräuschbeeinträchtigungen führen. Für eine negative Auswirkung von Infrschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle liegen bislang keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse vor (vgl. Kap. 6.3 des schalltechnischen Gutachtens).

Mit der vorliegenden 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Betrieb einer weiteren Windenergieanlage geschaffen. Entsprechend den o. g. Aussagen ist aus schallimmissionsrechtlicher Sicht von einer verträglichen Gebietsentwicklung auszugehen.

#### **4.2.2 Schattenwurf der Windenergieanlagen**

Zur Prüfung der mit dem Planvorhaben verbundenen Schattenwurfimmissionen wurde durch die IEL GmbH, Aurich, eine Berechnung der Schattenwurfdauer für den Betrieb der geplanten Windenergieanlage vom Typ Senvion 3.4M114VG mit 119 m Nabenhöhe erarbeitet<sup>2</sup>.

Es wurden insgesamt 40 Immissionspunkte berücksichtigt, an denen Überschreitungen der Orientierungswerte nicht auszuschließen sind. Diese liegen in der Ortschaft Steinhäusen (IP 01 - IP 35), unmittelbar westlich der geplanten WEA 24, an der Wilhelms-havener Straße (IP 36 und IP 37) sowie südöstlich der geplanten WEA 24 entlang der Rotenhahner Straße und Tanger Straße (IP 38 – IP 40). Für die Prüfung der Schattenwurfentwicklung werden die Schattenwurfzeiten der geplanten Windenergieanlage herangezogen. Die bestehenden Windenergieanlagen im Plangebiet sowie in den angrenzenden Windparks (insgesamt 31 Anlagen) wurden als Vorbelastung entsprechend berücksichtigt.

Eine astronomisch mögliche Belastung von 30 Std. im Jahr oder 30 Min. pro Tag soll nicht überschritten werden. Diese Richtwerte bilden den derzeitigen Stand der Wissenschaft und werden vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) zur Anwendung empfohlen. Unter den beschriebenen Vorbedingungen ergibt die Berechnung, dass die Richtwerte für Schattenwurf bei beiden Varianten an verschiedenen Immissionspunkten überschritten werden. Die Belastung der Immissionspunkte durch die zusätzlich geplante Anlage ist somit als beeinträchtigend zu bewerten.

Aufgrund der Überschreitungen an den Immissionspunkten ist wie bereits im Rahmen des Ursprungsbebauungsplanes eine Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rorschattenwurf herbeizuführen. Hierbei ist das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen im Plangebiet so anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten,

---

<sup>2</sup> IEL GMBH: Berechnung der Schattenwurfdauer für den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Krögershamm, Aurich, 11. Mai 2015 (Bericht-Nr. 3498-15-S2); IEL GMBH: Berechnung der Schattenwurfdauer für den Betrieb einer Windenergieanlage am Standort Krögershamm, Aurich, 22. September 2015 (Bericht-Nr. 3498-15-S3)

dass die Windenergieanlagen bei Überschreitungen zeitweise abgeschaltet werden können. Eine genaue Beschreibung dieser Technik erfolgt im Anhang des Schattenwurfgutachtens (Abschalteinrichtung zur Begrenzung periodischen Schattenwurfs – Schattenwurfabschaltung).

Hieraus wird ersichtlich, dass anhand der Programmierung der astronomisch möglichen Schattenwurfzeiten sowie der Messung der tatsächlichen Sonneneinstrahlung eine Abschaltung bei Überschreitung der zulässigen Werte gewährleistet ist. Die Aktivierung der Schattenabschaltung wird von der Datenfernübertragung protokolliert und über mehrere Jahre gespeichert.

Der Einsatz der Schattenwurfabschaltmodule mit den max. zulässigen astronomisch möglichen Verschattungszeiten entsprechend dem Ergebnis des Schattenwurfgutachtens wird im Rahmen der vorliegenden 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB verbindlich festgesetzt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine astronomisch mögliche Schattenwurfdauer von 30 Stunden im Jahr in der Regel einer realen Schattenwurfdauer von 8 Stunden im Jahr entspricht, wobei eine Vorausberechnung wegen der jährlich und monatlich auftretenden starken Schwankungen der Sonnenscheindauer nicht möglich ist. Den Belangen des Immissionsschutzes wird auf diese Weise Rechnung getragen.

