

Gemeinde Kremdorf

## **Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1**

für das Gebiet „Hinter der Eisenbahn“ begrenzt durch die Schliekwettern, im Südwesten durch den Verbandsvorfluter 4.2 (Krempdorfer Bahngraben) des Sielverbandes Rhingebiet, im Nordwesten durch die Eisenbahn und im Nordosten durch die Gemeindegrenze

Stand: Beschluss zur Behördenbeteiligung und öffentlichen Auslegung, 25.04.2023

### **Teil I: Städtebaulicher Teil**

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Christin Steinbrenner

M.Sc. Leevke Heeschen

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass und Verfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebiets / Bestand .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben .....</b>	<b>4</b>
3.1.	Ziele der Landesplanung und Raumordnung.....	4
3.2.	Flächennutzungsplan .....	6
3.3.	Bestehende Bebauungspläne .....	6
3.4.	Denkmalschutz / Archäologie .....	7
3.5.	Altlasten.....	7
<b>4.</b>	<b>Planinhalt .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Vorhabenbeschreibung .....	8
4.2.	Art der baulichen Nutzung.....	8
4.3.	Maß der baulichen Nutzung .....	8
4.4.	Baugrenzen .....	9
4.5.	Ausgleichsmaßnahmen.....	9
4.6.	Örtliche Bauvorschriften.....	9
<b>5.</b>	<b>Brandschutz.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Immissionsschutz.....</b>	<b>10</b>
6.1.	Schallimmissionen .....	10
6.2.	Infraschall .....	11
6.3.	Schattenwurf .....	11
6.4.	Lichtimmissionen.....	12
<b>7.</b>	<b>Erschließung .....</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Umweltbericht.....</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Flächen und Kosten.....</b>	<b>13</b>

**Anlagen:**

- Anlage 1: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, BioPlan (Stand Februar 2023)
- Anlage 2: Schallprognose, Dr. Augustin Planungsbüro für Umwelttechnik (Stand April 2023)
- Anlage 3: Schattenwurfprognose, Dr. Augustin Planungsbüro für Umwelttechnik (Stand April 2023)

## 1. Planungsanlass und Verfahren

Mit der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans für den Planungsraum III, der seit Dezember 2020 rechtskräftig ist, wurde in der Gemeinde Krempdorf die Fläche des bestehenden Windparks weiterhin als Vorranggebiet für die Windenergienutzung dargestellt. Nur in den im Regionalplan festgelegten Vorranggebieten sind raumbedeutsame Windenergieanlagen (WEA) zulässig.

Es besteht eine Anpassungspflicht der Gemeinde an die Ziele der Regionalplanung, sodass es keine Möglichkeit gibt, Windenergieanlagen innerhalb des Vorranggebiets auszuschließen. Aufgrund des großen Einflusses von Windenergieanlagen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf die übrigen Belange von Natur- und Landschaft ist die zusätzliche Steuerung der Entwicklung durch Bebauungspläne von großer Wichtigkeit, da die Gemeinde Krempdorf nur dadurch verbindliche Festsetzungen z.B. zu Anzahl, Standort, Höhen und Gestaltung der Anlagen sowie zu den naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen treffen kann.

Aktuell befinden sich bereits neun WEA innerhalb des Vorranggebiets. Durch diesen Bebauungsplan (B-Plan) soll ihr Repowering, also der Ersatz der bestehenden Anlagen durch neue und effizientere Anlagen, ermöglicht werden. Aufgrund einer größeren Höhe und entsprechend notwendigen größeren Abstandsflächen werden sich die Standorte verändern. Die Anzahl der Anlagen wird sich von neun auf sechs Anlagen reduzieren. Der bestehende B-Plan Nr. 1 aus dem Jahre 2003 wird größtenteils überplant und dessen Festsetzungen aufgehoben und durch die Festsetzungen der 1. Änderung ersetzt.

## 2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das ca. 139 ha große Plangebiet befindet sich südlich der Ortslage Krempdorf. Zu Krempdorf gehören die Ortschaften Groß Krempdorf und Klein Krempdorf sowie Gehrhof und Altendeich. Die Gemeinde Krempdorf liegt im Kreis Steinburg. Die Stadt Glückstadt liegt ca. 4 km entfernt in Richtung Südwesten.

