

## **1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens**

**Vorhaben:** Repowering von  
8 Windenergieanlagen in  
Lichtenau OT Henglarn und  
Atteln

**Vorhaben Standort:** Stadt Lichtenau,  
Gemarkung Atteln,

**Standorte und Koordinaten sind dem Antrag zu entnehmen**

**Bauherr/Antragsteller:** WP Altenautal RE GmbH &  
Co. KG,  
Im Mersch 3,  
33165 Lichtenau

**Planung:** Fa. PMK GmbH  
Uhlandstraße 6  
49134 Wallenhorst

**Tel. 05407 3469 630  
Fax 05407 3469 629**

---

---

## Inhaltsverzeichnis

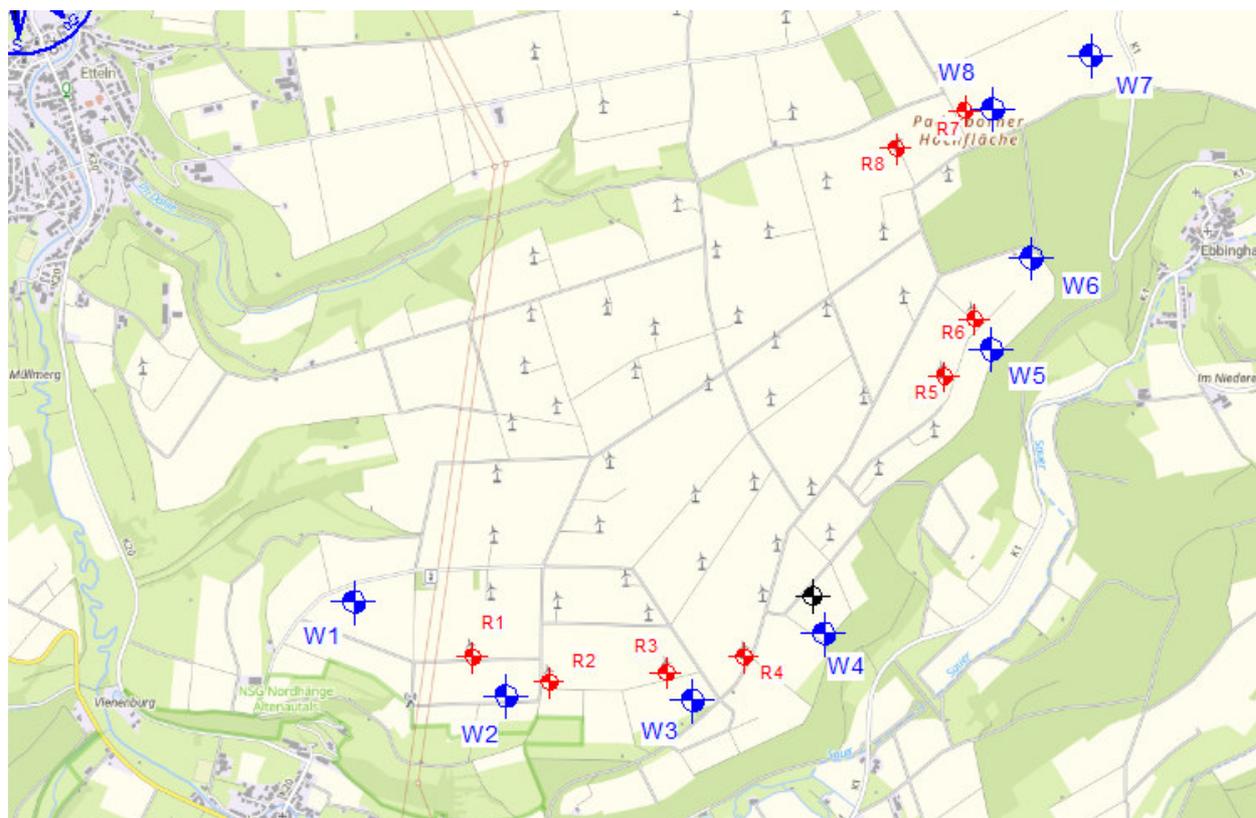
1. Beschreibung und Standort der geplanten Anlage.....	3
2. Beschreibung des Anlagengebietes und der Umgebung .....	4
3. Weitere Angaben zur Errichtung und zum Betrieb der Anlage: .....	5
3.1 Angaben zu Abfällen.....	5
3.2 Angaben zum Arbeitsschutz.....	5
3.3 Betriebszeiten .....	6
3.4 Maßnahmen gegen Eisabwurf.....	6
3.5 Abstände zu Ferngasleitungen .....	6
3.6 Abstände zu Bundes-, Landes und Kreis-Straßen.....	6
3.7 Abstände zu Hochspannungsfreileitungen .....	6
3.8 Beschreibung der Energieeinspeisung .....	7
3.9 Berücksichtigung weiterer Nutzungsansprüche: .....	7
4. Beschreibung der Auswirkungen auf den Menschen .....	7
4.1 Lärmemissionen .....	7
4.2 Schattenwurf.....	8
4.3 Vermeidung des so genannten Discoeffektes.....	8
4.4 Veränderungen der Landschaft .....	8
4.5 Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen.....	9