### **4.3 Militärische und luftfahrtrechtliche Belange**

Das Plangebiet liegt in einer Entfernung von ca. 27 km zu der Luftverteidigungsradaranlage in Brockzetel sowie in ca. 30 km Entfernung zur Flugsicherungsradaranlage auf dem Bundeswehr-Flugplatz Wittmundhafen.

Für die Luftverteidigungsanlage Brockzetel wurde eine Untersuchung zur Klärung der technischen Möglichkeiten im Hinblick auf die heutige (Stör-) Situation bzw. zur Klärung des zu erwartenden Störpotentials durch die neu geplanten Windenergieanlagen erstellt. Dieses signaturtechnische Gutachten zum Windpark Krögershamm / Ammersche Länder im Einflussbereich der militärischen Radaranlage Brockzetel, Airbus Defense and Space GmbH, Bremen, 23.09.2015 (Gutachten Nr. : TAECS42-288/15) erstellt.

Gemäß dem signaturtechnischen Gutachten zum Windpark Krögershamm / Ammersche Länder im Einflussbereich der militärischen Radaranlage Brockzetel, Airbus Defense and Space GmbH, Bremen, 23.09.2015 (Gutachten Nr. : TAECS42-288/15), ergibt sich aufgrund der geplanten Windenergieanlage WEA 24, wie auch der im Bereich der Stadt Varel geplanten Windenergieanlage, dass diese ohne zusätzliche Änderungen der geplanten Windenergieanlagen radartechnisch akzeptiert werden, da aufgrund der Untersuchungsergebnisse nur eine unerheblich messtechnisch nicht feststellbare Reichweitenänderung gegenüber der heutigen Situation vorliegen wird. Die Streufeldeinflüsse bedingt durch die zukünftige Windparksituation mit den geplanten Windenergieanlagen weisen eine geringe Intensitätszunahme auf, infolge derer keine feststellbaren Auswirkungen auf das Radarsystem zu erwarten sind.

Zur Berücksichtigung der Belange der militärischen Luftfahrt der Flugsicherungsradaranlage auf dem Bundeswehr-Flugplatz Wittmundhafen wird das FlightManager-System der WuF-Windenergie und Flugsicherheit GmbH eingesetzt werden. Der Vorhabenträger wird einen entsprechenden Vertrag abschließen. Durch zeitweilige, bedarfsgerechte Abschaltung von Windenergieanlagen ist es möglich die Störungen, die durch den drehenden Rotor dieser Windenergieanlagen auf das Flugsicherungsradar der Bun-

deswehr auftreten, derart zu begrenzen, dass diese Windenergieanlage keine Störwirkung entfalten, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung entgegenstehen.

Bei Bauhöhen von über 100 m über Grund wird generell eine Tag/Nacht-Kennzeichnung als Luftfahrthindernis sowohl für den militärischen als auch für den zivilen Flugbetrieb gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom 24.04.2007 notwendig. Nach § 14 i. V. m. § 31 und § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) bedürfen die Anlagen zudem der Erteilung einer Genehmigung durch die zuständige Luftfahrtbehörde. Die Anforderungen der militärischen und zivilen Luftfahrt an die Kennzeichnungs- und Genehmigungspflicht der geplanten Windenergieanlagen werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens berücksichtigt.

#### **4.4 Belange der Verkehrssicherheit / Gefahrenabwehr**

Gemäß dem Runderlass des Niedersächsischen Sozialministeriums vom 30.09.2011 (Nds. MBl. 2011, S. 743) - Liste der technischen Baubestimmungen - Fassung September 2011 ist der Mindestabstand von 1,5 x (Rotordurchmesser + Nabenhöhe) zu Verkehrswegen (hier K 104) einzuhalten. Bei der geplanten Windenergieanlage sind dies 349,5 m. Dieser Abstand wird mit 659 m deutlich eingehalten.

Hinsichtlich möglicher Havarien, z. B. durch herabfallende Anlagenteile oder Umsturz von Anlagen wird ein Risikobewertungsgutachten eines anerkannten Sachverständigen erst dann notwendig, wenn besonders gefährdete Nutzungen (z. B. Gasleitungen, klassifizierte Straßen etc.) im nahen Umfeld der Anlage bestehen. Dies ist entsprechend der aktuellen Anlagenkonstellation nicht erforderlich.

