



Wer hoch steigt, kann tief fallen

Turmausrüster machen klare Vorgaben, wie die technische Sicherheit auszusehen hat. Auf Baustellen halten sich ausführende Unternehmen nicht immer daran.

Foto: Zarges

Unwissenheit schützt vor Strafe nicht. Häufig ist Besitzern von Windkraftanlagen nicht bekannt, dass sie für die Arbeitssicherheit in ihren Anlagen verantwortlich sind. In den vergangenen zwei Jahren gab es über 1.200 Unfälle.

Genau genommen ist jede WEA eine Betriebsstätte. Damit unterliegt sie der Betriebssicherheitsverordnung und einer Vielzahl sicherheitsrelevanter Normen und Vorgaben, deren Einhaltung regelmäßig zu prüfen ist. Turmausrüster fordern eine jährliche Überprüfung von Befahranlagen (Fahrstühle), Steigschutzsystemen und sonstigen Sicherheitseinrichtungen. Turmausrüster, Berufsgenossenschaften sowie zertifizierte Unternehmen oder Sachverständige bemängeln unisono die Unkenntnis und das deutliche Überzie-

hen fälliger Überprüfungen von Sicherheitseinrichtungen. Bestätigt wird diese Einschätzung vom Bundesverband Windenergie (BWE): „Es herrscht vielfach Verunsicherung. Betreiber schließen Wartungs- oder Serviceverträge ab und glauben, dass der Vertragspartner sich um alles kümmert. Das ist falsch, wenn die Prüfung der Sicherheitseinrichtungen nicht ausdrücklich vertraglich geregelt und das ausführende Unternehmen gar nicht dafür zertifiziert ist. Ein Vertrag entbindet nicht von der Verantwortung“, erklärt Stefan Grothe vom BWE.

„Immer wieder Mängel in der Ausführung“

Die Sicherheit in und an WEA ist ein komplexes Gebilde mit vielen Stolperfallen für Betreiber und Techniker. So gilt für WEA eine windspezifische Norm, die den Personenschutz definiert. Weitere Normen regeln den Steigschutz oder die Befahranlagen. Hinzu kommen Überprüfungen von Feuerlöschern, von Abseilvorrichtungen im Falle eines Gondelbrandes oder die Prüfung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSA), von denen jeweils zwei in einer WEA vorhanden sein sollten. Weitere Regelungen zum Arbeitsschutz und Unfallverhütungsvorschriften kommen von Berufsgenossenschaften, die für deren Mitglieder verpflichtend sind. Den vorläufigen Schlusspunkt hat die Europäische Union mit einer seit 2009 geltenden Richtlinie zur Arbeitssicherheit gesetzt. Die Übertragung in geltendes Landesrecht oblag der Bundesregierung. Damit sind die Berufsgenossenschaften zum Teil entmachtet worden, da sie ihren Mitgliedern keine rechtsverbindlichen Anweisungen zur Arbeitssicherheit mehr vorschreiben dürfen. Ihr Bereich beschränkt sich nur noch darauf, das Niveau zu beschreiben, auf dem gearbeitet wird.

Um in die Höhe zu kommen, gibt es neben Befahranlagen Leitern, die in regelmäßigen Abständen am Turm angeschlagen sind. Unterschiede finden sich in der Ausrüstung mit Steigschutzsystemen, die einen Absturz verhindern. In der einen Variante wird die Leiter mit einer zusätzlichen Schiene ausgerüstet. Auf dem Weg nach oben oder unten klinken sich Monteuere über einen sogenannten Läufer (Fallschutz) in die Schiene ein und sind fest mit ihrer PSA verbunden. Wenn der Kontakt zur Leiter verloren geht, bremst der Läufer automatisch den Fall einer Person nach wenigen Zentimetern.

In der anderen Variante findet sich statt der Schiene ein Seil, das von der Turmdecke bis zum Fuß reicht. Vor dem Auf- oder Abstieg wird ein auf dem Seil gleitender Läufer befestigt und verriegelt. Diese im Fachjargon „Auffanggerät“ genannte Sicherung verhindert einen Absturz.

