

Wiederkehrende Prüfung von Windenergieanlagen: Sicherheit erhöhen, Rechtssicherheit schaffen, Akzeptanz sichern!

Von der Nischentechnologie zur wesentlichen Säule der Energiewende

Der 2016 verabschiedete Klimaschutzplan 2050 zeigt die grundlegende Richtung der langfristig angelegten Klimastrategie Deutschlands auf. Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Peter Altmaier, verkündete über Twitter am 10.5.2018: „Dass es heute 100% erneuerbaren Strom gab, ist großartig!“. Allein im ersten Halbjahr 2018 wurden nach Berechnungen des Energiekonzerns E.ON 104 Mrd. Kilowattstunden (kWh) Ökostrom erzeugt, soviel wie noch nie zuvor.¹ Mit 55 Mrd. kWh trugen Windenergieanlagen über die Hälfte zur Produktion bei. Dieses unterstreicht die Bedeutung der Windenergie für eine nachhaltige Energieerzeugung: Die Stromerzeugung mit Wind hat sich in den letzten 25 Jahren von einer innovativen Nischentechnologie hin zu einer wichtigen Säule der Energieversorgung mit ca. 30.000 Anlagen entwickelt.

Unfälle und Havarien keine Einzelfälle

Während des Betriebs der Windenergieanlagen kommt es immer wieder zu zum Teil spektakulären Schäden wie umgeknickten Türmen, Bränden oder auch gebrochenen Rotorblättern, die eine Debatte über die Sicherheit von Windenergieanlagen entfachen. Nach Schätzungen des Verbands der TÜV e. V. treten pro Jahr mindestens 50 gravierende Schäden an Windenergieanlagen auf, die bei Schädigungen von Blitzschutzkomponenten, Rotorblättern oder Schäden am Fundament sehr schnell zu Havarien führen können. Solche Unfälle können auch dazu beitragen, dass die Akzeptanz dieser Technologie in der Bevölkerung sinkt.

Rechtliche Vorgaben für wiederkehrende Prüfungen unzureichend – Regelungslücken drohen

Zur Sicherstellung der Standsicherheit von Windenergieanlagen an Land gelten in Deutschland die Regelungen des Baurechts, welche in der Richtlinie für Windenergieanlagen des Deutschen Instituts für Bau-technik (DIBt) konkretisiert werden. Diese Regelungen wurden mehrfach überarbeitet, zuletzt umfassend 2012. Daneben sind Aufzugsanlagen (Servicelifte) oder Druckgeräte in Windenergieanlagen wie z. B. Druckbehälter für die Pitchregelung als überwachungsbedürftige Anlagen nach Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) / Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu betrachten.

Obwohl die baurechtlichen Voraussetzungen für Windenergieanlagen überarbeitet worden sind, reicht diese Konkretisierung nicht aus, um den Betrieb der Windenergieanlagen entsprechend des Gefahrenpotenzials nachhaltig abzusichern. Kritisch beobachten wir unter anderem, dass Windenergieanlagen auf Grund der baurechtlichen Zulassungsvoraussetzungen bis 2004 nicht wiederkehrend geprüft werden mussten und vielfach in der Praxis auch nicht wurden. Ferner stellen wir fest, dass die vorgeschriebenen 2-jährlichen Prüfintervalle unter Voraussetzung einer von der Herstellerfirma veranlassenen Überwachung und Wartung praktisch zu einem 4-jährlichen Prüfintervall geworden sind.

¹ <https://www.eon.de/de/pk/unternehmen/presse/pressemitteilungen/2018/2018-07-02-oekostrom-rekord-erneuerbare-erzeugten-erstmal-mehr.html>; zuletzt abgerufen am 02.07.2018

Weiterhin wird derzeit die DIN 18088 (Tragstrukturen für Windenergieanlagen) erarbeitet, welche voraussichtlich die DIBt-Richtlinie in der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVBt) ablösen soll. Hierbei besteht die Gefahr, dass sicherheitsrelevante Sachverhalte, wie z. B. die Qualifikation von Prüfern, aufgrund der Statuten des DIN nicht übernommen werden können. Ferner kann es in der Übergangszeit zu Regelungslücken kommen.