#### **4.5 Belange des Denkmalschutzes**

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Stützpunkt Oldenburg – Archäologische Denkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig sind der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.“

#### **4.6 Altablagerungen/ Kampfmittel**

Im Rahmen des Altlastenprogramms des Landes Niedersachsen haben die Landkreise gezielte Nachermittlungen über Altablagerungen innerhalb ihrer Grenzen durchgeführt und entsprechendes Datenmaterial gesammelt. Dieses wurde vom Niedersächsischen Landesamt für Wasser und Abfall (NLWA) bewertet. Hiernach liegen im Plangebiet keine Altablagerungen vor. Sollten allerdings bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten

Hinweise auf Altablagerungen zutage treten, so ist unverzüglich die untere Bodenschutzbehörde zu benachrichtigen.

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäusten, Minen etc.) gefunden werden, sind diese umgehend der zuständigen Polizeidienststelle, dem Ordnungsamt oder dem Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) – Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) direkt zu melden.

## **5.0 INHALT DER 1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES**

### **5.1 Vorhaben- und Erschließungsplan**

Die 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ ist sowohl bezüglich des Geltungsbereiches als auch bezüglich der Anlagenstandorte und der Erschließung deckungsgleich mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan, so dass die Planzeichnung dieser Bebauungsplanänderung gleichzeitig als Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB gilt. Das Vorhaben ist auch ohne gesonderten Vorhaben- und Erschließungsplan hinreichend genau beschrieben. Die Erstellung eines separaten Vorhaben- und Erschließungsplans ist entsprechend nicht erforderlich. Erforderliche zusätzliche Ausbaumaßnahmen an Verkehrsflächen außerhalb dieser Bauleitplanung werden über den Durchführungsvertrag geregelt.

### **5.2 Art der baulichen Nutzung**

Anlässlich der konkreten Entwicklungsvorstellungen des Vorhabenträgers werden mit der vorliegenden 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer zusätzlichen Windenergieanlage geschaffen, um die Windenergienutzung in der Gemeinde Bockhorn im Sinne von § 1 (6) Nr. 7f BauGB (Nutzung erneuerbarer Energien) weitergehend zu fördern.

Zur Realisierung des Erweiterungsvorhabens wird im Zuge dieser Bebauungsplanänderung der Standort für die neue Windenergieanlage festgesetzt. Die Standorte für die vorhandenen Anlagen werden unverändert aus dem Ursprungsplan übernommen. Das gesamte Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ gem. § 11 (2) BauNVO, überlagert mit Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB, festgesetzt.

Im Bereich der Anlagenstandorte werden überbaubare Grundstücksflächen (Baufenster) festgesetzt. Innerhalb dieser Planbereiche sind die für den Betrieb der Windenergieanlagen notwendigen Anlagen und Verkehrsflächen unterzubringen. Zur Steuerung einer zweckgebundenen Nutzung sind auf den festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- Windenergieanlagen (WEA),
- notwendige Infrastrukturanlagen,
- Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen.

Die genauen Standorte der Windenergieanlagen werden über UTM-Koordinaten konkret festgesetzt. Für die bereits realisierten Anlagen im Plangebiet werden dabei die Koordinaten gemäß der amtlichen Plangrundlage zu dieser Bebauungsplanänderung festgesetzt. Gegenüber den im Ursprungsplan festgesetzten Gauß-Krüger-Koordinaten ergeben sich daher geringfügige Abweichungen.

Vorhaben der öffentlichen Versorgung mit Telekommunikationsleistungen sind im Außenbereich gem. § 35 BauGB zulässig. Diese Anlagen sollen auch in den überbaubaren Flächen im Geltungsbereich der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68, in denen Vorhaben nach § 30 BauGB beurteilt werden, zulässig bleiben.

Die Flächen außerhalb der überbaubaren Bereiche werden überlagernd als Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB festgesetzt, um die Bewirtschaftung der Freiflächen zwischen den Anlagenstandorten weiterhin sicherzustellen.

### **5.3 Maß der baulichen Nutzung**

Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes wird das Maß der baulichen Nutzung über die Festlegung einer maximal zulässigen Grundfläche (GR) gem. § 16 (2) Nr. 1 BauNVO bestimmt. Zur Begrenzung der Flächenversiegelung auf das notwendige Mindestmaß wird bezogen auf die einzelnen überbaubaren Grundstücksflächen eine jeweils nutzungsspezifische Grundfläche (GR) von 1.500 m<sup>2</sup> bzw. 1.900 m<sup>2</sup> festgesetzt, die sich aus dem Flächenanteil für die notwendigen Aufstell- und Erschließungsflächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ergibt. Die in der Bebauungsplanänderung gesondert, außerhalb der überbaubaren Flächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB als private Verkehrsflächen festgesetzten Erschließungswege sind hierbei nicht zu berücksichtigen.

