


wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

---

## Nachtrag zur Stellungnahme zum optischen Erscheinungsbild

---

### Für den Standort

#### **Miltzow**


Landkreis Vorpommern-Rügen

Mecklenburg-Vorpommern

DEUTSCHLAND

**Gelsenkirchen, 22.05.2019**

BERICHT Nr.: 18-1-3009 Miltzow Nachtrag.docx

wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

Sehr geehrte Frau Gerstenberg,

Sie baten um eine ergänzende Stellungnahme zu meiner Stellungnahme vom 02. Mai 2019 bzgl. der optischen Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wohnhaus Miltzow, Engelswacht Landstr. 4. Dieser Bitte möchte ich hiermit nachkommen.

Mit freundlichen Grüßen,



i. A. Holger Ristow  
Dipl.-Geograph

Ramboll-BBB GmbH  
Munscheidstr. 14  
45886 Gelsenkirchen

## 1 Wohnsituation

IP	Abstand Fotopunkt zu WEA „W6“	Abstandsquotient zu WEA „W6“	Abstand Wohnhaus zu WEA „W6“	Abstandsquotient zu WEA „W6“
Landstr. 4	416m	2,38	432m	2,47


Wie bekannt, durfte das Grundstück nicht betreten werden. Daher ist die Nutzung der Räume nicht bekannt.

Allerdings weist das Gebäude in seiner Architektur starke Ähnlichkeiten mit benachbarten Gebäuden (z.B. Landstr. 1, 2 und 5) auf. Es kann daher angenommen werden, dass diese Gebäude mehr oder weniger zur gleiche Zeitperiode erbaut wurden. Die Nutzungen der Wohnhäuser Landstr. 1, 2 und 5 weisen ebenfalls starke Ähnlichkeiten auf, so dass eine Übertragbarkeit der Wohnnutzung auf das Wohnhaus Landstr. 4 nahe liegt.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass der Eingang/die Haustür auf der überdachten Terrasse liegt und das Haus durch einen kleinen Vorbau betreten wird. Dieser Vorbau wird in der Nachbarschaft als kleine Küche, als Diele oder als Lesezimmer benutzt. Dieses Durchgangszimmer dient als Zugang zum eigentlichen Wohnzimmer. Es ist daher zu vermuten, dass sich das Wohnzimmer der Landstr. 4 ebenfalls dort befindet. Am Ende des Hauses befindet sich üblicherweise die Treppe zum OG. Diese kann in das Wohnzimmer integriert, oder aber baulich durch eine Wand vom Wohnzimmer abgetrennt sein. Die schmale Fensterform legt nahe, dass sich auch in der Landstr. 4 dort die Treppe befindet.



Abb. 1: Wohnhaus Landstr. 4

wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

Im Vorgarten befinden sich bereits immergrüne Sträucher wie z.B. die Zuckerhutfichte oder der kugelig geschnittene thujaartige Busch, die eine direkte Sicht von der Terrasse bzw. aus dem Haus in Richtung WEA behindern. Bei einem Abstand des Betrachters von 6,5m zu den Sträuchern, einer Höhe des Bewuchses von 1,5m bzw. 2 m und einer Augenhöhe des Betrachters von 1m (in sitzender Position auf Terrasse oder Couch im Wohnzimmer) würden bereits 34m bzw. 67m der WEA verdeckt.

## 2 Visualisierung



Abb. 2: Ist-Situation

Das obige Foto wurde von einem Ersatzstandort aus, der sich auf dem Gehweg direkt vor dem Gartentor befindet, aufgenommen. Dieser Ersatzstandort befindet sich ca. 16m näher zur WEA als das Wohnhaus.




Abb. 3: geplante Situation

Es ist zu bedenken, dass ein Betrachter direkt am oder im Wohnhaus einen etwas anderen Blickwinkel auf die WEA hat als vom Ersatzstandort aus. Dadurch, dass sich der Betrachter 16m weiter von der Baumreihe entfernt befindet, tritt diese weiter in den Hintergrund, so dass die WEA nicht mehr komplett verdeckt wird. Mit folgenden Ausgangsparametern wird dies ersichtlich:

<b>Abstand Fotopunkt zu WEA</b>	416m
<b>Abstand Fotopunkt zu Baumreihe</b>	56m
<b>Gesamthöhe WEA</b>	175m
<b>Abstand Haus zu WEA</b>	432m
<b>Abstand Haus zur Baumreihe</b>	72m
<b>Augenhöhe des Betrachters am Ersatzstandort</b>	1,5m
<b>Abstand Haus zur Baumreihe</b>	72m

Auf der Fotomontage ist zu erkennen, dass die Rotorblattspitze (auch bei einer 12:00 Position) vollständig durch die Bäume verdeckt wird. Es ist anhand der Fotomontage anzunehmen, dass die Bäume die WEA sogar um einige Meter (4-5m) überragen. Einen konservativen Ansatz verfolgend wird aber davon ausgegangen, dass die Bäume die WEA gerade eben verdecken. Die Verlängerung der Linie Auge – Baumkronen endet am WEA-Standort daher bei einer Höhe von 176m (Vollverdeckung). Im Umkehrschluss müssen die Bäume 25m hoch sein, um das zu erreichen. Meiner Erin-

wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

nerung nach handelt es sich bei den Bäumen um Pappeln. Diese erreichen eine Wuchshöhe von 30-45m.

Ein Betrachter, der sich direkt vor dem Haus befindet, erreicht mit einem Blick über die Baumkrone hinweg am WEA-Standort eine Höhe von 143m.

D.h., dass von dem 56m langen Rotorblatt in 12:00 Position die oberen 32m sichtbar sein werden. Der Rotor verschwindet hinter dem Hindernis, sobald er von der Senkrechten aus 65° zu einer oder anderen Seite „abtaucht“. Bei einem Winkel von 120° zwischen den Rotorblättern bedeutet dies, dass der Betrachter jeweils nur ein Rotorblatt sieht und nicht mehrere gleichzeitig, die hinter dem Hindernis „auftauchen“. Eine Komplettverdeckung wird ab einer Höhe der Baumreihe von ca. 30m erreicht.

Eine nachträgliche Höhenmessung der Bäume mit einem elektronischen Entfernungsmesser ergab eine Wuchshöhe von 29m.

Ein Betrachter wird maßgeblich durch die Rotationsbewegung des Rotors auf die WEA aufmerksam. Dabei gilt, dass die Störwirkung des sich bewegenden Rotors umso höher ist, je schneller sich der Rotor dreht. Gerade ältere WEA-Modelle mit bis zu 30 Umdrehungen pro Minute werden als „hektisch“ und somit als störend wahrgenommen. WEA der heutigen Generationen zeichnen sich hingegen durch ein ruhiges Laufbild mit langsamen Rotordrehungen aus. Die hier geplante WEA erreicht bei Vollast nur 13 Umdrehungen pro Minute, bei geringeren Windgeschwindigkeiten dreht sich der Rotor entsprechend langsamer. Zudem wird der Rotor nicht in Gänze, sondern, wie oben bereits erwähnt, immer nur 1 Rotorblatt sichtbar sein.

### 3 Visualisierung mit zusätzlichen Bäumen

Der Auftraggeber beabsichtigt auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Landstr. 4 (also südwestlich der Straße) im Straßenrandbereich bzw. im Straßenbegleitgrün Baumpflanzmaßnahmen, die die Sicht auf die WEA nehmen sollen.

Bei einem angenommenen Abstand zum Wohnhaus von 26m müssten die Pflanzungen 12m hoch und in der Baumkrone ca. 8m breit sein, um eine Vollverdeckung von der Veranda bis einschließlich Wohnzimmer zu leisten. Je geringer der Abstand zwischen Wohnhaus und Pflanzmaßnahmen ist desto niedriger kann diese sein, um eine Vollverdeckung zu erreichen.

In der folgenden Fotomontage wurde 2 Bäume als Pflanzmaßnahmen visualisiert, deren Höhe 12m und jeweilige Breite 10m betragen. Die folgende Fotomontage basiert zudem auf einer Weitwinkelaufnahme und unterscheidet sich dadurch von der oberen Fotomontage. Der Standort des Betrachtungspunktes ist jedoch gleichgeblieben. Hintergrund des geänderten Bildausschnittes ist es eine bessere Übersichtlichkeit über die geplanten Pflanzmaßnahmen zu geben. Bei Beibehaltung der oben verwendeten Brennweite würden vornehmlich Blätter und Teile des Stammes zu sehen sein. Bei der Weitwinkelaufnahme können die Auswirkungen bzw. die Dimensionen der Pflanzmaßnahmen besser erfasst werden.