Grundsätzlich gilt, dass immer nur ein System (Baumuster) verbaut werden darf. „Das ist leider nicht immer der Fall“, berichtet beispielsweise der Sachverständige Heiko Klawitter aus der Praxis. Grundsätzlich seien die meisten WEA nicht kritisch, aber viele auch nicht frei von Mängeln. „Zum Teil sind die Abstände, an denen die Leitern am Turm angeschlagen werden, zu groß, Verschraubungen nicht in Ordnung oder die Leiterübergänge an den Turmsegmenten nicht so wie sie sein sollten“, stellt er fest. Damit fängt ein Teil der Probleme bereits bei der Errichtung an. „Die Vorgaben von Turmausrüstern müssen von fachlich qualifizierten Unternehmen ordnungsgemäß umgesetzt werden. Hier finden sich immer wieder Mängel in der Ausführung“, erläutert Knut Foppe vom zertifizierten Sicherheitsspezialisten SAR Consulting.

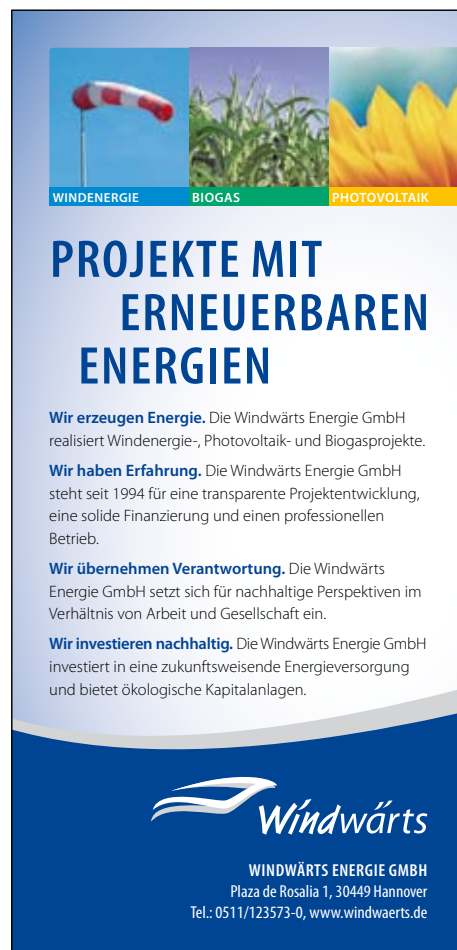
Klare Regeln unterliegen auch Serviceunternehmen. So muss für jedes Steigschutzsystem die passende PSA inklusive Fallschutz vorhanden sein und

jährlich geprüft werden. Außerdem müssen Monteuere alle Unterweisungen sowie regelmäßige Schulungen durchlaufen und mit den Systemen vertraut sein. Der gleiche Maßstab wird auch an Betreiber angelegt, die ihre Anlagen in Augenschein nehmen wollen. Wer keine Einweisung in lauernde elektrotechnische Gefahren, in Steigsysteme oder den Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung hat, darf keine WEA betreten. Zur Sorgfalt gehört auch der Blick auf die Prüfzettel im Turmfuß: „Wenn Befahranlagen oder Steigschutzsysteme keinen gültigen Check haben oder der nicht zu finden ist, darf die Anlage nicht betreten werden. Das gleiche gilt, wenn PSA und Läufer nicht passen. Grundsätzlich dürfen nur sachkundige Firmen so etwas prüfen“, macht Wolfgang Pechoc, technischer Referent der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro, deutlich. Damit sind Abnahmen oder Typenprüfungen von WEA und die dazugehörigen Sicherheits- und Personenschutzrichtungen zwei Paar Schuhe.

Die meisten Unfälle passieren im Maschinenhaus

Was tatsächlich an WEA passiert, und wie viele Menschen durch Unfälle verletzt werden, können nicht einmal die Berufsgenossenschaften genau sagen: „Die Statistiken sind bisher nicht so angelegt, als das sich so etwas detailliert per Knopfdruck beantworten lässt“, bedauert Pechoc.

Interessant ist allerdings eine Auswertung von mehreren Berufsgenossenschaften, die sich aus den eigenen Meldungen ihrer Mitglieder zusammensetzt, bevor sie in der Statistik verschwanden. Danach gab es zwischen 2007 und 2009 insgesamt 1.210 Unfallereignisse. Die meisten Unfälle ereigneten sich hiernach im Maschinenhaus (460), im Außenbereich (340) und im Turm (220). Da sich über die Schwere dieser Unfälle keine konkreten Aussagen treffen lassen, war vom gequetschten Finger über Schnittwunden bis hin zu Beulen am Kopf oder Krankenhausaufenthalten alles dabei. „Wir können beispielsweise nicht sagen, ob jemand länger krank war oder gleich weiterarbeiten konnte“, so Pechoc. Klar ist hingegen, dass die meisten Unfälle im mechanischen Bereich durch bewegliche Teile, Stolpern, Ausrutschen oder (Ab) Stürze passierten. Laut Auswertung hatten sich Techniker vielfach über den Arbeitsschutz hinweggesetzt oder keine Einweisung erhalten. Eine weitere Unfallursache seien nicht funktionierende Schutzeinrichtungen.