Das Plangebiet befindet sich im zentralen, un bebauten Teil der Gemeinde südlich der Bahnstrecke Hamburg - Westerland. Es wird von landwirtschaftlichen Flächen umgrenzt. Neben den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet, befinden sich bereits neun WEA dort.

Im Plangebiet befinden sich außerdem einige landwirtschaftlich genutzte Wege, die der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen sowie der Windanlagen dienen. Im südlichen Bereich durchquert die Schliekwettern das Gebiet. Nördlich ca. 90 m, außerhalb des Geltungsbereich befindet sich die Bahntrasse Elmshorn – Westerland, welche in diesem Bereich Glückstadt und Krempdorf verbindet.

Die nächstgelegenen Wohnhäuser in den Siedlungsbereichen von Krempdorf liegen in einer Entfernung von mindestens 700 m zum Plangebiet. Einzelhäuser befinden sich in mindestens 400 m Entfernung. Da die WEA nicht an der Plangebietsgrenze stehen, beträgt der Abstand von den vorgesehenen WEA zu Wohngebieten mindestens 983 m nach Altendeich, mindestens 924 m nach Krempdorf und zu Einzelhäusern an der Dorfstraße in der Nachbargemeinde Elskop mindestens 622 m.



**Abb. 1:** Luftbild mit Lage des Plangebietes, ohne Maßstab, (Quelle: Google Earth, 2020, © 2009 GeoBasis-DE/BKG).

### 3. Planungsvorgaben

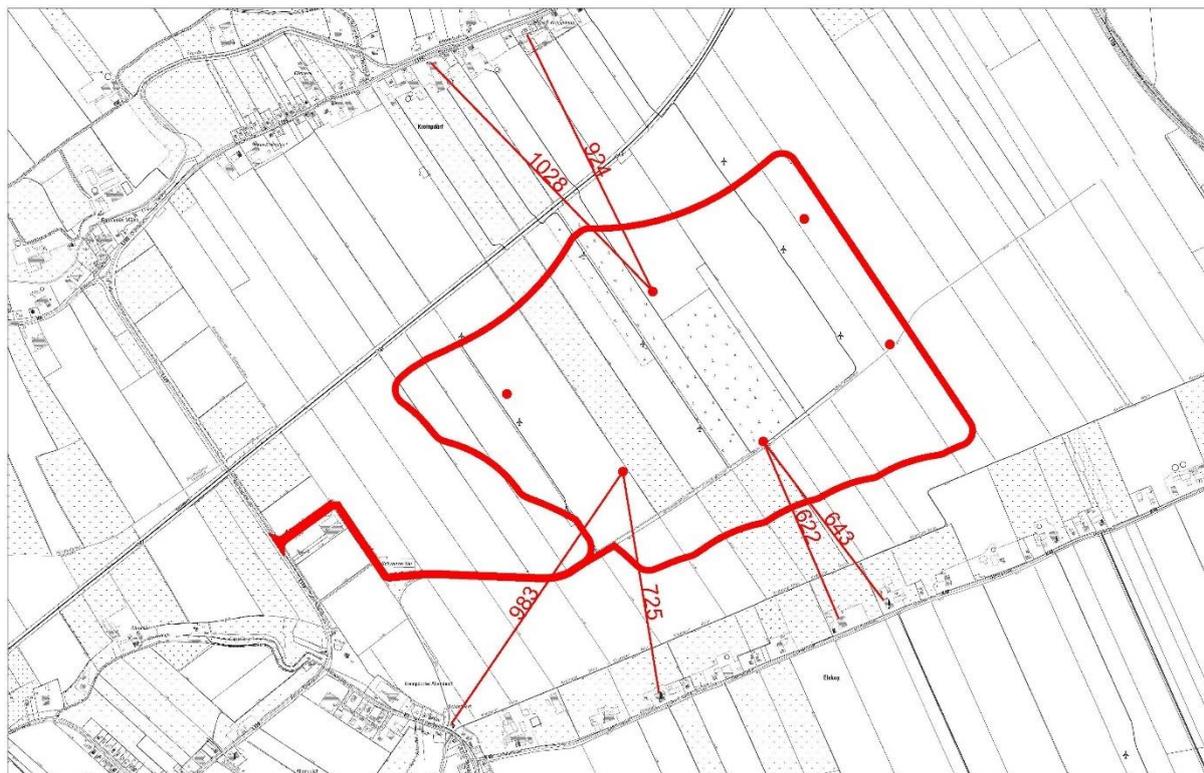
#### 3.1. Ziele der Landesplanung und Raumordnung