Innerhalb des Sondergebietes (SO-WEA) wird das Maß der baulichen Nutzung zudem über die Festsetzung der Höhe der Windenergieanlagen gem. § 16 (2) Nr. 4 BauNVO definiert, um die Bauhöhe der Windenergieanlagen im Sinne des Landschaftsschutzes zu begrenzen. Gleichzeitig sind in der Bebauungsplanänderung analog zum Ursprungsplan die Voraussetzungen für den Einsatz leistungsfähiger Windenergieanlagen zu schaffen. Die maximale Bauhöhe für die vorhandenen Windenergieanlagen WEA 23, WEA 25 und WEA 26 werden daher entsprechend den Inhalten des Ursprungsplanes auf bis zu 150 m bzw. 125 m festgesetzt. Die maximale Bauhöhe für die neu geplante Anlage WEA 24 wird in Übereinstimmung mit der Objektplanung auf bis zu 180 m festgeschrieben.

Für die Bestimmung der Bauhöhe gelten folgende Höhenbezugspunkte gem. § 18 (1) BauNVO:

- Oberer Bezugspunkt: Nabenhöhe der Anlage plus halbem Rotordurchmesser (bei senkrecht stehender Rotorspitze),
- Unterer Bezugspunkt: Oberkante des angrenzenden, gewachsenen Bodens.

### **5.4 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden innerhalb des sonstigen Sondergebietes (SO-WEA) über die Festsetzung von Baugrenzen gem. § 23 (3) BauNVO so definiert, dass sie für die Installation der geplanten Windenergieanlagen ausreichend dimensioniert sind. Den Inhalten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 entsprechend wird um die vorhandenen Windenergieanlagenstandorte WEA 23, WEA 25 und WEA 26 jeweils kreisförmig eine überbaubare Grundstücksfläche mit einem Radius von 46,4 m bzw. 57,2 m angeordnet. Für die neu geplante Anlage WEA 24 erfolgt die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche mit einem Radius von 57,2 m. Durch die überbaubaren Flächen werden die Projektionsflächen der Rotoren der jeweiligen Anlagentypen abgedeckt. Gleichzeitig berücksichtigen

sichtigen die Flächen auch den Abstand zwischen Mittelpunkt des Standortes und Nahe. Die Baugrenze wird demnach durch den entsprechenden Kreisradius, ausgehend vom Mittelpunkt der Windenergieanlage, gebildet. Die überbaubaren Grundstücksflächen befinden sich vollständig innerhalb des Geltungsbereiches.

Mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen werden die Anlagenstandorte verbindlich gesichert. Diese Anlagenkonstellation wurde anhand technischer Kriterien (z. B. Standsicherheit, Turbulenzen) unter Berücksichtigung eines höchstmöglichen Ausnutzungsgrades der Fläche erstellt. Die untereinander einzuhaltenden, bauordnungsrechtlichen Abstände werden eingehalten. Weitere Abstandsregelungen für die Anlagen untereinander bestehen nicht.

## **5.5 Erschließung –private Verkehrsflächen**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt gemäß Vereinbarung zwischen der Gemeinde Bockhorn und dem Landkreis Friesland vom 0.05.2013/25.06.2013 über private Erschließungswege, die an den vorhandenen Realverbandsweg Nr. 81 angebunden sind.

Über die für die vorhandenen Windenergieanlagen WEA 23, WEA 25 und WEA 26 auf der Grundlage des Ursprungsplanes bereits umgesetzten Erschließungswege kann künftig auch die geplante, neue Anlage WEA 24 erschlossen werden. Die Erschließungswege werden im Rahmen der vorliegenden Bebauungsplanänderung daher unverändert übernommen und über die Festsetzung als private Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB gesichert. Zur Minimierung der Versiegelung gilt für die Verkehrsflächen, dass diese zu 100 % aus wasserdurchlässigem Material (Schotterbauweise) zu erstellen sind.