WINDENERGIE **BIOGAS** **PHOTOVOLTAIK**

PROJEKTE MIT ERNEUERBAREN ENERGIEN

Wir erzeugen Energie. Die Windwärts Energie GmbH realisiert Windenergie-, Photovoltaik- und Biogasprojekte.

Wir haben Erfahrung. Die Windwärts Energie GmbH steht seit 1994 für eine transparente Projektentwicklung, eine solide Finanzierung und einen professionellen Betrieb.

Wir übernehmen Verantwortung. Die Windwärts Energie GmbH setzt sich für nachhaltige Perspektiven im Verhältnis von Arbeit und Gesellschaft ein.

Wir investieren nachhaltig. Die Windwärts Energie GmbH investiert in eine zukunftsweisende Energieversorgung und bietet ökologische Kapitalanlagen.

Windwärts

WINDWÄRTS ENERGIE GMBH
Plaza de Rosalia 1, 30449 Hannover
Tel.: 0511/123573-0, www.windwaerts.de

Virulent wird das Problem erst, wenn tatsächlich etwas passiert. Fälle vor Gericht landen oder der Versicherungsschutz nicht mehr greift. Während Hersteller die jährliche Prüfung einfordern, gehen andere Befragte davon aus, dass diese bei nicht benutzten Systemen alle zwei Jahre reicht: „Es gibt viele Winkelzüge und keinen eindeutigen Passus, da eine Richtlinie oder Norm im Zweifel kein Gesetz ist. Wenn aber etwas passiert oder juristisch geprüft wird, gilt die Fürsorgepflicht“, mahnt Klawitter.

Nur ein Fünftel der Anlagen besitzt einen Lift

Mehr Klarheit beim Thema Sicherheit mahnen die Hersteller an: „Sicherheit ist ein länderspezifisches Problem. In Deutschland gibt es die Betriebssicherheitsverordnung und dazu eine EU-Richtlinie. In England hat man das Thema ganz hoch gehängt, während es in südlichen Ländern kaum Beachtung findet“, erklärt Jakob Steingruber vom Turmausrüster Zarges GmbH. Auch das Argument bequemer Fahrstühle ziehe in Punkto Sicherheit nicht: In Deutschland sind schätzungsweise etwas mehr als 20 % aller WEA mit einem Fahrstuhl ausgerüstet und Lifte bei Nabenhöhen von 80 m nicht unbedingt Standard. Bei 60 m geht es fast immer zu Fuß nach oben. Wir reden über eine Risikogruppe“, macht er deutlich und verweist auf eine neue Maschinenrichtlinie, die ab 2010 gilt. „Danach werden Befahranlagen künftig wie ein Lift betrachtet. Dann müssen beispielsweise deren Haltepunkte mit Schranken verschlossen sein, und während des Betriebes dürfen die Steigsysteme nicht benutzt werden“, berichtet er. Ob bestehende Anlagen nachgerüstet werden müssen, stehe noch nicht fest.

Für eine grundsätzliche Nachrüstung alter WEA mit modernen Systemen wie beispielsweise in England plädiert Thomas Schneider vom Turmausrüster Hailo. Er hat dabei nicht nur die Auftragsbücher im Blick. „Der Aufstieg per Muskelkraft ist eine Schwerarbeit, die die Gelenke erheblich belastet. Da kommt noch einiges auf die Berufsgenossenschaften zu“, vermutet er. Das regenerative Energieerzeugung nicht unbedingt eng mit dem Erhalt der körperlichen Fit-

ness von Technikern und Monteuren korrespondiert, moniert auch Rüdiger Gorll von der Seilpartner Windkraft GmbH: „Wie lange man die anstrengende Arbeit durchhält, weiß noch keiner. Umso wichtiger wären bereits verfügbare Erleichterungen wie Ziehhilfen, Rundseilsysteme oder motorbetriebene Läufer, die den Aufstieg erleichtern. Nur die findet man aus Kostengründen nicht in den Türmen“, bestätigt Gorll.