Die Windkraft in Schleswig-Holstein wird in relevantem Umfang seit Anfang der 1990er Jahre genutzt. Im Laufe der 1990er Jahre zeigte sich aufgrund der im § 35 BauGB neu eingeführten Privilegierung der Windkraftnutzung ein landesplanerischer Steuerungsbedarf. 1997/98 erfolgte erstmalig eine Ausweisung von Vorranggebieten in Teilfortschreibungen der Regionalpläne. Der aktuelle Regionalplan für den Teilbereich Windenergie für den Planungsraum III ist seit Dezember 2020 rechtskräftig.

Gemäß Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans müssen Windenergieanlagen mindestens die fünffache Gesamthöhe (5H) als Abstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung die in Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion zulässigerweise errichtet sind oder errichtet werden können, einhalten. Im bauplanungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB ist ein Abstand von mindestens der dreifachen Gesamthöhe (3H) der Windkraftanlage zu Wohnnutzungen einzuhalten.

Aufgrund der Höhe der geplanten Anlage von 180 m beträgt der erforderliche Mindestabstand zwischen den Mastmittelpunkt zu Siedlungen 900 m. Zu Einzelhäusern beträgt der Mindestabstand 540 m. Um diese erforderlichen Mindeststandorte einzuhalten, befinden sich die Maststandorte nicht am Rand des Vorranggebiets, sondern sind weiter eingerückt.

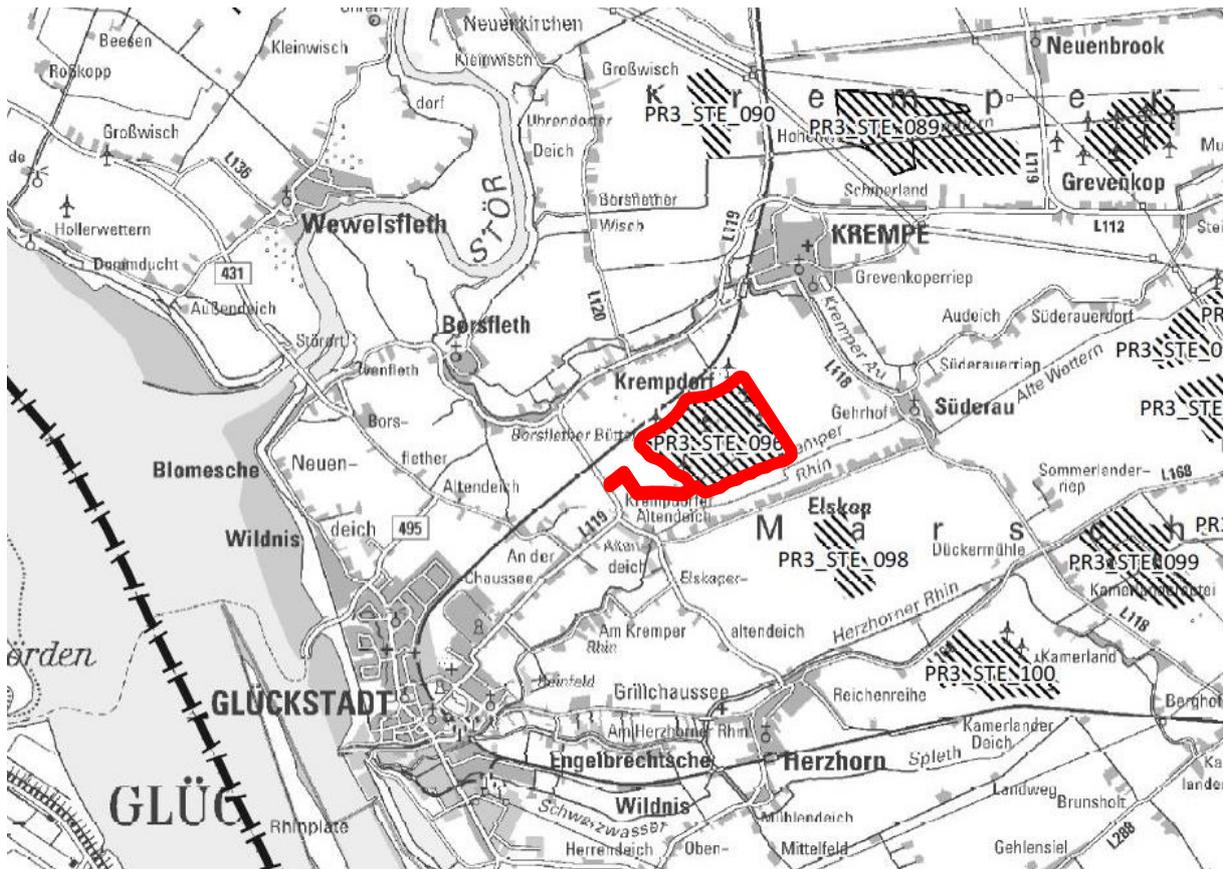
Auf der nachfolgenden Karte sind die Abstände zwischen den vorgesehenen Maststandorten (rote Punkte) und den angrenzenden Siedlungen und Einzelhausstandorten grafisch dargestellt.



