



Gefahr durch Eisabwurf?

Wenn das Windrad ins Trudeln kommt

von Astrid Beer

Vielerorts in Rheinland-Pfalz hat es bereits die erste frostige Nacht gegeben, so auch im Hunsrück. Dort steht der Windpark Klosterkumbd. Bei Nebel und Frost können Windräder vereisen - ist das gefährlich?



Bislang wurde noch niemand durch Eisbrocken von Windrädern verletzt.

Mitten im Wald bei Klosterkumbd stehen sie da, die Warnschilder. "Vorsicht Eisabwurf durch Windkraftanlagen möglich" heißt es darauf. Wander- und Spazierwege führen daran vorbei. In der Nähe des Windparks Klosterkumbd hatte eine Spaziergängerin im vergangenen Winter 30 Zentimeter große Eisbrocken gefunden, einige hundert Meter entfernt von Windrädern der Anlage. Ob sie von den Rotorblättern herabgestürzt waren? Eine Vermutung, die nie bestätigt wurde. Allerdings deuten die Warnschilder darauf hin, dass so etwas durchaus passieren könnte. Laut Bundes-Immissionsschutzgesetz sind Betreiber dazu verpflichtet, auf die Gefahren hinzuweisen.

Experten gehen davon aus, dass sich Eisbrocken von Rotorblättern lösen können und je nach Rotordurchmesser und Drehgeschwindigkeit mehrere hundert Meter weit geschleudert werden könnten. Im Internet kursieren dazu Berechnungsformeln und Tabellen. Doch wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit?

Bislang hat es in Deutschland noch keinen Fall gegeben, bei dem jemand verletzt

worden ist. Vor 13 Jahren wäre ein Landwirt im Windpark Mettweiler im Kreis Birkenfeld beinahe von einem Eisbrocken eines Windrads getroffen worden. Und das, als er dem Bürgermeister und der Polizei sein mit Eisbrocken übersätes Feld zeigen wollte.

Die Windräder in Klosterkumbd haben eine Nabenhöhe von 128 Metern und einen Rotordurchmesser von 104 Metern. Die höchste Blattspitze erreicht also 180 Meter und überragt beispielsweise deutlich den Kölner Dom (157 Meter).

Betreiber müssen sich wappnen



Im Ernstfall schaltet sich die Anlage ab oder in den Trudelbetrieb um

In Rheinland-Pfalz gibt es im **Windatlas** des zuständigen Ministeriums genaue Vorschriften für den Bau von Windkraftanlagen. Danach müssen Anlagenbauer und Betreiber im Vorfeld ein Gutachten einholen, das das Risiko eines Eisabwurfs abschätzt. Dazu muss die Wurfweite bei rotierender Anlage sowie die Fallweite bei stehendem Windrad berechnet werden. In die Risikoabschätzung fließt u.a. auch noch mit ein, wie oft sich Personen in der gefährdeten Zone aufhalten.

Wenn ein Rotorblatt vereist ist, sollte das die Steuerung des Windrads erkennen und die Anlage dann entweder stoppen wird oder in den sogenannten Trudelbetrieb übergehen. Das bedeutet, dass die Anlage fast still steht oder sich zumindest nur sehr langsam dreht.

Nach Auskunft des Betreibers Mark-E erkennt die Anlagensteuerung in Klosterkumbd automatisch, ob sich Eis am Rotorblatt gebildet hat und schaltet sich dann ab. Bei Tauwetter könne es allerdings trotz Stillstand des Windrads dazu kommen, dass sich Eisbrocken lösen. Auch deshalb seien die Warnschilder wichtig, um auf diese Gefahr hinzuweisen.

Eine andere Methode, um gegen die Vereisung der Rotorblätter vorzugehen, ist diese zu erwärmen. Das ist allerdings recht kostspielig.

Wetterlage für Eisbildung entscheidend

Ob sich Eisschichten auf den Rotorblättern eines Windrades bilden können, hängt von der Wetterlage ab. Herrschen Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt und gibt es zugleich eine hohe Luftfeuchtigkeit mit Nebel oder Regen, kann es dazu kommen. Anlagen, die in Mittelgebirgsregionen stehen, sind von den Phänomenen Ver-

eisung stärker betroffen. Dort treten solche besonderen Wetterlagen häufiger auf - also auch am Standort der Windräder bei Klosterkumbd.

Die Gefahr für den Menschen dürfte sich aber deutlich in Grenzen halten - zumindest für die, die bei so richtig ungemütlichem Wetter lieber vor dem Kamin sitzen als im Wald spazieren zu gehen.

Der Windpark Klosterkumbd im Rhein-Hunsrück-Kreis ist seit 2012 in Betrieb. Er umfasst sechs Windräder, die jährlich rund 39 Millionen Kilowattstunden Strom für den Energieversorger Mark-E erzeugen. Das entspricht dem Bedarf von rund 12.000 durchschnittlichen Haushalten. Gebaut wurde der Windpark von der ABO-Wind, die bereits Windparks in den benachbarten Gemeinden Schnorbach und Laubach errichtet hat.

Stand: 13.10.2015, 13.47 Uhr