## **5.6 Gewässerräumstreifen**

Entlang der östlichen Grenze der Bebauungsplanänderung verläuft ein Gewässer II. Ordnung der Sielacht Bockhorn-Friedeburg. Gemäß deren Satzung sind beidseitig des Gewässers 10 m breite Räumuferstreifen (gemessen von der oberen Böschungskante) ausgewiesen. Die Räumuferstreifen sind nur so zu bewirtschaften, dass die Unterhaltung des Gewässers nicht beeinträchtigt wird. Hierzu sind die Räumuferstreifen von allen die Durchfahrt der Räumgeräte behindernden Einrichtungen und Anlagen, insbesondere bauliche Anlagen, freizuhalten. Anpflanzungen von Gehölzen in der Räumuferzone sind nur mit Genehmigung des Verbandes zulässig.

## **5.7 Flächen für die Landwirtschaft**

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen innerhalb der sonstigen Sondergebiete (SO-WEA) werden zugleich als Flächen für die Landwirtschaft gem. § 9 (1) Nr. 18a BauGB festgesetzt. Auf diese Weise werden die Bereiche außerhalb der überbaubaren Flächen der Windenergieanlagenstandorte und der notwendigen Erschließungswege entsprechend der gegenwärtigen Nutzung für die weitere Bewirtschaftung gesichert. Den landwirtschaftlichen Belangen und den Entwicklungsinteressen der örtlichen Landwirte wird hierdurch Rechnung getragen.

Eine Behinderung des landwirtschaftlichen Verkehrs und Viehtriebs ist durch die geplante Maßnahme nicht zu erwarten. Details zur Unterhaltungspflicht von evtl. beanspruchten Privat-, Wirtschafts- und Genossenschaftswegen bzw. -straßen werden im Weiteren mit Pächtern und Eigentümern abgestimmt. Bei der Verlegung notwendiger Erdkabel ist auf bodenverbessernde Maßnahmen (z. B. Tiefkulturen, Drainagen)

Rücksicht zu nehmen. Diese werden fachgerecht verlegt, beschädigte Drainagen werden instand gesetzt.

## **5.8 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Unverändert aus dem Ursprungsplan übernommen werden die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden Natur und Landschaft. So sind zur Vermeidung einer übermäßigen Flächenversiegelung innerhalb des Landschaftsraumes die der Erschließung dienenden Wege und die Erschließungsflächen (Aufstellflächen) innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB zu 100 % aus wasserdurchlässigem Material (Schotterbauweise) zu erstellen. Der Eingriff kann somit im Sinne des Landschaftsschutzes auf das notwendige Mindestmaß begrenzt werden.

Zur Kompensation des mit den vorhandenen Windenergieanlagen WEA 23, WEA 25 und WEA 26 verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft wurden im Umweltbericht zum Ursprungsplan Nr. 68 entsprechende Maßnahmen festgelegt. Demzufolge werden auf dem Flurstück 58/27, Flur 12 der Gemarkung Bockhorn und den Flurstücken 89/11, 71/2, 74/6, 89/6, 74/7, 89/8, 73/4, 73/5, 73/3 und 75/0, Flur 22 der Gemarkung Varel-Land, mit einer Gesamtgröße von ca. 6,34 ha, Kompensationsmaßnahmen nach Maßgabe des Umweltberichtes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ umgesetzt. Diese Kompensationsregelung wird im Rahmen der vorliegenden 1. Änderung des Ursprungsplanes unverändert aufgenommen (vgl. Umweltbericht zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68).

Zusätzlich werden für die neu hinzukommende Windenergieanlage WEA 24 auf dem Flurstück 146/2 (Gesamtgröße 8.601 m<sup>2</sup>, anteilig auf 4.328 m<sup>2</sup>), Gemarkung Bockhorn, Flur 12 Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren zulässigen Eingriffe in die Natur und Landschaft nach Maßgabe des Umweltberichtes zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 umgesetzt.

## **5.9 Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. BImSchG**

Die innerhalb des sonstigen Sondergebietes (SO-WEA) zulässigen Windenergieanlagen sind entsprechend dem Ergebnis des Schattenwurfgutachtens als Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten. Der Einsatz und die Programmierung der Abschaltmodule an den betreffenden Windenergieanlagen sind so zu gestalten, dass bei einer Überschreitung der zulässigen Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten eine automatische Abschaltung der jeweiligen Windenergieanlage erfolgt. Die Windenergieanlagen dürfen an den umgebenen Wohngebäuden inklusive der Außenwohnbereiche eine astronomisch mögliche Rotor-Schattenwurfdauer von 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr nicht überschreiten. Bei einer max. zulässigen astronomisch möglichen Verschattungszeit von 30 Stunden im Jahr ergibt sich in der Regel eine tatsächliche Verschattung von 8 Stunden pro Jahr.