---

# 1. Beschreibung und Standort der geplanten Anlage

Die Bauherrin „WP Altenautal RE GmbH & Co. KG, Im Mersch 3, 33165 Lichtenau“ plant im Stadtbereich Lichtenau in dem vorhandenen Windvorranggebiet der Stadt Lichtenau OT Heglarn und Atteln im Kreis Paderborn 8 Windenergieanlage zu repowern. Im Zuge der Genehmigung sollen für die geplante WEA 8 alte Windenergieanlagen der Betrieb eingestellt und abgebaut werden.

Der Standort der geplanten Windenergieanlage liegt außerhalb des FNP der Stadt Lichtenau.



Ausschnitt Standort der geplanten WEA blau und der zu demontierenden WEA rot

Folgende Windenergieanlage des Anlagentyp Vestas V172 7.2MW und einer Nabenhöhe 199 m und eine Gesamthöhe über Grund von 285m sollen errichtet werden.

Die Herstellerfirma der geplanten WEA ist:

**Vestas Deutschland GmbH**  
**Otto-Hahn-Str. 2-4**  
**25813 Husum**

Als wichtigste technische Parameter sind zu nennen:

Nabenhöhe:	199 m
Rotordurchmesser:	172 m
Gesamthöhe:	285 m

---

Anzahl der Rotorblätter:	3
Einschaltwindgeschwindigkeit:	4 m/s
Nennwindgeschwindigkeit:	5,3 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit:	16,5 m/s

Bei der WEA befindet sich der Mittelspannungstransformator in einem separaten, verschlossenen Raum des Maschinenhauses. Der Turm der V 172 NH 199 besteht aus Beton-Hybridtürmen. Beton-Hybridtürme bestehen aus einem Betonunterteil mit einem Übergangsstück zu einer Stahlrohroberseite. Das Betonteil besteht aus vorgefertigten hochfesten Betonringen und die Stahlplatte aus Stahlprofilen mit Flanschverbindungen. Zertifiziert gemäß den geltenden Typenprüfungen. Dieser ist auf einem Gründungkörper verankert.

Weitere technische Details sind der Spezifikation des Herstellers zu entnehmen.

Durch die WEA soll eine Jahresenergiemenge von ca. 120,0 Mio. kWh (Bruttoertrag einschl. Parkwirkungsgrad) Strom erzeugt werden. Auf Basis eines Durchschnittsverbrauchs von 3.500 kWh je Haushalt können mit diesem Windpark ca. 34300 Vierpersonen Arbeitnehmerhaushalte mit Strom versorgt werden. Außerdem treten durch die Windkrafttechnologie wesentliche Entlastungen der Luft, des Bodens einschließlich seines Rohstoffvorkommens sowie des Klimas ein.