Anforderungen konkretisieren, Sicherheit erhöhen

Um die Sicherheit der Windenergieanlagen in Deutschland zu erhalten sowie Menschen und Umwelt über den gesamten Lebenszyklus einer Windenergieanlage zu schützen, empfehlen wir deshalb:

1. Sicherstellung des Umfangs der Bauüberwachung vor Inbetriebnahme
2. Gewährleistung der Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Kompetenz der (zugelassenen) Sachverständigen
3. Festschreibung vereinheitlichter Mindestprüfintervalle bei den wiederkehrenden Prüfungen
4. Erhöhung des Detaillierungsgrades der vorgeschriebenen Prüfinhalte bei den wiederkehrenden Prüfungen
5. Konkretisierung der Methoden und Maßstäbe bei der Bewertung eines möglichen Weiterbetriebs nach Ablauf der Entwurfslebensdauer

Mit Betriebssicherheitsverordnung Rechtssicherheit schaffen, Prozesse für Betreiber vereinfachen

Zwischen den Anforderungen der DIBt-Richtlinie und den Regelungen für überwachungsbedürftige Anlagen bestehen bei vergleichbarem Gefahrenpotenzial grundsätzliche Unterschiede. Es wäre deshalb zu begrüßen, dass eine entsprechende Angleichung im Sinne eines einheitlichen Sicherheitsniveaus erfolgt. Für den sicheren Betrieb einer Windenergieanlage über die gesamte Laufzeit empfehlen wir deshalb die Aufnahme in den Regelungsbereich der Betriebssicherheitsverordnung².

Ein bundeseinheitlicher Umgang mit wiederkehrenden Prüfungen von Windenergieanlagen führt für die Betreiber zu mehr Rechtssicherheit und höherer Prozesseffizienz. Schon heute werden Teile der Anlagen wie Aufzüge nach der Betriebssicherheitsverordnung überprüft. Eine Bündelung von Prüfungen sorgt für weniger Aufwand und ein vereinfachtes Verfahren.

Durch die Prüfungen wird weiterhin die Zuverlässigkeit der Anlagen im Betrieb verbessert, was die Wirtschaftlichkeit erhöht. Schließlich stärkt Sicherheit auch das Vertrauen in Windenergieanlagen und trägt so zur langfristigen Akzeptanz der erneuerbaren Energie bei.

² reuschlaw; Windenergieanlagen – Verantwortung zwischen behördlicher Genehmigung und Betreiberhaftung vom 23.07.2018

Hintergründe und Ausführungen

Zur Sicherstellung der Standsicherheit von Windenergieanlagen an Land gelten in Deutschland die Regelungen aus dem Baurecht, welche in der Richtlinie für Windenergieanlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) konkretisiert werden. Die darin gestellten Anforderungen an die zu berücksichtigenden Einwirkungen (statische Lasten, aerodynamische sowie dynamische Lasten, Windbedingungen, Eislasten, Erdbeben, usw.), Einwirkungskombinationen, erforderlichen Nachweise, an das Sicherheitskonzept sowie wesentliche Konstruktionsdetails sind in der vorliegenden Fassung ausreichend gut definiert. Die Einhaltung dieser Anforderungen wird durch eine „Typenprüfung“ oder eine „Prüfung im Einzelfall“ i. d. R. von anerkannten Prüfmännern für die Standsicherheit von Windenergieanlagen im Rahmen der Baugenehmigung bestätigt. Dieses Verfahren ist seit vielen Jahren etabliert und hat sich bewährt.