**Abb. 2:** Abstände zwischen den vorgesehenen Maststandorten (rote Punkte) und den angrenzenden Siedlungen und Einzelhausstandorten Quelle: eigene Darstellung, ohne Maßstab

Der Geltungsbereich dieses B-Plans entspricht dem im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiet (137,8 ha). Geringfügige Erweiterungen werden in Richtung Westen für die Erschließung erforderlich (siehe Abbildung 3).

Die Grenzen des Vorranggebiets wurden direkt aus dem Regionalplan übernommen. Auf Grund der Übereinstimmung des Plangebiets mit dem festgesetzten Vorranggebiet entspricht die Planung den Zielen der Raumordnung.



**Abb. 3:** Ausschnitt aus der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans 2020 für den Planungsraum III mit Lage des Plangebietes in Rot, ohne Maßstab, Quelle: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

### 3.2. Flächennutzungsplan

Der B-Plan entwickelt sich nicht aus einem Flächennutzungsplan (FNP), da für die Gemeinde kein wirksamer Flächennutzungsplan besteht. Die Planungsziele der Gemeinde ordnen sich ein in die Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans für den Planungsraum III – Kreis Steinburg.

Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst das ausgewiesene Vorranggebiet Windnutzung innerhalb der Potenzialfläche Windenergienutzung sowie die Zufahrt ins Gebiet. Der B-Plan ist daher nach § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB ausreichend, um die städtebauliche Entwicklung im Plangebiet zu ordnen. Der B-Plan wird daher als sog. selbständiger B-Plan ohne Flächennutzungsplan aufgestellt und bedarf daher der Genehmigung durch den Kreis Steinburg.

### 3.3. Bestehende Bebauungspläne

Im Plangebiet existiert der Bebauungsplan Nr. 1 für das Gebiet "Hinter der Eisenbahn" begrenzt im Südosten durch die Schliekwettern, im Südwesten durch den Verbandsvorfluter 4.2 (Kremppdorfer Bahngraben) des Sielverbandes Rhingebiet, im Nordwesten durch die Eisenbahn und im Nordosten durch die Gemeindegrenze vom 17. Mai 2003



**Abb. 4:** Planzeichnung des B-Plans Nr. 1, ohne Maßstab

Der bestehende Bebauungsplan regelt bisher die Zulässigkeit der bestehenden neun WEA im Plangebiet. Der Bebauungsplan setzt sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Flächen zur Nutzung der Windenergie, eine Verkehrsfläche sowie Höhen der WEA fest.

Durch diese 1. Änderung des Bebauungsplans wird der Bebauungsplan Nr. 1 teilweise überplant und dessen Festsetzungen insgesamt aufgehoben.

### 3.4. Denkmalschutz / Archäologie

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

### 3.5. Altlasten

Über Altlasten ist nichts bekannt, sie sind auf Grund der landwirtschaftlichen Vornutzung nicht zu erwarten.

## **4. Planinhalt**

### **4.1. Vorhabenbeschreibung**

Es handelt sich um einen Angebotsbebauungsplan. Die Vorhabenbeschreibung stellt den gegenwärtigen unverbindlichen Planungsstand dar und kann sich noch ändern. Maßgeblich sind allein die Festsetzungen des Bebauungsplans.

