



Rotorblattprüfung an WEA

Die Rotorblätter stehen am Beginn des Energieumwandlungsprozesses einer Windkraftanlage und sind somit ein wesentlicher Garant für den zuverlässigen Anlagenbetrieb. Die Qualität ihres Fertigungsprozesses entscheidet sowohl über die Standzeit im täglichen Einsatz als auch über ihre aerodynamischen Eigenschaften. Ihre Formgebung und Profiltreue schlagen sich im sog. „Leistungsbeiwert“ nieder. Dieser wiederum beeinflusst unmittelbar den Ertrag der Maschine, und damit letztlich die Wirtschaftlichkeit der gesamten Investition.

Prüfung

Bei der Rotorblattprüfung soll der Zustand der Rotorblätter dokumentiert und vorhandener Schäden und Mängel aufgezeigt werden.

Je nach Aufgabenstellung ist eine Aussage zu treffen, ob :

- die Blätter den vorgelegten Unterlagen entsprechen,
- aufgrund ihres Zustandes sicherheitstechnische Bedenken bestehen, und / oder
- andere wesentliche Mängel vorhanden sind, die eine Ablehnung der Abnahme durch den Käufer / Betreiber bzw. das Einfordern von Gewährleistungsansprüchen rechtfertigen würden.

Prüfumfang

Die Beschaffenheit der Rotorblätter wird im Rahmen der Inspektion aus nächster Nähe geprüft. Die Kontrolle des Blattinnenraumes beschränkt sich im Normalfall auf den Bereich, welcher ohne den Einsatz weiterer Hilfsmittel zugänglich ist. Im Falle besonderer Aufgabenstellungen erlaubt der Einsatz eines speziellen Kamerasystems auch die Untersuchung des nicht betretbaren Teils.

Windexperts arbeitet mit verschiedenen Zugangstechniken, die sich in langjähriger Praxis bewährt haben. Letztlich entscheiden die örtlichen und technischen Besonderheiten des Projektes über die Wahl der Mittel. Vielfach erfolgt die Inspektion mit Hilfe eines Hubsteigers oder einer Seilzugbühne. Bei Maschinen mit großer Nabenhöhe, in schwer zugänglichem Gelände, im Ausland, oder bei Einzelanlagen sprechen wirtschaftliche Aspekte für den Einsatz der Seiltechnik.

Untersucht werden die Rotorblätter unter anderem auf:

- Rissbildung,
- Auftreten von Lunkern,
- Delamination durch Abklopfen,
- Schäden durch Blitzschlag,
- Durchlässigkeit der Entwässerungsbohrungen,
- Funktion und Zustand der Tipmechanik (Stallanlagen),
- Ausführung der Verklebungen,
- Zustand der Stege,
- auffällige Laufgeräusche.



Rotorblattprüfung an WEA

Die aerodynamischen Eigenschaften werden durch die Kontrolle der/des:

- Ertragswerte,
- max. Leistungswerte,
- Zustand, Vollständigkeit sowie Positionierung der Strömungselemente,
- Ermittlung der Profiltreue,
- Blatteinstellwinkel (sowie deren Synchronisation untereinander) geprüft.

Weitere Sonderleistungen:

- Ermittlung der Rotormassenverteilung, sowie Berechnung evtl. Ausgleichsgewichte,
- Materialuntersuchung mittels Ultraschallprüfung,
- Funktionsprüfung der blattinternen Blitzstromableitstrecke durch Widerstandsmessung,
- Verifikation des Blatteinstellwinkels mit Hilfe eines speziellen optischen Messverfahrens,
- Vollständige Untersuchung des Blattinnenraumes durch Einsatz spezieller Kameratechnik.

Desweiteren bildet die Inspektion der Rotorblätter einen Themenschwerpunkt bei einer "Wiederkehrenden Prüfung". Unter dem Aspekt der Betriebssicherheit werden die Blätter hier vorrangig auf das Vorhandensein struktureller Mängel untersucht. Die Teilnahme des Auftraggeber/Betreiber/Investor ist möglich. Auch die Teilnahme eines Vertreters des Herstellers (z.B. Servicetechniker) zur Bedienung der Anlagen ist sinnvoll.

Prüfungsergebnis

Der Auftraggeber/Betreiber/Investor erhält einen ausführlichen Zustandsbericht für jede Anlage als Original und als PDF-Datei, in dem alle festgestellten Mängel benannt, großteils mit Fotos dokumentiert und mit durchlaufender Nummerierung in eine Grafik eingebunden. Entsprechend der jeweiligen Aufgabenstellung dient der Inspektionsbericht zur Vorlage beim Hersteller oder Errichter, Versicherer, möglichen Kaufinteressenten, oder - im Falle einer Wiederkehrenden- Prüfung - zur Vorlage bei der zuständigen Behörde. Die empfohlenen Fristen für die nächste Prüfung gehen ebenfalls aus dem Inspektionsbericht hervor.



Sachverständigenbüro Veltrup
Weidegrund 9
26188 Edeweicht-Friedrichsfehn
Tel. 04486 - 9308 38
Fax 04486 - 9308 58
info@sv-veltrup.de
www.sv-veltrup.de