Die durch Schattenwurf zu erwartenden Abschaltzeiten werden bereits im Vorfeld weitest möglich kalkuliert. Hinsichtlich der klimatischen Bedingungen (milde Winter, Sonnenstunden) wird zur Vermeidung von Schattenwurf von geringen Abschaltzeiten ausgegangen, so dass insgesamt von einer Effizienz der Anlagen auch bei Einhaltung der Immissionsschutzmaßnahmen ausgegangen wird.

### 5.10 Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinn des Naturrechts, hier: geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Innerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels/Krögershamm“ befinden sich mehrere nach § 24 NAGBNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Dabei handelt es sich um ein Schilflandröhricht sowie um sechs Wiesentümpel. Ein Teil des Schilflandröhrichts sowie zwei der Wiesentümpel wurden jedoch durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 überplant. Hierfür wurde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 30 (3) BNatSchG für die Beseitigung der nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotope gestellt und genehmigt. Zur Kompensation der überplanten Biotope wurde zwischenzeitig im Plangebiet eine naturnahe Senke umgesetzt. Diese sowie die verbleibenden Biotope im Plangebiet werden im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 gem. § 9 (6) BauGB nachrichtlich übernommen.

## 6.0 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

In Übereinstimmung mit dem Ursprungsplan werden örtliche Bauvorschriften gem. § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) definiert. Sie umfassen gestalterische Vorgaben bezüglich der Farbgebung, Werbeanlagen und der Lichtenanlagen, um im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Fernwirkung eine verträgliche Gestaltung der Anlagenstandorte zu sichern. Die örtlichen Bauvorschriften werden aus dem Ursprungsplan übernommen und um die örtliche Bauvorschrift Nr. 6 in Bezug auf die nach dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) erforderliche Kennzeichnung der mit einer maximal zulässigen Bauhöhe von 180 m neu geplanten Windenergieanlage WEA 24 ergänzt.

### 1. Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften

- Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften Nr. 2 bis Nr. 4 umfasst den gesamten Geltungsbereich der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68.
- Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschrift Nr. 5 umfasst die festgesetzten Sondergebiete (SO-WEA 23, SO-WEA 25, und SO-WEA 26).
- Der räumliche Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschrift Nr. 6 umfasst das in der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 neu festgesetzte Sondergebiet (SO-WEA 24).

### 2. Farbgebung:

- Die einzelnen Bauteile der Windenergieanlagen (WEA) und weitere bauliche Anlagen sind in einem matten, weißen bis hellgrauen Farbton anzulegen.
- Ausnahmsweise können im unteren Bereich des Windenergieanlagenturms grüne Farbtöne gewählt werden. Hierbei ist eine Abstufung der Farbtöne von dunkel- auf hellgrün, jeweils von unten ausgehend, zu einer Höhe von maximal 12,00 m vorzunehmen.

### 3. Werbeanlagen:

- Innerhalb des Geltungsbereiches sind Werbeanlagen und Werbeflächen nicht zulässig. Ausgenommen ist die Eigenwerbung des Herstellers bezogen auf den installierten Anlagentyp. Die Werbeaufschrift ist auf die Anlagengondel zu beschränken. Lichtwerbung oder die Beleuchtung der Werbeschrift ist unzulässig.

**4. Lichtanlagen:**

- Die Beleuchtungskörper an den baulichen Anlagen und als eigenständige Außenleuchten sind nicht zulässig. Ausgenommen ist die notwendige Beleuchtung für Wartungsarbeiten.

**5. Kennzeichnung der Windenergieanlagen gemäß § 16 a Luftverkehrsgesetz (LuftVG):**

- Für die Tageskennzeichnung ist eine rot-weiß-rot Blattlackierung vorzusehen.
- Die Nachtkennzeichnung ist als Synchronbefeuerung auszuführen.
- Die innerhalb des Geltungsbereiches zulässigen Windenergieanlagen (SO-WEA) sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

**6. Kennzeichnung der Windenergieanlagen gemäß § 16 a Luftverkehrsgesetz (LuftVG):**

- Für die Tageskennzeichnung ist eine rot-weiß-rot Blattlackierung vorzusehen.
- Die Nachtkennzeichnung ist als Synchronbefeuerung auszuführen.
- Die innerhalb des Geltungsbereiches zulässigen Windenergieanlagen (SO-WEA) sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

**7.0 VERKEHRLICHE UND TECHNISCHE INFRASTRUKTUR****• Äußere Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt wie für die bestehenden Anlagen über den vorhandenen Realverbandsweg Nr. 81 gemäß Vereinbarung zwischen der Gemeinde Bockhorn und dem Landkreis Friesland vom 30.05.2013/25.06.2013.