Aktuell befinden sich bereits neun WEA innerhalb des Vorranggebiets. Durch diesen Bebauungsplan (B-Plan) soll ihr Repowering, also der Ersatz der bestehenden Anlagen durch neue und effizientere Anlagen, ermöglicht werden. Aufgrund einer größeren Höhe und entsprechend notwendigen größeren Abstandsflächen werden sich die Standorte verändern. Die Anzahl der Anlagen wird sich von neun auf sechs Anlagen reduzieren.

Neben der Nutzung der Flächen durch Windenergieanlagen soll weiterhin auch Landwirtschaft betrieben werden.

Der Anlagenbetreiber einschließlich dessen Rechtsnachfolger ist gemäß §35 Abs. 5 Satz 2 BauGB zum Rückbau der sechs Anlagen, zur Beseitigung der Bodenversiegelungen bzw. Wiederherstellung und ordnungsgemäßen Zustandes des jeweiligen Betriebsgeländes verpflichtet.

### **4.2. Art der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet wird innerhalb des durch die Teilfortschreibung des Regionalplans ausgewiesenen Vorranggebiets größtenteils als Fläche für die Landwirtschaft mit Zusatznutzung Windenergie festgesetzt. Für die sechs geplanten Anlagenstandorte werden sechs sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Windenergie festgesetzt.

In den Sondergebieten sind Windenergieanlagen, befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen, sonstige für die Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sowie sonstige Erschließungsanlagen zulässig. Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind auch landwirtschaftlichen Betrieben dienende Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 BauGB zulässig. Dadurch werden Vorhaben, für die hier derzeit stattfindende landwirtschaftliche Nutzung auch weiterhin ermöglicht. Diese Festsetzung ist notwendig, da sog. privilegierte Vorhaben für landwirtschaftliche Betriebe im Außenbereich zulässig sein können, durch die Überplanung mit einem B-Plan sind die landwirtschaftlichen Flächen jedoch formal kein Außenbereich mehr. Wohnnutzungen und Aufforstungen zu Wald sind unzulässig.

Die Flächen für die Landwirtschaft mit der Zusatznutzung Windenergie können von den Rotoren der Windenergieanlagen überstrichen werden, was eine gewisse Flexibilität der Maststandorte innerhalb der Sondergebiete ermöglicht, falls eine geringfügige Verschiebung z.B. aufgrund der Bodenbeschaffenheit notwendig wird. Darüber hinaus sind befestigte Zufahrten zu Windenergieanlagen sowie für die Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen erforderliche Nebenanlagen sowie sonstige Erschließungsanlagen zulässig.

### **4.3. Maß der baulichen Nutzung**

Mit der Errichtung der neuen Windenergieanlagen sind jeweils Fundamentgründungen (Vollversiegelung) und Kranstellflächen sowie entsprechende Zuwegungen (Teilversiegelungen) verbunden. Um

diese Flächen zu ermöglichen, die Bodenversiegelung im Plangebiet aber auf das notwendigste zu beschränken, wird die maximal zulässige Grundfläche auf maximal 2.500 m<sup>2</sup> pro Windenergieanlage beschränkt. Die nur vom Rotor überdeckten Teile des Baugrundstücks werden dabei nicht mitgerechnet. Die zulässige Grundfläche darf gem. § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch die Grundfläche von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, die zur Erschließung der Windkraftanlagen erforderlich sind, sonstigen Nebenanlagen i.S. d. § 14 BauNVO, die dem Nutzungszweck der im Baugebiet gelegenen Grundstücke dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie sonstigen Erschließungsanlagen überschritten werden.

Die Windenergieanlagen dürfen jeweils eine Gesamthöhe von 180 m über der natürlichen Geländeoberfläche am Mastfuß nicht überschreiten. Mit dieser Festsetzung ist eine effektive Nutzung der Windkraft gewährleistet, gleichzeitig werden die optischen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche und das Landschaftsbild eingegrenzt.

#### **4.4. Baugrenzen**

Die Anlagenstandorte sind örtlich durch Baugrenzen festgesetzt, die der Größe der einzelnen Sondergebiete entsprechen. Sie berücksichtigen jeweils die Vorgaben zu den erforderlichen Mindestabständen zu gegenüber den Windenergieanlagen empfindlichen Nutzungen. Der Abstand zum Gebietsrand beträgt mindestens 65 m. Die Baugrenzen erlauben damit eine flexible Standortwahl innerhalb des Baufeldes, um z. B. auf schlechten Baugrund durch Verschiebungen des Standorts reagieren zu können. Ein Überstreichen der landwirtschaftlichen Flächen und der Straßenverkehrsflächen durch die Rotorblätter während ihres Betriebs ist zulässig. Damit wird gewährleistet, dass eine wirtschaftliche Nutzung des im Regionalen Raumordnungsprogramm dargestellten Vorranggebietes möglich ist.

