



GETRIEBEINSPEKTION WEA

Das Getriebe überträgt die Leistung und wandelt das hohe Drehmoment mit der geringen Drehzahl am Rotor in ein geringeres Drehmoment mit hoher Drehzahl an der Generatorwelle. Ungeplante Stillstandszeiten durch Getriebeprobleme im Antriebsstrang einer Windenergieanlage, belasten den Betreiber mit nicht einkalkulierten Kosten. Im Einzelfall treten sie in einer Größe auf, die die gesamte Finanzierung gefährden kann. Das SV-Büro Veltrup führt im Auftrag von Betreibern, Investoren, Planungsbüros, Versicherern und Windenergieanlagenherstellern spezielle Getriebeuntersuchungen durch, um diese Risiken frühzeitig zu erkennen.

Prüfung

Das SV-Büro Veltrup prüft das gesamte Getriebe mit äußerster Sorgfalt und jahrelanger Erfahrung. Wir arbeiten mit modernen Videoendoskopen und stets auf dem neuesten Stand der Prüf- und Dokumentationstechnik, um:

- Risiken eines ungeplanten Stillstandes zu minimieren,
- mögliche Schäden z. B. bei der Garantieabnahme aufzuzeigen,
- den Zustand eines Getriebes, z. B. für die Versicherung, festzuhalten um im Getriebeschadensfall genaue Ursachen festzustellen.

Prüfumfang

Bei der Prüfung kommen in Absprache mit dem Auftraggeber folgende Techniken zum Einsatz:

- Zahnabdruckverfahren (falls erforderlich) mit anschließender REM-Untersuchung (Optionen - Aufpreis)

Mithilfe einer speziellen Abdruckmasse wird von der beschädigten Zahnflanke ein Abdruck mit einer Genauigkeit von 0,1 Mikrometer erstellt. Anschließend wird der Zahnabdruck unter einem Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Anhand der REM-Untersuchung kann die Ausprägung des Schadens (z. B. Graufleckigkeit, Stillstandsmarkierungen etc.) dokumentiert werden.

- Videoendoskopie

Mit der Videoendoskopie werden alle zugänglichen Lager und die Verzahnungsteile (z. B. Planetenlager, Sonnenritzel) untersucht, die nicht durch den Getriebeservicedeckel ersichtlich sind. Anhand der dadurch erstellten Bilddokumentation können Aussagen über den Zustand der überprüften Getriebebauteile getroffen werden.

- Laserausrichtung

Die Getriebe-Generatorausrichtung wird mittels Vermessungslasers überprüft, der eventuelle Abweichungen dokumentiert. Rechtzeitiges Erkennen zu hoher Verlagerungen und eine kurzfristige und fachgerechte Nacharbeit durch den WEA- Hersteller vermeidet Lagerschäden durch zu hohe Rückstellkräfte.

- Schwingungsdiagnose

Bei der Schwingungsdiagnose wird der Triebstrang mithilfe eines mobilen Schwingungsmesssystems überprüft und nachfolgend die Messergebnisse ausgewertet. Vorhandene Lager- und Verzahnungsschäden können somit bereits in einem frühen Stadium erkannt werden.

- Materialuntersuchungen (an demontierten Teilen) und Metallographische Untersuchung

Schäden an demontierten Verzahnungsteilen (Lagern, Dichtringen u.s.w.) werden untersucht, um Schadensursachen zu ermitteln.

Prüfungsergebnis

Wir schätzen Ihre Mithilfe zur Reduzierung der Umweltbelastung. Daher erhält der Auftraggeber/Betreiber/Investor einen ausführlichen Inspektionsbericht jeder Anlage ausschließlich digital, auf der Basis von Word bzw. als PDF-Datei, in dem alle erfassten Mängel benannt, bewertet und weitgehend mit Fotos dokumentiert werden. Dieser Inspektionsbericht enthält Angaben über den erfassten Zustand des untersuchten Getriebes. Er bescheinigt gegebenenfalls die Mängelfreiheit des Getriebes oder weist auf eventuelle Mängel oder Schäden hin.

Darüber hinaus enthält der Bericht Fristen zur Mängelbehebung sowie Aussagen zum weiteren Betrieb und der Einhaltung von Prüffristen. Bei gravierenden Schäden an Lagern oder Verzahnungen mit möglichen Folgeschäden, wird dem Anlagenbetreiber empfohlen, die Anlage bis zu deren Beseitigung abzuschalten.