Neben den Regelungen für die Standsicherheit von Windenergieanlagen sind Aufzugsanlagen (Service-lifte) oder Druckgeräte in Windenergieanlagen wie z. B. Druckbehälter für die Pitchregelung als überwachungsbedürftige Anlagen nach Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) / Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu betrachten. Überwachungsbedürftige Anlagen sind nach ProdSG/BetrSichV Anlagen, von denen zunächst ein hohes Gefährdungspotenzial für Arbeitnehmer und „Dritte“ ausgeht. Deshalb müssen diese Anlagen von unabhängigen Stellen, den sogenannten zugelassenen Überwachungsstellen regelmäßig geprüft werden, dazu zählen u. a. Aufzüge, Druckgeräte oder explosionsgefährdete Anlagen wie Tankstellen.

Zwischen den Anforderungen der DIBt-Richtlinie und dem Recht für überwachungsbedürftige Anlagen bestehen bei vergleichbarem Gefahrenpotenzial allerdings grundsätzliche Unterschiede bzgl. Zulassungsvoraussetzung, Kompetenz und Detaillierungsgrad der Prüfinhalte. Es wäre deshalb zu begrüßen, dass hier eine entsprechende Angleichung im Sinne eines einheitlichen Sicherheitsniveaus erfolgt. Im Zuge der Änderung des ProdSG (bezogen auf den Abschnitt 9, überwachungsbedürftige Anlagen) sollte auch eine Aufnahme der Windenergieanlagen, hinsichtlich des Betriebes in die BetrSichV geprüft werden.

1. Sicherstellung des Umfangs der Bauüberwachung vor Inbetriebnahme

Die Festlegungen zur Standorteignung von Windenergieanlagen halten wir sowohl für Neuanlagen als auch für bestehende Anlagen im Falle einer Windparkerweiterung/-änderung für ausreichend.

Unzureichend festgelegt ist aus unserer Sicht der Umfang der Maßnahmen zur Überprüfung und Überwachung vor Inbetriebnahme. Hier ist im Rahmen der Bauüberwachung und/oder Bauzustandsbesichtigung seitens der zuständigen Bauaufsicht oder des Prüfsachverständigen zu bescheinigen, dass die Windenergieanlage nach den geprüften bautechnischen Unterlagen errichtet worden ist. In der DIBt-Richtlinie für Windenergieanlagen ist diesbezüglich lediglich geregelt, dass der Umfang der Maßnahmen zur Überprüfung und Überwachung den „Empfehlungen für die Bauüberwachung von Windenergieanlagen“ des Bauüberwachungsvereins BÜV entnommen werden kann. **Die Bauabnahme sollte aus unserer Sicht verpflichtend vollumfänglich gemäß der „Empfehlungen für die Bauüberwachung von Windenergieanlagen“ des BÜV durchzuführen sein.**

2. Gewährleistung der Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Kompetenz der (zugelassenen) Sachverständigen

Hinsichtlich der wiederkehrenden Prüfungen werden in der DIBt-Richtlinie für Windenergieanlagen, Abschnitt 15 (Wiederkehrende Prüfungen) keine Anforderungen an die Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Kompetenz der (zugelassenen) Sachverständigen definiert. **Zur Sicherstellung der Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Kompetenz wäre für die Durchführung der wiederkehrenden Prüfung eine Akkreditierung als Inspektionsstelle gemäß DIN EN ISO/IEC 17020 Typ A sinnvoll. Weiterhin empfehlen wir in diesem Zusammenhang einen verpflichtenden technischen Erfahrungsaustausch der Inspektionsstellen.**

Auch bei der Bewertung des Weiterbetriebs ist die Anforderung an die Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Kompetenz „Eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17020 oder DIN EN ISO 17065 oder gleichwertig ist erforderlich.“ nicht eindeutig geregelt. Wir empfehlen auch hier eine Konkretisierung.

