



Fluid & Energy Engineering
GmbH & Co. KG

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

Borsteler Chaussee 178
22453 Hamburg

Energiequelle GmbH
Herr Robert Thalmann
Hauptstr. 44
15806 Zossen OT Kallinchen

phone: +49 (0)40 533 036 8-0
fax: +49 (0)40 533 036 80-79
email: info@f2e.de
web: www.f2e.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
2023-L-134-P6-R0

Bearbeiter
Dr. Hahm

Datum
06.12.2023

Erläuternde Stellungnahme zum Standort Runow

Sehr geehrter Herr Thalmann,

Sie haben uns gebeten, zu unserem Gutachten zu Risiken durch Eiswurf/Eisfall am Standort Runow /1/ mit Bezug auf eine Forderung der Genehmigungsbehörde Stellung zu nehmen. Konkret geht es um Folgendes:

Die Genehmigungsbehörde fordert zur Vervollständigung der Antragsunterlagen eine "Risikobeurteilung von Eisabwurf/-abfall, Rotorblattbruch, Brand und Turmversagen bei Unterschreitung von empfohlenen Abständen; 1,5 x der Anlagenhöhe zu Verkehrswegen". Bisher wurde mit /1/ durch den Vorhabenträger lediglich die Risikobewertung von Eisabwurf/-abfall auf die Kreisstraße K115 vorgenommen.

Hierzu nehmen wir wie folgt Stellung:

Die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) /2/ schreibt in Anlage A 1.2.8/6 zur Richtlinie für Windenergieanlagen: „Abstände zu Verkehrswegen und Gebäuden sind unbeschadet der Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen wegen der Gefahr des Eisabwurfs (Windenergieanlage in Betrieb) und des Eisfalls (Windenergieanlage im Stillstand) einzuhalten, soweit eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit nicht auszuschließen ist. Abstände, gemessen von der Turmachse, größer als 1,5 x (Rotordurchmesser plus Nabenhöhe) gelten im Allgemeinen in nicht besonders eisgefährdeten Regionen als ausreichend. In anderen Fällen ist die Stellungnahme eines Sachverständigen erforderlich.“

Eine solche Stellungnahme zu den Risiken durch Eiswurf und Eisfall wurde für die Kreisstraße K115 mit /1/ vorgelegt.

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

VR Bank Mecklenburg eG
Konto: 160 61 31 BLZ: 140 613 08
IBAN: DE79140613080001606131
BIC: GENODEF1GUE

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



Die Forderung der Genehmigungsbehörde geht darüber hinaus und fordert zusätzlich für denselben Abstandsbereich auch die Betrachtung des Risikos durch Rotorblattbruch, Brand und Turmversagen. Dies ist grundsätzlich auch gerechtfertigt, da das Risiko durch Bauteilversagen, zu dem Brand als eine mögliche Ursache beiträgt, mit zum Gesamtrisiko zu zählen ist, das für Personen in der Umgebung einer WEA besteht. Dies steht auch im Einklang mit der neuen technischen Spezifikation der IEC /3/, nach der genau dieses Gesamtrisiko zu betrachten ist.

Eine pauschale Forderung, stets das Gesamtrisiko aus Eiswurf und Eisfall sowie durch Bauteilversagen zu betrachten, ist jedoch nicht gerechtfertigt, da hier auch das Größenverhältnis der Risiken beachtet werden sollte. Eisfall bzw. Eiswurf tritt in der Größenordnung von tausend Ereignissen (Eisstücken) pro Jahr auf, während die Eintrittshäufigkeit für Bauteilversagen in der Größenordnung von einem Ereignis in eintausend Jahren liegt. Obwohl die Wahrscheinlichkeit für einen Schaden aufgrund der Größe der Bruchstücke bei Bauteilversagen deutlich höher liegt, führt dies in der Gesamtbetrachtung dazu, dass das Risiko durch Bauteilversagen für kleinere Straßen und Wege normalerweise nicht maßgeblich ist. Das Risiko durch Bauteilversagen spielt insbesondere bei stark befahrenen Straßen wie Bundesautobahnen und Bundesstraßen oder auch bei Gebieten mit längerem Aufenthalt vieler Personen, z.B. bei Gewerbegebieten, eine signifikante Rolle und sollte hier dann auch betrachtet werden.

Im vorliegenden Fall handelt es sich am Standort Runow bei dem betrachteten Verkehrsweg um eine Kreisstraße mit geringem Verkehrsaufkommen. Das in /1/ angenommene Verkehrsaufkommen liegt nur etwa bei einem Zehntel bis einem Hundertstel des Verkehrsaufkommens auf Bundesstraßen bzw. Autobahnen. An diesem Standort wird das Risiko durch Bauteilversagen nur zu einem geringen Teil zum Gesamtrisiko beitragen. Es ist daher gerechtfertigt, die Risikobetrachtung auf das hier maßgebliche Risiko durch Eisablösung einzuschränken.

Hinzu kommt, dass das in /1/ ermittelte Risiko für Personen auf der Kreisstraße für die betrachteten WEA 1 und 4 als vernachlässigbar bewertet wird und für die WEA 2 im allgemein akzeptablen Bereich liegt. Eine zusätzliche Betrachtung des Risikos durch Bauteilversagen ist vor diesem Hintergrund nicht erforderlich, da das Risiko um deutlich mehr als eine Größenordnung erhöht werden müsste, um in einen kritischen Bereich zu kommen. Dies kann im vorliegenden Fall aber sicher ausgeschlossen werden.

Bei weiteren Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Rebecca Bode

Dr. Thomas Hahm



Literatur

- /1/ Fluid & Energy Engineering GmbH & Co. KG; Gutachtliche Stellungnahme zu Risiken durch Eiswurf und Eisfall am Standort Runow, Referenz-Nr.: 2023-F-025-P4-R0; Hamburg, 13.09.2023.
- /2/ Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2020/1; Berlin, 19.01.2021.
- /3/ International Electrotechnical Commission, IEC TS 61400-31:2023; Wind energy generation systems – Part 31: Siting risk assessment; Edition 1.0, 2023-11.