#### **4.5. Ausgleichsmaßnahmen**

Die durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen, die außerhalb des Plangebietes liegen, werden vertraglich und grundbuchlich gesichert. Näheres siehe Umweltbericht (Teil II dieser Begründung). Ebenso sind im Umweltbericht die notwendigen Maßnahmen zur Berücksichtigung des gesetzlichen Artenschutzes aufgeführt.

#### **4.6. Örtliche Bauvorschriften**

Zum Schutz des Landschaftsbildes sowie für eine angemessene Gestaltung der WEA werden einige gestalterische Festsetzungen getroffen.

Die Windenergieanlagen müssen einen geschlossenen Trägerturm besitzen sowie mit drei Rotorblättern und einer horizontalen Drehachse ausgestattet werden, um Gitterturmkonstruktionen auszuschließen. Die Festsetzung der Türme, Rotorenanzahl und der Drehrichtung dient zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Es entsteht ein für den Betrachter optisch einheitlicher und damit ruhiger Anblick der neuen Anlagen.

Außenbeleuchtungen von Windenergieanlagen und ihrer baulichen Nebenanlagen (aktive Eigenbeleuchtung und passive Beleuchtung durch Anstrahlen) sind, außer Beleuchtungen für Wartungszwecke und aus Gründen der Luftsicherheit, nicht zulässig. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen sind für alle Windenergieanlagen einheitlich zu gestalten. Die Windenergieanlagen sind mit Sichtweitenmessgeräten auszustatten, welche die für die notwendige Kennzeichnung erforderlichen Lichtstärken nach tatsächlichem Bedarf regeln. Damit sollen die Auswirkungen der hohen Anlagen auf die umgebenden Orte

und das Landschaftsbild minimiert werden. Durch eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung wird ein dauerhaftes nächtliches Blinken während der Nacht verhindert.

Die Windenergieanlagen sind - mit Ausnahme der vorgeschriebenen Kennzeichnungen als Luftfahrt-Hindernisse - in hellgrau mit matt bis mittelstark reflektierenden Glanzgraden zu gestalten damit sich die Farbgestaltung der Windenergieanlagen, die weit in den Raum hineinwirken können, soweit wie möglich in den Naturraum einfügt, sich optisch unterordnet und einheitlich ist. Davon ausgenommen ist die Beschriftung der Gondel (Anlagenhersteller mit Firmenlogo, Betreibername mit Logo und Anlagentyp). Die Aufschriften dürfen keine reflektierende und fluoreszierende Wirkung haben oder beleuchtet werden. Darüber hinaus gehende Werbung oder Fremdwerbung ist unzulässig.

## **5. Brandschutz**

Generell wird Windenergieanlage (WEA) automatisch betrieben. Es ist kein Bedienpersonal für den Betrieb erforderlich. Die WEA besteht weitestgehend aus nicht brennbaren Materialien. Mögliche Zündquellen und Brandlasten wurden konstruktiv minimiert. Die WEA ist baulich und von ihrem Zweck her nicht für einen dauernden bzw. längerfristigen Aufenthalt von Personen vorgesehen. Unbefugte Personen haben keinen Zutritt. Im Maschinenhaus ist ein Temperatursensor installiert, der die Innentemperatur des Maschinenhauses misst. Bei Überschreitung bestimmter Grenzwerte wird automatisch eine Meldung an die Fernüberwachung gesendet und die WEA wird automatisch angehalten.

Eine Brandbekämpfung geschieht vor allem durch den sofortigen Einsatz der Handfeuerlöcher bei Entstehungsbränden. Eine Zufahrt für Löschfahrzeuge zur WEA ist vorhanden. Aufgrund der Leiterhöhe der Feuerwehrleiter lassen sich nur bedingt Löscharbeiten durchführen. Die Feuerwehr muss im Brandfall Sicherungsarbeiten im Umkreis der WEA durchführen. Bei fortgeschrittenen Bränden konzentriert sich die Feuerwehr auf die Absperrung der Brandstelle. Die Feuerwehr legt nach Bedarf und Windrichtung den Bereich um die WEA fest, der nicht betreten werden darf. Die in brandgeratene WEA wird dann kontrolliert abgebrannt.