Die Erschließung der WEA soll direkt über eine bestehende Zufahrt / Abfahrt der BAB 33 der Bundesstraße 1, Bundesstraße 64, Bundesstraße 68, Kirchborchener Straße K 1 Ebbinghauserstr. und des Gemeindeweges in den Windpark zu den Grundstücken erfolgen. Weiterhin wird an den WEA-Kranstellflächen neue Zuwegungen bis zu den WEA erforderlich sein. Diese werden auf ein notwendiges Mindestmaß reduziert. Im Plangebiet sind somit folgende zusätzliche Versiegelungen geplant:

Fundamente (Vollversiegelungen)	ca. 8.000 m <sup>2</sup>
Kranstellflächen und Montagezufahrten (Teilversiegelungen):	ca. 19.000 m <sup>2</sup>

**Summe:** ca. 27000 m<sup>2</sup>

## 2. Beschreibung des Anlagengebietes und der Umgebung

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich im Bundesland Nordrhein-Westfalen, Stadt Lichtenau, Ortsteil Atteln im Kreis Paderborn.

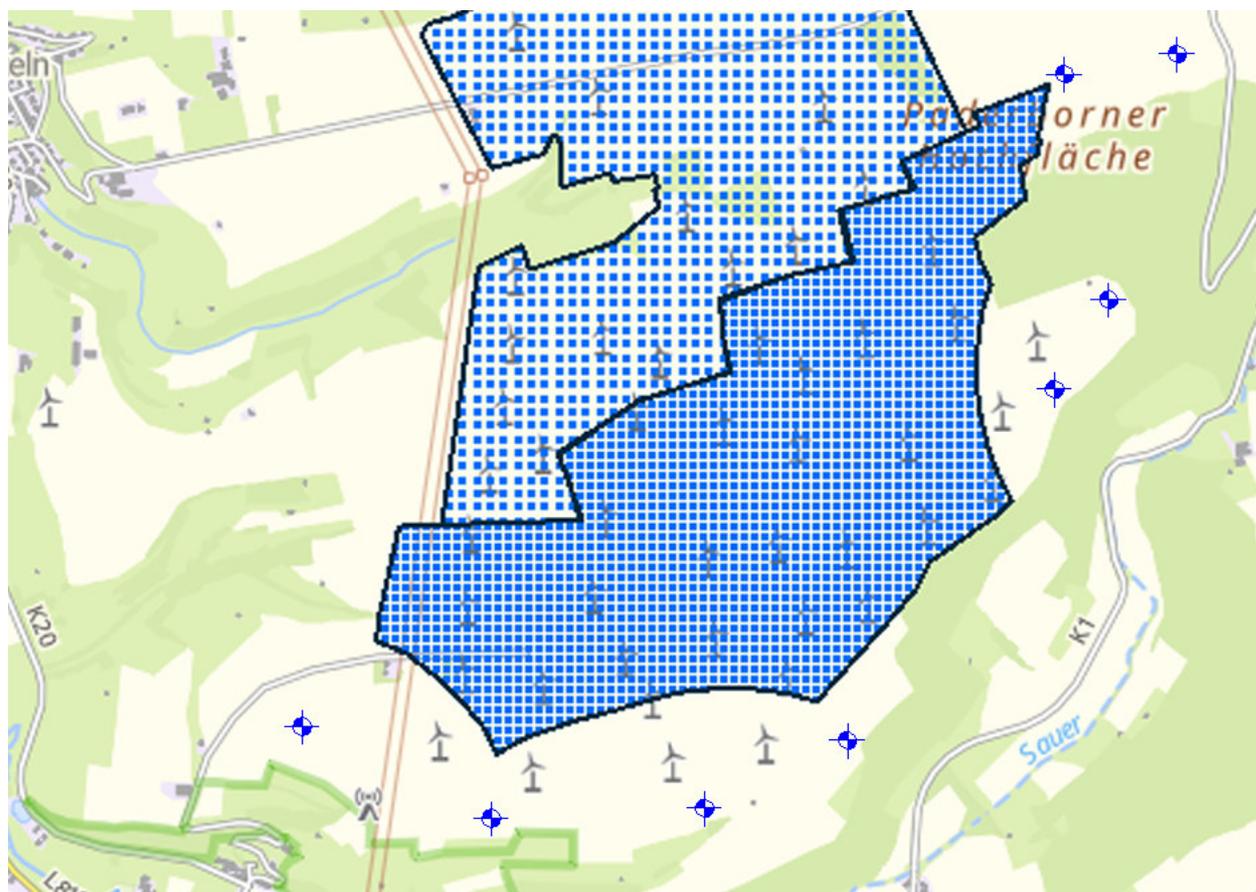
Die Windenergieanlagen sind westlich der Ortschaft Ebbinghausen und nördlich der Ortschaft Atteln geplant. Südlich und westlich der geplanten WEA verlaufen die Bundesautobahnen A 44 und A 33.

