

GaßnerWind – Bemessung von Eisengussbauteilen für Windenergieanlagen unter Berücksichtigung von Betriebsbelastung und Sonderereignissen

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Darmstadt (ausführende Stelle)

Laufzeit: 1. August 2014 bis 31. Juli 2017

Im Rahmen des seit August 2014 geförderten BMWi-Forschungsvorhabens „GaßnerWind“ arbeitet das Fraunhofer LBF mit Vertretern aus Gießereien, Gussanwendern, Zertifizierern und Konstruktionsbüros an einer Methode, die Bauteilbemessung von Großgusskomponenten für den Bereich der Windenergie und den Großanlagenbau, insbesondere unter Berücksichtigung von Extremlasten, zu verbessern. Forschungsbedarf besteht hierbei insbesondere bei der Einbindung des zyklischen Werkstoffverhaltens von Gusseisen mit Kugelgraphit in ein lokales Bauteilbemessungskonzept. Ein weiterer Fokus ist die Nutzung von höherfesten GJS-Werkstoffen in der Konstruktionspraxis im Windenergiebereich, die momentan noch durch hohe Sicherheitsfaktoren unterbunden wird und damit den konstruktiven Leichtbau hemmt.

Im Rahmen der experimentellen und numerischen Untersuchungen in „GaßnerWind“ werden Proben sowohl aus Versuchskörpern als auch realen Bauteilen aus EN-GJS-400-18U-LT, EN-GJS-700-2 und ADI-800 entnommen. Neben dem



FOTO: FRAUNHOFER LBF

Extrembelastungen bei Windenergieanlagen stehen im Forschungsprojekt „GaßnerWind“ im Fokus der wissenschaftlichen Untersuchungen.

zyklischen Spannungs-Dehnungsverhalten werden auch zyklische Kennwerte unter variablen Amplituden abgeleitet. Die hierfür verwendeten realen Last-Zeitreihen wurden an hochbeanspruchten Bereich von Gusskomponenten von Windenergieanlagen abgeleitet.

Aktuelle Ergebnisse des Projekts werden hinsichtlich der o. g. Ziele kontinuierlich mit Zertifizierungsstellen diskutiert, um deren zeitnahe Umsetzung in die Zertifizierungs-, Prüf- und Bemessungspraxis zu erreichen.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Christoph Bleicher

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Bereich Betriebsfestigkeit

Abteilung Werkstoffe und Bauteile

Gruppe Bauteilgebundenes Werkstoffverhalten

Bartningstraße 47

64289 Darmstadt

Tel. +49 6151 705-8359, Fax +49 6151 705-214

E-Mail: christoph.bleicher@lbf.fraunhofer.de

www.lbf.fraunhofer.de