Komfortabler in die Höhe

Auf geringe Kosten und einen komfortableren Aufstieg, bei dem Monteuren nicht gleich die Puste ausgeht, setzt die schweizerische High Step Systems AG. Neben der Erstausrüstung steht vor allem die Nachrüstung alter Anlagen im Focus. Im Gegensatz zu anderen Steigsystemen sieht das Konzept vor, dass Arbeitskräfte nach ihrem eigenen Vermögen den Weg in das Maschinenhaus schaffen. Im Kern funktioniert die Idee wie ein Stepper im Fitnessstudio, nur das es senkrecht in die Höhe geht. „Den Takt bestimmt so der Mensch mit seinem eigenen Schrittmaß und seiner Kondition und nicht mehr ein vorgegebenes Sprossenmaß“, erläutert Thomas Wesselmann von High Step Systems. Mit dieser Technik haben die Schweizer bereits Strom- und Telekommunikationsmasten ausgerüstet

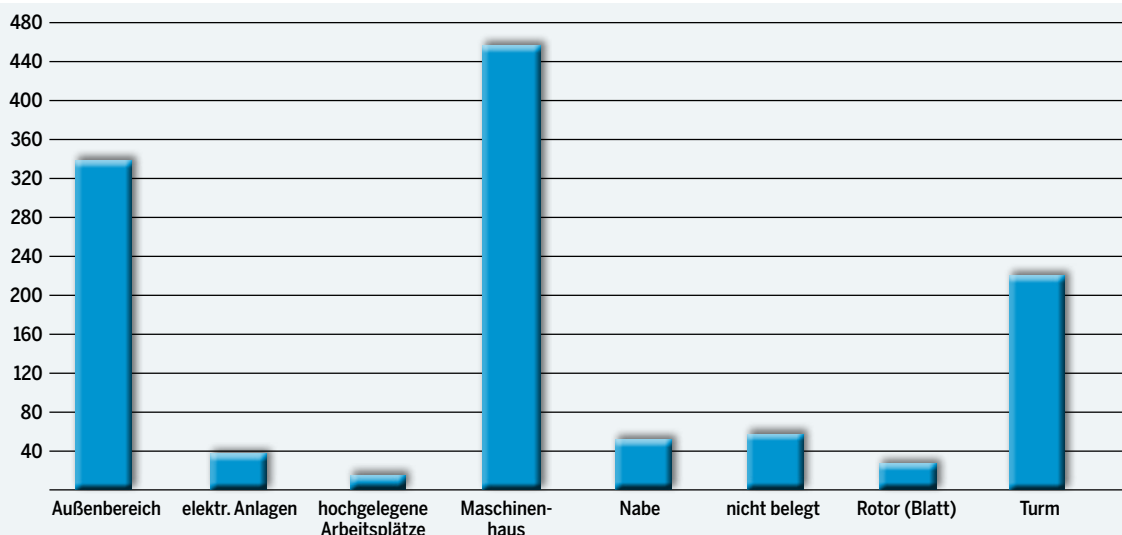
Speziell für die Windenergie kann dazu ein mobiler Lift mit Fernsteuerungsmöglichkeit in das wartungsfreie Schienensystem eingehängt werden, der zurzeit entwickelt wird. Dieser soll einen Menschen und 150 kg Gewicht in die Höhe ziehen. Die Kapazität des mit Akkus betriebenen Liftes geben die Eidgenossen mit 1.000 m an. „So muss nicht mehr jede WEA, sondern nur noch ein Serviceteam mit einem eigenen Lift ausgerüstet werden, was einen erheblichen Kostenvorteil bedeutet“, ergänzt er. Ob Mitarbeiter von Serviceunternehmen diese neue Variante demnächst ausprobieren dürfen, ist offen. Die Eidgenossen verhandeln derzeit mit mehreren Gesellschaften über eine Nachrüstung. Bisher haben sie zur Erprobung eine WEA im niedersächsischen Emsland ausgerüstet.

Torsten Thomas

Unfälle an Windenergieanlagen

1.210 Unfälle nach Unfallart erfassten die Berufsgenossenschaften Energie Textil Elektro (BGETE), Handel- und Warendistribution (BGHW) sowie Maschinenbau- und Metall (BG Metall) von 2007 bis 2009.

Quelle: BGETE, BGHW, BG Metall





Wer Servicefreundlichkeit als Konstruktionsprinzip begreift, kann sich aufwändige Speziallösungen sparen.

Gute Zugänglichkeit, großzügiges Platzangebot und ideale Lichtverhältnisse bieten unseren Serviceteams optimale Arbeitsbedingungen und das notwendige Maß an Arbeitssicherheit. Davon profitieren Sie als Betreiber durch kurze Serviceeinsätze und höchste Servicequalität.

***RE**responsibility*