



ROTORBLATTPRÜFUNG WEA

Rotorblätter stehen am Beginn des Energieumwandlungsprozesses einer Windenergieanlage und sind somit ein wesentlicher Garant für den zuverlässigen Anlagenbetrieb. Ihre aerodynamischen Eigenschaften entscheiden, ebenso wie die Qualität ihres Fertigungsprozesses, über die Laufzeiten im täglichen Einsatz. Ihre Formgebung und Profiltreue schlagen sich im sog. „Leistungsbeiwert“ nieder. Dieser wiederum beeinflusst unmittelbar den Ertrag der Anlage und spiegelt sich letztlich in der Wirtschaftlichkeit der gesamten Investition wieder.

Prüfung

Bei der Rotorblattprüfung soll der Zustand der Rotorblätter dokumentiert und vorhandene Schäden und Mängel aufgezeigt werden. Je nach Aufgabenstellung ist eine Aussage zu treffen, ob:

- die Rotorblätter den vorgelegten Unterlagen entsprechen,
- Schäden bzw. Mängel zeitnah oder langfristig repariert werden müssen,
- gefährliche Mängel vorliegen, die eine Abschaltung der WEA, bis zur Beseitigung der Mängel, erfordern,
- 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 der tragenden Struktur erfolgt u.a. durch Abklopfen des Rotorblattes. 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. Je nach technischer Erfordernis wird bei bestimmten WEA-Typen das jeweilige zu prüfende Rotorblatt für die Blattinnenrauminspektion zusätzlich waagrecht arretiert. Das Sachverständigenbüro Veltrup arbeitet mit unterschiedlichen 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,
- das Auftreten von Lunkern,
- Delamination durch Abklopfen,
- Schäden durch Blitzschlag,
- Durchlässigkeit der Entwässerungsbohrungen,
- Funktion und Zustand der Tipmechanik (Stallanlagen),
- die Ausführung der Verklebungen,
- den Zustand der Stege,
- auffällige Laufgeräusche,
- die Funktion des blattinternen Blitzschutzsystems durch Widerstandsmessung.

Die aerodynamischen Eigenschaften werden durch die Kontrolle des/der:

- Ertragswerte,
- maximalen Leistungswerte,
- Zustands, der Vollständigkeit sowie die Positionierung der Strömungselemente,
- Profiltreue,
- Blatteinstellwinkel (sowie deren Synchronisation untereinander) geprüft.



ROTORBLATTPRÜFUNG WEA

Weitere Sonderleistungen: (Optionen - Aufpreis)

- Ermittlung der Rotormassenverteilung, sowie die Berechnung evtl. Ausgleichsgewichte,
- Materialuntersuchung mittels Ultraschallprüfung,
- Funktionsprüfung der blattinternen Blitzstromableitstrecke durch Widerstandsmessung,
- Verifikation des Blatteinstellwinkels mit Hilfe eines speziellen optischen Messverfahrens,
- Blatteinstellwinkel (sowie deren Synchronisation untereinander) geprüft, (optional)
- vollständige Untersuchung des Blattinnenraumes durch Einsatz spezieller Kamertechnik.

Des Weiteren 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 Auftraggebers/Betreibers/Investors an der Prüfung vor Ort, ist möglich. Auch die Teilnahme eines Hersteller-Vertreters (z. B. Servicetechniker) zur Bedienung der Anlagen ist sinnvoll.

Prüfungsergebnis

Wir schätzen Ihre Mithilfe zur Reduzierung der Umweltbelastung. Daher erhält der Auftraggeber/Betreiber/Investor einen ausführlichen Zustandsbericht jeder Anlage ausschließlich digital, auf der Basis von Word bzw. als PDF-Datei, in dem alle erfassten Mängel benannt, beschrieben und großteils mit Fotos dokumentiert werden. Der Inspektionsbericht dient zur Vorlage beim Hersteller oder Errichter, um die Behebung der erfassten Mängel einfordern zu können. Zusätzlich kann er der Versicherung oder möglichen Kaufinteressenten vorgelegt werden. Auf Wunsch wird eine Bescheinigung ausgestellt, die bei der Behörde eingereicht werden kann. Die empfohlenen Fristen zu Folgeprüfungen gehen ebenfalls aus dem Inspektionsbericht hervor. Auf wesentliche Mängel, welche die Gebrauchstauglichkeit der WEA beeinträchtigen können und die nach den üblichen Vertragswerken eine Ablehnung der Abnahme der Anlagen begründen würden, wird separat hingewiesen.