Zur schutzwürdigen Wohnbebauung besteht folgender Abstand:

Ortslug Etteln	größer 1.400 m
Ortslug Atteln	größer 2.500 m
nächstgelegenes Einzelhaus	ca. 1.400 m

---

Der Standort der WEA befinden sich im ausserhalb einer Konzentrationszone für Windenergieanlagen der Stadt Lichtenau im Ortsteil Atteln



Ausschnitt Standort der geplanten WEA hier neu geplante WEA sind blau gekennzeichnet

### **3. Weitere Angaben zur Errichtung und zum Betrieb der Anlage:**

#### **3.1 Angaben zu Abfällen**

Bei der Errichtung und dem Betrieb der WEA fallen Abfallstoffe lediglich während der Bauphase und bei der Wartung an. Während des Bauens sind die Abfallstoffe durch die jeweiligen Gewerke, wie z. B. Fundamentbau, Erdbau oder Montagebau selbst zu entsorgen. Dieses wird vertraglich mit den einzelnen Firmen vereinbart. Während des Betriebs der Windenergieanlagen wird eine Servicefirma mit der Wartung der einzelnen Anlagen beauftragt. Die Wartung beinhaltet auch den regelmäßigen Ölwechsel an Hydraulik, usw. Vertraglich ist geregelt, dass die Servicefirma das Altöl, Fette und Frostschutzmittel fachgerecht entsorgt. Da es sich hierbei um wassergefährdende Stoffe handelt, sind die entsprechenden Vorschriften einzuhalten (siehe dazu auch Formblätter dieses Antrages)

#### **3.2 Angaben zum Arbeitsschutz**

Der eigentliche Betrieb der WEA ist zwar nicht mit einem Arbeitskräfteeinsatz verbunden, dennoch sind die entsprechenden Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie die Unfallverhütungsvorschriften und das Arbeitsschutzgesetz insbesondere während der Errichtung und beim Betrieb (Wartung) einzuhalten. Die Bauweise und die verwendeten Materialien sind so ausgelegt, dass eine größtmögliche Sicherheit hinsichtlich Brandausbreitung besteht.

Weitergehende Angaben sind im Abschnitt „Arbeitsschutz bei Errichtung und Wartung“ enthalten.

### **3.3 Betriebszeiten**

Die geplanten Windenergieanlagen sind theoretisch rund um die Uhr an allen Tagen des Jahres betriebsbereit. In der Praxis kommen aber immer wieder Zeiten vor an denen die Windenergieanlagen nicht in Betrieb sind (Windruhe oder zu starker Sturm, Wartungsarbeiten). Diese Zeiten lassen sich nur schwer abschätzen, in etwa entsprechen die Betriebsstunden 95% der Gesamtjahresstunden. Die Betriebsweise stellt sich daher als diskontinuierlich dar.

### **3.4 Maßnahmen gegen Eisabwurf**

Zur Vermeidung von Eisabwurf von den Windenergieanlagen wird vom Hersteller die Installation eines Eisdetektors auf der Windenergieanlage empfohlen. Somit geht von den WEA lediglich im stillstehenden Zustand eine gewisse Gefahr durch Herabfallendes Eis aus. Diese Gefahr ist jedoch nicht höher, wie auch bei Freileitungen oder Bäumen. Zusätzlich wird durch den Hersteller empfohlen Warntafeln „Eisabwurf möglich, bitte Abstand halten“ aufzustellen. Im Bereich der WEA verlaufen teilweise Wege. Hier werden diese von vom Hersteller empfehlenden Maßnahmen und Vorkehrungen eingesetzt. Bei diesem Standort sollen diese Sicherheitssysteme eingesetzt werden.