**• Gas, Wasser, Abwasser**

Eine technische Ver- und Entsorgung des Plangebietes bezüglich Gas, Wasser und Abwasser ist für die geplanten Windenergieanlagen nicht erforderlich.

**• Elektrizität**

Die Versorgung des Plangebietes mit elektrischer Energie, die bei Stillstand der Anlagen für Steuerung, Hindernisbefeuerung etc. notwendig ist, erfolgt über den örtlichen Stromversorger.

**• Brandschutz**

Zum Schutz der einzelnen Windenergieanlagen (WEA) vor Blitzschlag wird je ein entsprechender Blitzableiter installiert. Sowohl für den vorbeugenden Brandschutz als auch für den Brandfall liegen Brandschutzkonzepte vor. Eine Gefährdung ist angesichts der Abstände von Gebäuden nicht anzunehmen. Die Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes u. a. in Bezug auf die Löschwasserversorgung des Plangebietes sowie die Maßnahmen im Brandfall werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG abgestimmt.

**• Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung erfolgt ordnungsgemäß bei einer zertifizierten Entsorgungsstelle.

## **8.0 VERFAHRENSGRUNDLAGEN / -ÜBERSICHT / -VERMERKE**

### **8.1 Rechtsgrundlagen**

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde (in der jeweils aktuellen Fassung):

- BauGB (Baugesetzbuch),
- BauNVO (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke: Baunutzungsverordnung),
- PlanzV (Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes: Planzeichenverordnung),
- NBauO (Niedersächsische Bauordnung),
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz),
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
- NKomVG (Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz).

### **8.2 Verfahrensübersicht**

### **8.3 Aufstellungsbeschluss**

Der Rat der Gemeinde Bockhorn hat in seiner Sitzung am ..... die Aufstellung der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels / Krögershamm“ gem. § 2 BauGB beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht.

### **8.4 Beteiligung der Öffentlichkeit**

Die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Bauleitplanung gemäß § 3 (1) BauGB (öffentliche Darlegung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung und Anhörung der Bürger) erfolgte am ..... Die Bekanntmachung hierzu erfolgte am .....

### **8.5 Öffentliche Auslegung**

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Bockhorn hat in seiner Sitzung am ..... nach Erörterung dem Entwurf der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels / Krögershamm“ mit örtlichen Bauvorschriften zugestimmt und die öffentliche Auslegung gem. § 3 (2) BauGB beschlossen. Ort und Dauer der Auslegung wurden gem. § 3 (2) BauGB am ..... ortsüblich bekannt gemacht. Der Entwurf der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hat mit Begründung vom ..... bis zum ..... öffentlich ausgelegt.

## 8.6 Satzungsbeschluss

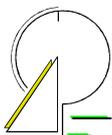
Der Rat der Gemeinde Bockhorn hat die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 68 „Erweiterung Windpark Hiddels / Krögershamm“ mit örtlichen Bauvorschriften nach Prüfung der fristgemäß vorgebrachten Anregungen in seiner Sitzung am ..... gem. § 10 (1) BauGB als Satzung beschlossen. Die Begründung wurde ebenfalls beschlossen und ist dem Bebauungsplan gem. § 9 (8) BauGB beigefügt.

Gemeinde Bockhorn, .....

.....  
Bürgermeister

## 8.7 Planverfasser

Die Ausarbeitung der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 68 erfolgt im Auftrag der Windpark Krögershamm GmbH & Co. KG durch das Planungsbüro:

**Diekmann &  
Mosebach**   
Regionalplanung  
Stadt- und Landschaftsplanung  
Entwicklungs- und Projektmanagement  
*Oldenburger Straße 86 · 26180 Rastede  
Telefon (0 44 02) 91 16 30  
Telefax (0 44 02) 91 16 40*

.....  
Dipl.-Ing. Olaf Mosebach  
(Planverfasser)