

**Hochschuleinrichtung:** Chair for Wind Power Drives

**Leiter/in der Hochschuleinrichtung:** Univ.-Prof. Dr.-Ing. Georg Jacobs

**Kurzbezeichnung des Projektes (Synonyme):** DynaGET

**Ggf. Langtitel des Projektes:** Verbesserte Auslegung von WEA-Getrieben unter Berücksichtigung dynamischer Lasten aus unterschiedlichen Triebstrangkzepten

**Bewilligungszeitraum:** 01.10.2019-30.06.2023

### **Beschreibung des EFRE-Forschungsvorhabens:**

Windenergieanlagen (WEA) werden zum einen durch stochastisch verteilte Windlasten und zum anderen durch Lasten aus dem elektrischen Netz beansprucht. Diese Lasten beanspruchen unter anderem das Getriebe als eine der Hauptkomponenten im Leistungsfluss erheblich. In der Auslegung von WEA-Getrieben finden diese Lasten bisher jedoch nur unzureichend Berücksichtigung. Aus diesem Grund hat das EFRE-Forschungsvorhaben zum Ziel, die Lasten und deren Auswirkungen aus dem elektrischen Netz besser zu verstehen und anschließend in die Auslegung von WEA-Getrieben einfließen zu lassen und diese damit robuster zu machen.

Diese Lasten werden mit der am Center for Wind Power Drives der RWTH Aachen vorhandenen Forschungsgondel ermittelt. Dazu wird der elektrische Triebstrang der Forschungsgondel auf ein alternatives Umrichterkonzept umgebaut und die Lasten auf das Getriebe ermittelt. Die Lasten resultieren aus verschiedenen transienten Ereignissen aus dem elektrischen Netz, die am Prüfstand aufgeprägt werden.

Parallel werden die Simulationsmodelle der Triebstrangkzepten angepasst und anschließend mit den Messdaten validiert, um zukünftig ohne aufwändige Messungen eine Aussage über die zusätzlichen Lasten am WEA-Getriebe zu treffen.

Aus diesem Vorgehen zur Ermittlung der Getriebelasten wird eine Methodik abgeleitet, mit der die transienten Lasten frühzeitig in den Entwicklungsprozess integriert werden können. Durch die Teilnahme verschiedener Komponentenhersteller für WEA-Triebstränge aus NRW in diesem Projekt wird zudem die in NRW ansässige Industrie in ihrer Wettbewerbsfähigkeit unterstützt.

Dieses Projekt wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

