

Schaeffler Global Technology Solutions

Windkraft

Fred. Olsen Renewables, Großbritannien

Zuverlässige Online-Zustandsüberwachung von Windenergieanlagen

Der Windpark Crystal Rig I wurde in den Lammermuir Hills, ca. 40 Kilometer östlich von Edinburgh im Bezirk Scottish Borders, errichtet. Mit insgesamt 25 Windenergieanlagen (WEA) gehört er zu den größten Onshore-Windparks in Schottland. Windparkentwickler und -betreiber ist das Unternehmen Fred. Olsen Renewables (FOR).

Die Herausforderung für Schaeffler

Im September 2011 suchte FOR einen kompetenten, in Großbritannien ansässigen Anbieter von professionellen und umfassenden Lösungen zur Überwachung des Betriebszustands von WEA. Das von Schaeffler angebotene Überwachungspaket, bestehend aus einem speziell für den Einsatz in WEA entwickelten Zustandsüberwachungssystem sowie flexiblen Schulungsmöglichkeiten, Fernüberwachung und Berichterstellung, überzeugte den Kunden. Schaeffler erhielt den Auftrag, das Überwachungskonzept in einem ersten Schritt für fünf Anlagen umzusetzen.

Die Schaeffler-Lösung

Aufgrund der anspruchsvollen Aufgabe entschieden sich die Schaeffler-Experten für das Überwachungssystem FAG WiPro s. Jede der fünf WEA wurde mit sechs Sensoren zur Messung der Schwingbeschleunigung ausgestattet. Ein spezieller Niederfrequenzsensor übernimmt die Überwachung der Hauptrotorlager, ein weiterer wurde an der Getriebeeingangswelle angebracht. Zwei Standard-Schwingbeschleunigungssensoren wurden am Getriebe und weitere zwei an den Generatoren installiert. Das FAG WiPro s System ermöglicht so die permanente Überwachung der Schwingungsdaten am Hauptlager, Generator und Getriebe. Die Datenauswertung erfolgt im Schaeffler Online Monitoring Center. Im Falle von Auffälligkeiten wird der Windparkbetreiber unverzüglich informiert. Außerdem erhielt das technische Personal des Kunden eine Basisschulung zum Thema Schwingungsdiagnose im Schaeffler Technology Center in Sutton Coldfield (UK).



 Fred.Olsen Renewables

Technische Informationen zur Anlage

Windpark Crystal Rig I

Anzahl Windenergieanlagen:

25

Leistung:

62,5 MW

Standort:

Nahe Dunbar, East Lothian, Edinburgh, Schottland

Geo-Koordinaten:

55° 56'N, 2° 30'E

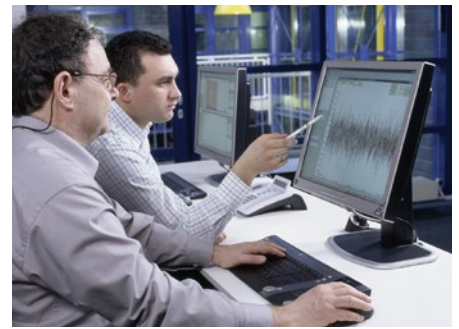




FAG WiPro s – Zustandsüberwachungssystem für Windenergieanlagen



Zuverlässige Überwachung aller Komponenten im Antriebsstrang von Windenergieanlagen



Datenanalyse im Schaeffler Online Monitoring Center

Der Gewinn für den Kunden

Seit dem Einbau der fünf FAG WiPro s im Windpark Crystal Rig I wurden bereits mehrere Schäden an Generatorlagern sowie Getriebeprobleme im Frühstadium festgestellt und von FOR durch endoskopische Messungen bestätigt. Dank der frühzeitigen Diagnose konnten die erforderlichen Reparaturarbeiten mit vergleichsweise geringem Aufwand ausgeführt werden. Schon ein einziger Getriebschaden hätte dagegen schnell Kosten von über 200 000 Euro verursachen können.

Aufgrund der guten Erfahrungen mit dem FAG WiPro s hat sich der Windparkbetreiber mittlerweile entschlossen, sämtliche WEA mit dem Überwachungssystem auszustatten. Hierzu wurden weitere 20 Systeme zur Überwachung von Hauptrotorlager, Getriebe und Generatoren von Schaeffler geliefert.

Besonderheiten des Projekts

Das Projekt war von Beginn an durch kurze Kommunikationswege und einen intensiven Informationsaustausch geprägt. Dies trug entscheidend zum Erfolg bei. Die Schaeffler-Vertriebsingenieure standen permanent sowohl mit dem Kunden als auch mit den Spezialisten im Schaeffler Technology Center in Großbritannien sowie am Unternehmenssitz in Deutschland in Kontakt.

Technische Informationen zur Lösung

Zustandsüberwachungssystem:

FAG WiPro s

Anzahl Überwachungssysteme:

- Zunächst 5 FAG WiPro s
- Mittlerweile insgesamt 25 FAG WiPro s

Überwachte Komponenten:

- Hauptrotorlager
- Getriebe
- Generatoren

Sensoren:

6 Stück je WEA

Kommunikation:

VPN

Zusatzsignale:

Drehzahl und Leistung

Alarmierung:

Remote-Kommunikation über VPN