### **3.5 Abstände zu Ferngasleitungen**

Es sind keine in der Nähe gelegenen Ferngasleitungen bekannt.

### **3.6 Abstände zu Bundes-, Landes und Kreiß-Straßen**

Abstand zu nächstgelegenen Bundesautobahn A33:	ca.	6000m
Abstand zur nächstgelegenen Landesstraße L818:	ca.	3500m

### **3.7 Abstände zu Hochspannungsfreileitungen**

Gemäß VDE 0210 sind folgende Abstände zwischen Windenergieanlagen (äußerste Rotorspitze) und Hochspannungsfreileitungen (äußerstes Leiterseil) einzuhalten:

1 x Rotordurchmesser mit besonderen Schutzmaßnahmen somit bei 172 m Rotor: 172 m  
3 x Rotordurchmesser mit besonderen Schutzmaßnahmen somit bei 516 m Rotor: 516 m

---

---

Unsere geplanten WEA befinden sich in der Nähe von 110 kv Hochspannungsfreileitungen. Wir halten die erforderlichen Mindestabstände

### **3.8 Beschreibung der Energieeinspeisung**

Die WEA wird über ein unterirdisch vorhandenes Kabel angeschlossen das mit dem Mittelspannungsnetz des Energieversorgers verbunden ist, an diesem Übergabepunkt (Netzverknüpfungspunkt) erfolgt die Zählung der eingespeisten Energie.

### **3.9 Berücksichtigung weiterer Nutzungsansprüche:**

Die Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung ist im Rahmen der Planung grundsätzlich berücksichtigt worden. Für die Nutzung der Windenergieanlagen müssen nur geringe Flächenanteile der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Die Anordnung der WEA, der Kranstellflächen und der Zuwegungen erfolgte im Einvernehmen mit dem Grundstückseigentümer und ist grundsätzlich auf die Vermeidung bzw. Verminderung nachteiliger Auswirkungen auf die Landwirtschaft ausgerichtet.

## **4. Beschreibung der Auswirkungen auf den Menschen**

Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetz ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, auch vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die auf andere Weisen herbeigeführt werden zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Als nachteilige Auswirkungen auf den Menschen durch die Errichtung von Windfarmen gelten insbesondere:

1. Lärm durch Rotorgeräusche
2. Störungen durch Lichtblitze an Turm und Rotorblättern
3. Schattenwurf durch Drehung der Rotorblätter
4. Veränderung der Landschaft

### **4.1 Lärmemissionen**

Zur Beurteilung der Lärmbelastungen wurde eine Schallprognose für das Plangebiet \_ erarbeitet. Mit der Prognose wurden die Schallimmissionen der beantragten WEA an der umliegenden Bebauung berechnet.

Weiterhin wurden bereits im Genehmigungsverfahren bzw. geplanten WEA in der Berechnung der Gesamtbelastung berücksichtigt.

Die WEA soll tagsüber (6:00 – 22:00) in einem leistungsoptimierten Modus und während der Nachtstunden (22:00 – 6:00 Uhr) ebenfalls in einen Leistungsoptimierten Modus betrieben werden. Die entsprechenden Grenzwerte gemäß TA-Lärm an den relevanten Immissionspunkten werden eingehalten.

---

Weitere Einzelheiten zur Beurteilung des Schalls sind in der Schallprognose der I17 Wind GmbH & Co. KG nachgewiesen (siehe unter Register 9 „**Schutz vor Lärm und sonstigen Immissionen**“).

