



Bei der Standsicherheit von Windrädern auf den Karstflächen der Paderborner Hochfläche fordert der geologische Dienst NRW umfangreichere Bodenuntersuchungen,

um Gefährdungen durch zersetzte Steininformationen und Hohlräume auszuschließen  
Foto: Mazhiqi

# Zweifel an Standsicherheit

## Landesbehörde fordert umfangreichere Bodenanalysen für Windräder

### Konsequenzen gefordert

»Täglich werden etwa 200 Tonnen Kalk aus der gesamten Paderborner Hochfläche herausgespült«, sieht Heiner Brinkmann vom Regionalbündnis Windvernunft dringenden Handlungsbedarf angesichts der Untersuchungen des Geologischen Dienstes. In einer Eingabe an den Kreis Paderborn als Genehmigungsbehörde fordert er für das Bündnis Maßnahmen und Konsequenzen auch bei der Genehmigung von beantragten Windkraftanlagen wie bei Neuenbeken, Borchon oder Niederntudorf.

In dem Schreiben bemängeln die Vertreter, dass die zwingend vorgeschriebenen Baugrunduntersuchungen nach der geotechnischen »Kategorie 3«

von den Betreibern nicht durchgeführt wurden, obwohl den ortsansässigen Betreibern die Verkarstung des Untergrundes bekannt sei.



Heiner Brinkmann

Die Initiative sieht sich durch die Fachbehörde in ihrer Forderung bestätigt, dass für die genehmigungsfähige Abnahme eines solchen Bauwerkes eine »ausreichende Anzahl von Bohrungen entsprechend Din 4020« erfolgen müsse. Speziell im Windpark Hassel sei davon auszugehen, dass »die Gefahr eines Erdfalls im direkten Bereich einer WEA latent vorhanden ist«.

Paderborn (bel). Die Standsicherheit von zahlreichen Windkraftanlagen auf der Paderborner Hochfläche mit dessen Karstuntergrund steht auf dem Prüfstand. Dem Kreis Paderborn als Genehmigungsbehörde liegen jetzt zumindest im Fall einer genau untersuchten Anlage im Windpark Hassel erhebliche Bedenken seitens des Geologischen Dienstes NRW (GD) vor.

In diesem Fall hat die Fachbehörde aufgrund der Verkarstung des Untergrundes »erhebliche Bedenken« gegen die Errichtung einer Enercon E-101 mit einer Nabenhöhe von 135 Metern. Der Geologische Dienst fordert angesichts der »vermuteten und bekannten Verkarstung des Untergrundes zusätzliche Untersuchungen, die das festgelegte Mindestmaß übersteigen«. Wie

viele bereits bestehende Anlagen davon betroffen sein könnten, ist offen. Bei einem Karstgebiet wird Stein durch Wasser zersetzt.

Den Stein ins Rollen brachte Anfang des Jahres eine Untersuchung von Prof. Dr. Friedrich-Karl Ewert aus Bad Driburg. Der Geologe war in der Region beratend tätig unter anderem beim Bau der Haxtergrund-Brücke und der Aabach-Talsperre. Untersucht wurden von ihm die Unterlagen und Gutachten einer Windkraftanlage im Windvorranggebiet Hassel bei Lichtenau. Ewert äußerte nach Sichtung aller Unterlagen deutliche Bedenken bezüglich der Festigkeit des Bodens in der Karstlandschaft und verwies unter anderem auf erhebliche Erdfälle mit Tiefen von bis zu zehn Metern und einem Durchmesser von bis zu 30 Metern in direkter Umgebung.

Die Untersuchungen des Untergrundes im Fall dieser Anlage mit Abschürfen und Sonar (geoelektrische Widerstandsmessungen) waren seiner Ansicht nach unzureichend.



Prof. Dr. Friedrich-Karl Ewert Foto: WV

Er forderte eine nachträgliche Verfestigung des Fundamentes mittels »Injektionen« von Beton und verwies auf den Bau der Haxtergrundbrücke. Zur Sicherung der Fundamente wurden so bis zu 14 Tonnen Zement in den Boden gepresst, weil der »Spartenkarst ein beachtliches Kluftraumvolumen« aufwies.

Diese Bedenken wurden dem Kreis Paderborn schriftlich vorgebracht, der wiederum den Geologischen Dienst um eine Stellungnahme bat. Nach einer Voruntersuchung hatte auch die Fachbehörde erhebliche Bedenken: »Die bekannte Verkarstung des Untergrundes wurde nicht ausreichend untersucht. Somit liegen keine belastbaren Ergebnisse über eventuelle Hohlräume im Untergrund und zur Gefahr von Erdfällen vor.« Diese Bedenken äußerte die Fachbehörde generell auch für die übrigen Windkraftanlagen in dem Bereich.

Aufgrund der grundsätzlichen Bedenken bat der Kreis den Geolo-

gischen Dienst um ein Gutachten. Im August wurden hierfür zwei Kernbohrungen durchgeführt mit einer Tiefe von bis zu 40 Metern. Die Ergebnisse stellten nicht nur Teile der Baugrunduntersuchungen des Ingenieurbüros in Frage. Die klare Forderung der Fachleute an den Kreis Paderborn nach Auswertung der Bohrungen vor wenigen Wochen: »Die Bohrungen haben die Gefährdung des Standortes durch verkarstetes Gebirge bestätigt. Die zerrütteten Zonen und lokalen Hohlräume sind eindeutige Hinweise auf die Verkarstung. Durch das Büro (...) wurden jedoch keine gründerungstechnischen Konsequenzen gezogen. Nach Ansicht des GD muss am gesamten Standort mit Karsthohlräumen gerechnet werden. Für eine Stabilisierung des Fundamentes der WEA wird daher eine flächenhafte Injektion des Untergrundes dringend empfohlen.«

Der Dienst weist auch darauf hin, dass viele Anomalien des Untergrundes unterhalb der Sonarmessungen liegen. Im Schreiben an den Kreis Paderborn verweist die Fachbehörde auch darauf, dass für Baugrunduntersuchungen Normen einzuhalten sind, die »zusätzliche Untersuchungen erfordern, die das festgelegte Mindestmaß übersteigen.« Welche Konsequenzen nicht nur für bestehende Anlagen, sondern auch für noch beantragte Anlagen zu ziehen sind, ist offen. Auf Anfrage teilte gestern der Kreis Paderborn mit, dass man die gutachterliche Stellungnahme des Geologischen Dienstes prüft.

### Tausende Tonnen ruhen auf dem Boden

Eine Enercon E 101, deren Standfestigkeit auf Karstuntergrund durch den Geologischen Dienst untersucht worden ist, steht in der Regel auf einem massiven Fundament mit einem Durchmesser von bis zu 30 Metern und einer Höhe von bis zu vier Metern. Allein das statische Gewicht eines Windrades ist

enorm: Nach Herstellerangaben hat das Rad mit einer Nabenhöhe von 135 Metern allein bei der Rotormasse (Generator, Nabe und Blätter) ein Gewicht von 127 Tonnen. Der Gesamtturm wiegt 1600 Tonnen. Hinzu kommt das Fundament mit einem Volumen von etwa 1000 Kubikmetern Beton.