3. Festschreibung vereinheitlichter Mindestprüfintervalle bei den wiederkehrenden Prüfungen

Die bezüglich der Prüfintervalle getroffenen Festlegungen „Wiederkehrende Prüfungen sind in regelmäßigen Intervallen durch Sachverständige an Maschine und Rotorblättern sowie an der Tragstruktur (Turm und zugängliche Bereiche der Fundamente) durchzuführen. Die Prüfintervalle hierfür ergeben sich aus den gutachterlichen Stellungnahmen zur Maschine (siehe Abschnitt 3, Ziff. I). Sie betragen höchstens 2 Jahre, dürfen jedoch auf vier Jahre verlängert werden, wenn durch von der Herstellerfirma autorisierte Sachkundige eine laufende (mindestens jährliche) Überwachung und Wartung der Windenergieanlage durchgeführt wird.“ sind unter Berücksichtigung des Gefahrenpotenzials im Vergleich mit Regelungen in anderen Rechtsgebieten nicht ausreichend. Die Praxis zeigt hier, dass die Ausnahme zur Regel geworden ist und die vorgeschriebenen 2-jährlichen Prüfintervalle unter Voraussetzung einer von der Herstellerfirma veranlassenen Überwachung und Wartung praktisch zu einem 4-jährigen Prüfintervall geworden sind.

Der VdTÜV empfiehlt deshalb festgelegte Mindestprüfintervalle, die gestaffelt vom Alter bzw. von der Betriebsdauer der Windenergieanlage abhängig sind. Dabei gilt grundsätzlich, dass eine unabhängige wiederkehrende Prüfung spätestens alle 2 Jahre erfolgt. Abhängig vom Erhaltungszustand oder etwaigen Festlegungen in den gutachterlichen Stellungnahmen zur Maschine sollten die Prüfintervalle verkürzt, jedoch nicht über die 2-Jahresfrist hinaus verlängert werden können.

4. Erhöhung des Detaillierungsgrades der Prüfinhalte bei den wiederkehrenden Prüfungen

Der Detaillierungsgrad bezüglich des Umfangs der wiederkehrenden Prüfungen ist nicht ausreichend. **Aus Sicht des VdTÜV sind zur Sicherstellung eines gleichbleibenden Sicherheitsniveaus Prüfinhalte und -tiefe zu konkretisieren.**

5. Konkretisierung der Methoden und Maßstäbe bei der Bewertung eines möglichen Weiterbetriebs nach Ablauf der Entwurfslebensdauer (i. d. R. 20 Jahre)

Zur Bewertung eines möglichen Weiterbetriebs von Windenergieanlagen nach Ablauf der Entwurfslebensdauer werden in der DIBt-Richtlinie für Windenergieanlagen lediglich die grundsätzlichen Vorgehensweisen dargestellt, **ein ausreichender Detaillierungsgrad der Bewertungsmethoden und -maßstäbe ist nicht enthalten und muss erarbeitet werden.**

Weiterführende Informationen

1. Memorandum:
reuschlaw; Windenergieanlagen – Verantwortung zwischen behördlicher Genehmigung und Betreiberhaftung [23.07.2018]
2. Gutachten zur Bewertung des Gefahrenpotenzials von Windkraftanlagen im Vergleich zu anderen überwachungsbedürftigen Anlagen:
VdTÜV-Schriftenreihe Recht & Technik Band 18, Ulrich Hauptmanns / Marcus Marx, Kriterien für die Beurteilung von Gefährdungen durch technische Anlagen [2010], ISBN 978-3-942718-34-9 (Papier), ISBN 978-3-942718-35-6 (e-Book)
3. Anlagensicherheits-Report 2018:
Der Anlagensicherheits-Report enthält die Mängelstatistik aller Prüfungen, die von den Zugelassenen Überwachungsstellen (ZÜS) an Aufzügen, Druckanlagen und bestimmten Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen vorgenommen wurden. Der Report erscheint jährlich in der VdTÜV-Zeitschrift „Technische Überwachung“.
<https://www.vdtuev.de/themen/anlagensicherheit/anlagensicherheits-reporte> [27.05.2018]