### Infraschall:

Windenergieanlagen sind keine relevanten Infraschallquellen:

„Die Infraschallpegel in der Umgebung von Windenergieanlagen liegen weit unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es ergeben sich keine Hinweise auf eine mögliche Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen durch den von Windenergieanlagen ausgehenden Infraschall.“

[Klug, Helmut, DEWI

Infraschall von Windenergieanlagen: Realität oder Mythos? Infrasound from wind turbines: A, German' Problem? DEWI Magazin Nr. 20, Seite 6, Februar 2002]

„Messtechnisch kann nachgewiesen werden, dass Windenergieanlagen Infraschall verursachen. Die festgestellten Infraschallpegel liegen aber weit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen und sind damit völlig harmlos.“

[Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

Materialien Nr. 63 Windenergieanlagen und Immissionsschutz, Seite 19, Essen 2002]

## **4.2 Schattenwurf**

Die Drehbewegung des Rotors führt bei Sonnenschein zu beweglichem Schattenwurf. Die Eigenschaften (Ausdehnung und Frequenz) des Schattenwurfes variieren je nach Sonnenstand und Ausrichtung der Windenergieanlagen und sind somit von Tageszeit, Jahreszeit, Breitengrad, Längengrad und Windrichtung abhängig. Liegen Fenster im Bereich von Wohngebäuden im Bereich des Schlagschattens der WEA, kann es zu bestimmten Zeiten auch zu einer deutlichen Wahrnehmung der zyklischen Schattenwirkung auch innerhalb der Wohngebäude kommen. Außerhalb von geschlossenen Gebäuden ist der Schattenwurf ebenfalls wahrnehmbar übt aber durch die Lichtverhältnisse im freien Raum eine weniger deutliche wahrnehmbare Wirkung aus.

Zur Beurteilung des Schattenwurfes ist eine Schattenwurfprognose erstellt worden.

(Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Schattenwurfprognose der Firma I17 – Wind GmbH & Co.KG unter Register 9 „**Schutz vor Lärm und sonstigen Immissionen**“)

## **4.3 Vermeidung des so genannten Discoeffektes**

Zur Vermeidung von störenden Lichtblitzen (so genannter Disco-Effekt) sind die Turmaußenseiten der Windenergieanlagen in einem Lichtgrau RAL 7035 versehen. Die Gondel ist ebenfalls Lichtgrau Typ RAL 7035 versehen (matter Lack). Die Rotorblätter sind ebenfalls mit nur schwach reflektierenden Farbtönen versehen. Die Rotorblattfarbe Lichtgrau RAL 7035 und die Rotorblattspitzen RAL 2009 Verkehrsorange bzw. RAL 3020 Verkehrsrot.

## **4.4 Veränderungen der Landschaft**

Die Errichtung von Windparks bedeutet als technische Anlage einen Naturnäheverlust bzw. einen Bedeutungswandel der Landschaft. Sie führen zu einer bleibenden Veränderung der Landschaft.

---

Ob ein Landschaftsbild nachhaltig gestört ist, hängt jedoch nicht nur vom objektiv erfolgten eingriff, sondern auch von möglichen Vorbelastungen und Störungen des Landschaftsbildes ab sowie von der der subjektiven Wertung des Betrachters. Die zwar aus großer Entfernung sichtbaren anlagen erscheinen geräuschlos und geben auch keinen anderen Emissionen ab. Sie erreichen im Landschaftsbild weder als Einzelanlage noch als Windpark noch als Windpark eine massive, die Sicht verbauende Wirkung. Zukünftig kann auch ein gewisser Gewöhnungseffekt, ähnlich wie bei den weit verbreiteten Hochspannungsleitungen unterstellt werden.

#### **4.5 Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen**

Gemäß Teil 3 „Windenergieanlagen Abschnitt 1 Allgemeines“ der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen gilt:

*„Windenergieanlagen werden wie allgemeine Luftfahrthindernisse (Teil 2 der allgemeinen Verwaltungsvorschrift) behandelt, soweit ... nichts Abweichendes vorgesehen ist“*

Luftfahrthindernisse sind unter bestimmten Voraussetzungen zu kennzeichnen. Wie bzw. ob die Kennzeichnung ausgeführt werden muss, wird im Genehmigungsbescheid festgelegt.

---