

Entwicklung von Verfahren zur frühzeitigen Erkennung sicherheitsrelevanter Defekte an Fundamenten von Windenergieanlagen

Projektleitung: Prof. Dr. Boris Resnik (BeuthHS) und Prof. Dr. Dirk Werner (HTW)
Wissenschaftler: Prof. Dr. Tilman Schlenzka (BeuthHS) und Prof. Dr. Alexander Taffe (HTW)
Praxispartner: Ingenieurbüros gim und NP, Unternehmen NOTUS

Für die dynamisch stark beanspruchten WEA-Bauwerke ist eine effektive Qualitätskontrolle von entscheidender Bedeutung. Die gefährlichen Defekte im Bereich der Betonfundamente von Windenergieanlagen können nicht nur durch äußere Einwirkungen, sondern auch durch verdeckte Baumängel und Planungsfehler hervorgerufen werden. Je früher solche Unregelmäßigkeiten und Schäden erkannt werden, desto größer ist das Spektrum von Möglichkeiten, einen ungeplanten Anlagenstillstand und eine teurere Sanierung zu verhindern.

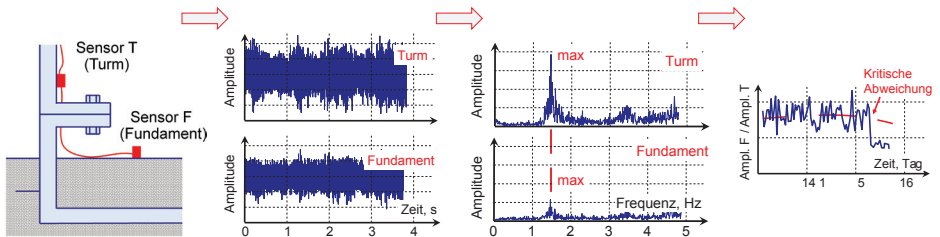
Typische Defekte:



Konzept der kontinuierlichen Überwachung von WEA-Fundamenten

Das Messsystem aus mehreren Beschleunigungsaufnehmern wird innerhalb des Turms fest eingebaut und mit dem zentralen Prozessor der WEA verbunden. Als Ergebnis erhält man die bestimmten dynamischen Parameter wie z. B. Verhältnis von Amplituden oder Dämpfungsparametern bei den vordefinierten Eigenfrequenzen. Zeigen sich in den Ergebnissen der Überwachung außergewöhnliche Verschiebungen, so können deren Ursachen genauer untersucht sowie entsprechende Korrekturmaßnahmen ergriffen werden.

Mögliche Lösung (exemplarisch):



Kontaktinformationen:

resnik@beuth-hochschule.de

<https://prof.beuth-hochschule.de/resnik/wesafe-projekt>