Im Rahmen der Genehmigung der Windenergieanlagen wird zusammen mit der örtlichen Feuerwehr vor Ort ein konkretes Rettungs- und Brandschutzkonzept abgestimmt.

## **6. Immissionsschutz**

Bei der Errichtung von Windparks sind aus immissionsschutzfachlicher Sicht insbesondere die Lärmemissionen der Windenergieanlagen sowie deren Schattenwurf zu berücksichtigen.

### **6.1. Schallimmissionen**

Windenergieanlagen erzeugen Betriebsgeräusche (Schallemissionen), die durch die Verwirbelungen des Windes an den Rotorblättern entstehen und durch die Mechanik in der Maschinengondel verursacht werden. Durch die technische Weiterentwicklung im Anlagenbau in den letzten Jahren laufen Windräder heute erheblich leiser – zum Beispiel durch eine verbesserte Aerodynamik der Rotorblätter.

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen sind Grenzwerte für Lärmimmissionen auf angrenzende Wohn- und Bürogebäude einzuhalten.

Der Schutzanspruch des jeweiligen Wohngebäudes richtet sich nach der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Immissionsortes. Gemäß TA Lärm sind in Dorf- und Mischgebieten sowie auf Grundstücken im planungsrechtlichen Außenbereich nachts 45 dB(A) einzuhalten. Für allgemeine und reine Wohngebiete sind Werte von nachts 40 bzw. 35 dB(A) zu beachten.

Um die Machbarkeit dieses B-Plans zu prüfen, wurde eine Schallprognose durchgeführt. Das eigentliche Schallgutachten ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens darzulegen. Die Prognose zeigt, dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden können, wobei nächtliche Leistungsreduzierungen notwendig werden.

## **6.2. Infraskall**

Als Infraskall wird Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Er tritt überall in der technisierten Welt auf und begleitet fast immer den hörbaren Schall: den Lüfter eines PCs oder den Betrieb einer Klimaanlage. Infraskall tritt auch in der Natur auf. So verursachen zum Beispiel auch Windböen Infraskall. Die Berücksichtigung dieses natürlichen Phänomens ist für die Messanalyse an WEA entscheidend, weil mitunter die durch den natürlichen Wind hervorgerufenen Infraskallpegel fälschlicherweise der Anlage zugeordnet werden. So ist ab ca. 500 m Entfernung zum Windpark kein Unterschied mehr messbar zwischen dem erzeugten Infraskall bei aus- bzw. eingeschalteten WEA.

In der TA Lärm sind auch für tieffrequente Geräusche eigene Mess- und Beurteilungsverfahren vorgesehen, die in der DIN 45680, Ausgabe März 1997 und dem zugehörigen Beiblatt 1 festgelegt sind. In nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind diese Vorgaben zu berücksichtigen.

Da die Infraskallpegel, die von Windrädern ausgehen, in üblichen Abständen zur Wohnbebauung deutlich unterhalb der menschlichen Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, haben nach heutigem Stand der Wissenschaft WEA keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

## **6.3. Schattenwurf**

Windenergieanlagen verursachen durch die Rotordrehung periodisch auftretenden, bewegten Schattenwurf sowie Lichtreflexe („Disco-Effekt“) und sind als Immission im Sinne des § 3 Abs. 2 BImSchG zu werten. Der Schattenwurf ist abhängig vom Sonnenstand, von den Wetterbedingungen und der Azimutstellung des Rotors (und damit der Windrichtung).

Bewegter Schattenwurf der Rotorblätter von geringer Dauer ist hinzunehmen. Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist erst auszugehen, wenn unter Berücksichtigung der Beiträge aller einwirkenden Windenergieanlagen der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten wird. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten, der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche jährliche Beschattungsdauer beträgt 30 Stunden. Dies entspricht einer tatsächlichen Beschattungsdauer von etwa 8 Stunden pro Jahr.

