



Fluid & Energy Engineering  
GmbH & Co. KG

Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG, Borsteler Chaussee 178, 22453 Hamburg

Borsteler Chaussee 178  
22453 Hamburg

ENERCON IPP Deutschland GmbH  
Frau Birgit Bork  
Lise-Meitner-Ring 7  
18059 Rostock

phone: +49 (0)40 533 036 80-0  
fax: +49 (0)40 533 036 80-79  
email: [info@f2e.de](mailto:info@f2e.de)  
web: [www.f2e.de](http://www.f2e.de)

Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
F2E-2020-TGK-047

Bearbeiter  
Dr. Thomas Hahm

Datum  
08.10.2020

## Erläuternde Stellungnahme zum Standort Stralendorf, Revision 0

Sehr geehrte Frau Bork,

Sie haben uns gebeten, zu unserem Gutachten zur Standorteignung von Windenergieanlagen (WEA) am Standort Stralendorf, Revision 0 vom 04.03.2019 /1/, mit Bezug auf ein Schreiben der 50Hertz Transmission GmbH /2/ Stellung zu nehmen.

Die 50Hertz Transmission GmbH akzeptiert mit ihrem Schreiben /2/ das vorgelegte Gutachten /1/ in der vorgelegten Form nicht. Sie verweist dabei auf die negativen Ergebnisse für die WEA 9, 11, 12, 15 und 17 auf Basis des vereinfachten Verfahrens der DIN EN 50341-2-4 /3/ in /1/ und ignoriert die in /1/ für diese WEA geführten weiteren Nachweise.

Dazu nehmen wir wie folgt Stellung:

Technische Normen spiegeln den Stand der Technik wider, nicht aber den Stand von Wissenschaft und Forschung. Bei dem in der DIN EN 50341-2-4 /3/ genannten Verfahren zur Bestimmung des potentiell schädlichen Einflussbereichs der Nachlaufströmung einer WEA handelt es sich um ein vereinfachtes, physikalisch nicht begründetes Verfahren, in dem sich der potentiell schädliche Einflussbereich der Nachlaufströmung einer WEA stetig aufweitet und umso größer wird, je weiter man sich von der WEA entfernt. Dies entspricht offensichtlich nicht der Realität, da sich die charakteristischen Merkmale der Nachlaufströmung (reduzierte Windgeschwindigkeit, erhöhte Turbulenz) mit zunehmenden Abstand hinter der WEA kontinuierlich abschwächen. Das in /3/ genannte Modell dient daher lediglich einer einfachen Abschätzung und versagt aufgrund seines unphysikalischen Ansatzes in vielen Fällen. Das vereinfachte Modell führt sogar grundsätzlich dazu, dass die Ergebnisse umso besser sind, je näher eine WEA an die

Amtsgericht Hamburg,  
HRA 107878  
USt.-IdNr.: DE 258129690  
Steuer-Nr.: 49/619/01117

VR Bank eG, Schwerin  
Konto: 488 28 BLZ: 140 914 64  
IBAN DE91140914640000048828  
BIC GENODEF1SN1

Komplementär:  
fluid & energy engineering Verwaltungsgesellschaft GmbH  
Amtsgericht Hamburg, HRB 104049  
Geschäftsführer: Silva Mäusling, Dr. Thomas Hahm, Steffen Wussow



Freileitung platziert wird, und konterkariert damit seinen eigenen Zweck. Es ist daher naheliegend im Einzelfall mit detaillierteren, physikalisch begründeten Modellen eine Bewertung vorzunehmen.

Auch am Standort Stralendorf führt das vereinfachte Verfahren aus /3/ dazu, dass für die näher stehenden WEA 10, 13, 14 und 18 eine positive Aussage getroffen werden kann. Für die WEA 9, 11, 12, 15 und 17, die alle einen größeren Abstand von der Freileitung aufweisen, ist das Ergebnis hingegen negativ. Für diese WEA wurde daher eine detaillierte Betrachtung in Form einer dreidimensionalen Strömungssimulation in /1/ durchgeführt. Mit dieser Simulation konnte in /1/ gezeigt werden, dass der potentiell schädigende Einflussbereich der Nachlaufströmung der WEA die Leiterseile der Freileitung nicht trifft. Dies ist aufgrund der Gegebenheiten vor Ort auch zu erwarten, da der Rotor der geplanten WEA bis auf eine Höhe von etwa 91m über Grund herunterreicht, während die Masten der Freileitung nur eine Höhe von ca. 64m über Grund aufweisen.

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass das vereinfachte Verfahren der DIN EN 50341-2-4 /3/ am Standort Stralendorf keine plausiblen Ergebnisse liefert. In /1/ wurde daher mit weiterführenden Methoden nachgewiesen, dass von den geplanten WEA am Standort Stralendorf keine die Lebensdauer durch Schwingung verkürzende Einwirkung auf die betrachtete Freileitung ausgeht. Dieses Ergebnis aus /1/ wird in /2/ ignoriert und eine Zustimmung zur Errichtung der 9, 11, 12, 15 und 17 versagt. Diese Ablehnung ist daher wie ausgeführt fachlich nicht begründet.

Bei weiteren Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Thomas Hahm

Dipl.-Ing. Steffen Wussow

## Literatur

- /1/ Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG; Gutachten zu Freileitungen im Windpark Stralendorf, Referenz-Nummer: F2E-2019-WND-035, Revision 0; 03.04.2019; Hamburg, Deutschland.
- /2/ 50Hertz Transmission GmbH; Antrag auf Errichtung und Betrieb von 19 WEA des Typs ENERCON E-138 mit 159 m Nabenhöhe und 4.2 MW Nennleistung am Standort Stralendorf; Schreiben an das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg vom 17.03.2020.
- /3/ DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4); Freileitungen über AC 1 kV - Teil 2-4: Nationale Normative Festlegungen (NNA) für Deutschland (basierend auf EN 50341-1:2012); Deutsche Fassung EN 50341-2-4:2016, April 2016.