Abb. 4: geplante Situation mit zusätzlicher Pflanzung (Weitwinkelaufnahme)

Vom Ersatzstandort aus, von dem das Foto aufgenommen wurde, ragen die Bäume oben aus dem Bild heraus. Erst weiter oben (außerhalb des Fotos) entfalten sie ihre Baumkronen, die dort noch mehr von der Sicht auf die WEA nehmen. Dass sich die Kronen erst oberhalb des Fotos entfalten ist auch sinnvoll, weil die Baumkronen die WEA nicht am Fotostandort, sondern erst direkt am Haus verdecken sollen.

Im belaubten Zustand kann von einer vollständigen Verdeckung der WEA ausgegangen werden. Während des Winters wird die WEA durch das Geäst der Bäume partiell sichtbar sein. Allerdings bilden sowohl die Bäume der angedachten Pflanzmaßnahmen als auch die bereits bestehende Pappelreihe im Hintergrund durch ihre Äste und deren zahlreichen Verzweigungen für den Betrachter eine Art unregelmäßiges Netz, dessen Maschenweite stark variiert. Die Baumreihe im Hintergrund füllt dabei die etwas größeren Maschen der vorderen Bäume mit sehr viel feineren Maschen auf.

Die Struktur der WEA ist eher linien- als flächenhaft. Der hohe schlanke Turm und die schmalen Rotorblätter wirken eher wie mastartige Gebilde. Unter einem abstrahierenden Blickwinkel kann der Turm mit einem Baumstamm und die Rotorblätter mit dicken Ästen verglichen werden.

Durch das ähnliche linienhafte Erscheinungsbild der WEA und der Bäume kann die WEA optimal durch die ausgebildete Netzstruktur der Äste und Zweige verdeckt werden. Die Bauteile der WEA verschmelzen fast visuell mit der Morphologie der Bäume.

wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

## 4 Pflanzmaßnahmen

Bei der Auswahl der zu pflanzenden Bäume sollte unter Absprache mit der Straßenmeisterei darauf geachtet werden, dass die Bäume ein weit verzweigtes Astwerk ausbilden und der Baum schnellwachsend ist. Wuchsformen wie beispielsweise die eines Ginkos würde demnach ausscheiden. Auch sollte berücksichtigt werden, dass Pflanzen ausgewählt werden, die ihr Laub möglichst lange behalten und erst spät im Jahr abwerfen.


Eine Baumart, die diese Vorgaben weitestgehend erfüllt wäre beispielsweise die Herzblättrige Erle (*Alnus cordata*), auch ital. Erle genannt, die Wuchshöhen von 15m bis 25m erreicht. Das Laub wird erst im November abgeworfen und bildet früh neue Triebe (<https://www.frischer-windt.de/alnus-cordata-herzblaettrige-erle.htm>). Der Höhenzuwachs pro Jahr beträgt ca. 35cm, kann aber auch innerhalb von 20 Jahren 15 Meter hoch werden, was einem Wachstum von 75cm/a entspräche ([https://de.wikipedia.org/wiki/Herzblättrige\\_Erle](https://de.wikipedia.org/wiki/Herzblättrige_Erle)).



Abb. 5: Herzblättrige Erle (Quelle: [http://commons.hortipedia.com/wiki/File:Alnus\\_cordata\\_tree\\_photo\\_file\\_PD\\_376KB.jpg](http://commons.hortipedia.com/wiki/File:Alnus_cordata_tree_photo_file_PD_376KB.jpg))

Bei der Auswahl der Baumhöhe, der zu pflanzenden Bäume muss berücksichtigt werden, dass ältere Bäume bei Umpflanzungen eine geringere Anwuchschance haben als jüngere Bäume. Je älter ein Baum, desto schlechter lässt er sich versetzen. Dieser Hintergrund begründet die Anforderung einer schnell wachsenden Baumart. Somit kann ein junger Baum verpflanzt werden, der gut anwächst und innerhalb kurzer Zeit die erforderliche Höhe erreicht. In folgender Tabelle ist die Verdeckung der WEA mit



wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

unterschiedlichen Baumhöhen aufgeführt.