Im Falle einer prognostizierten Überschreitung der o. g. Immissionsrichtwerte ist durch technische Maßnahmen zur zeitlichen Beschränkung sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Eine wichtige technische Maßnahme stellt als Gegenstand von Auflagen und Anordnungen die Installierung einer Abschaltautomatik dar, die mittels Strahlungs- oder Beleuchtungsstärkesensoren die konkrete meteorologische Beschattungssituation erfasst und somit die vor Ort konkret vorhandene Beschattungsdauer begrenzt. Der konkrete

Nachweis der Schattenimmissionen erfolgt im erforderlichen Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Um die Machbarkeit dieses B-Plans zu prüfen, wurde auch eine Schattenwurfprognose durchgeführt. Das eigentliche Schattenwurfgutachten ist, wie das Schallgutachten, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens darzulegen. Die Prognose zeigt, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden können, eine zeitweise Abschaltung dafür jedoch notwendig wird.

#### **6.4. Lichtimmissionen**

Aus Gründen der Luftsicherheit ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen erforderlich.

Während der Dunkelheit müssen die Anlagen durch eine bedarfsgesteuerte, rote Befeuerung auf der Gondel kenntlich gemacht werden. Um die Beeinträchtigungen für die Wohnnutzungen und das Landschaftsbild zu minimieren, sollen die Blinklichter so geschaltet werden, dass alle zur gleichen Zeit aufleuchten. Es ist inzwischen Standard, dass im Genehmigungsverfahren nächtliche Beleuchtungen vorgeschrieben werden, die nur bei der Annäherung von Flugzeugen aufleuchten.

Nach § 9 Abs. 8 S. 1, 3 EEG 2017 müssen Betreiber von Windenergieanlagen an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Luftfahrthindernissen ausstatten. Durch diese bedarfsgesteuerte Kennzeichnung leuchten die Anlagen nur, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert. Das nächtliche Blinken kann durch diese Funktion erheblich reduziert werden bzw. fast vollständig unterbleiben.

Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung soll zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes abgesehen werden. Die Tageskennzeichnung soll stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

Regelungen zur Befeuerung können jedoch im Bebauungsplan nicht vollständig getroffen werden, da es gesetzliche Vorschriften dazu gibt. Es bedarf Regelungen im Genehmigungsverfahren.

### **7. Erschließung**

Im Plangebiet befindet sich eine öffentliche Zuwegung. Die Erschließung des Windparks erfolgt von Westen über die vorhandene Zuwegung, diese geht von der Straße An der Bahn ab. Die vorhandene Zuwegung wird als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Dauerhafte Zuwegungen außerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen zu den Windenergieanlagen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke auszuführen (siehe textliche Festsetzungen). Damit wird die Versiegelung im Plangebiet möglichst geringgehalten.

Die Zuwegungen zu den einzelnen Anlagen bleiben üblicherweise im Eigentum der Landwirte und werden nach der Errichtung der Anlagen nur gelegentlich zu Wartungsarbeiten genutzt. Aufgrund des geringen Fahrverkehrs zu den Windenergieanlagen werden die Zufahrten und Arbeitsflächen mit der Zeit mit Gras bewachsen / eingrünen.

Die Lage dieser Zuwegungen auf den Privatgrundstücken wird nicht örtlich festgesetzt, sondern richtet sich nach dem Anlagentyp und den örtlichen Erfordernissen. Die beabsichtigte Lage der Zufahrten wird jedoch in der Planzeichnung unverbindlich dargestellt. Zusätzlich können noch Ausrundungen an den Straßenkurven erforderlich werden. Sie werden mit Schotter befestigt und verbleiben im Eigentum der betroffenen Grundeigentümer. Die Nutzung der Flächen wird privatrechtlich zwischen dem Windparkbetreiber und den Grundstückseigentümern gesichert.

## 8. Umweltbericht

Teil dieser Begründung ist ebenfalls der gemeinsame Umweltbericht für diesen B-Plan, siehe Teil II der Begründung. Er enthält auch Hinweise zur Ermittlung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft.

## 9. Flächen und Kosten

### Flächen

Das Plangebiet dieses Bebauungsplans hat eine Größe von insgesamt ca. 139 ha, die sich wie folgt aufteilen:

Flächen für die Landwirtschaft	ca. 125,7 ha
Sonstiges Sondergebiet	ca. 13,1 ha
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 0,2 ha

### Kosten

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Krempdorf keine Kosten. Die durch die Planung und das Vorhaben entstehenden Kosten werden durch den privaten Vorhabenträger übernommen.

Krempdorf, den .....

.....

Bürgermeister