Baumhöhe [m]	Verdeckung WEA bis zu einer Höhe von [m]
6	76
8	110
10	143
12	176

In der Regel vergehen zwischen Genehmigungserteilung und Errichtung einer WEA aufgrund der Teilnahme am Auktionssystem der Bundesnetzagentur und den Lieferfristen der WEA mindestens 2 Jahre. Falls eine zeitnahe Pflanzung erfolgt, kann der Baum diese bereits zum Höhenwachstum nutzen. Weiterhin ist es den Bewohnern aufgrund des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme zumutbar keine Vollverdeckung vom Tag der Errichtung der WEA an zu gewährleisten, sondern diese erst sukzessive zu erreichen.

Daher ist unsere Empfehlung, dass der Baum zur Errichtung der WEA eine Höhe haben sollte, dass die Gondel der WEA erreicht wird. Bei einer zeitnahen Pflanzung sollte der Baum deshalb ca. 6-7m hoch sein. Bei dieser Höhe ist die Anwuchswahrscheinlichkeit zudem sehr hoch.


## 5 Fazit

Aufgrund des bestehenden Bewuchses in Form von immergrünen Pflanzungen im Vorgarten des in Rede stehenden Wohnhauses wird der untere Teil der WEA bis zu einer Höhe von 34m bzw. 67m bereits nahezu verdeckt. Eine weitere Verdeckung der WEA erfolgt durch die bereits bestehende Pappelreihe, die mit einer Höhe von ca. 29m den Blick auf die WEA inkl. Rotorblättern bereits fast vollständig (bis zu einer Höhe von 164m) verstellt.

Eine optisch **bedrängende** Wirkung kann schon aufgrund des bereits vorhandenen Bewuchses aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung einer optisch bedrängenden Wirkung wären u.E. keine zusätzlichen Pflanzmaßnahmen notwendig.

Auch das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme soll hier Anwendung finden. Der Auftraggeber folgt dieses, indem er zusätzliche Pflanzmaßnahmen veranlasst, die einen weiteren optischen Schutz der Bewohner der Landstr. 4 gewährleisten soll. Umgekehrt ist es den Bewohnern der Landstr. 4 aufgrund des Gebotes zuzumuten eigene Maßnahmen zur weiteren Sichtverschattung (z.B. in Form von sichtverschattenden Elementen an der Terrasse (Schilfrohmatten) oder durch weiteren Höhenwuchs der bereits im Vorgarten befindlichen Sträucher) zu ergreifen.

Um jedoch auf Wunsch des Auftraggebers eine komplette Sichtverschattung zu er-

wpd Windpark Nr. 263 Renditefonds GmbH & Co. KG	Stellungnahme – Miltzow	
	Ramboll BBB GmbH	

reichen, sollen zusätzliche Pflanzmaßnahmen im Straßenbegleitgrün in Form von 2 Bäumen mit einer Höhe von ca. 6-7m durchgeführt werden. Diese Bäume sollten sich durch einen schnellen Höhenwuchs, eine dichte Baumkrone und späten Laubabwurf auszeichnen. Eine hierfür geeignet Baumart wäre z.B. die Herzblättrige Erle.

Mit diesen Maßnahmen soll jegliche optische Wirkung auf das Wohnhaus Landstr. 4 vermieden werden, um jegliche Beeinträchtigung der Bewohner zu vermeiden. Wie oben bereits erwähnt geht es nicht darum eine optische **bedrängende** Wirkung, sondern **jegliche** optische Wirkung zu nehmen.



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm	Erzeugt von:
				[kW]	[m]	[m]	[m]		
Miltzow	1 Neu Ja	VESTAS	V112-3.3 Gridstreame-3.300	3.300	112,0	119,0	416	Fotoaufnahme: 03.04.2017 16:52:26 Gesichtsfeld: 65,4°x18,0° Brennweite: 28 mm Film: 36x24 mm Pixel: 3872x2592 Kamerapunkt: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 Ost: 380.958 Nord: 6.007.616 Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 211° Kamera: Landstr. 4 Foto: Z:\...\Analysen intern\Visualisierung-opt. Wirkung\Landstr 4\DSC_0062.JPG	Ramboll IMS Ingenieurgesellschaft mbH Stadtdeich 7 DE-20097 Hamburg +49 40 302020-132 Holger Ristow / hri@ramboll.com
	A trees_39.3DO						10		
	B								