

## Digital Cloud-Twin Krogmann 15/50 in Bremen/Bremerhaven

(Kurztitel: KROGITAL)

### Projektbeschreibung

Die Digitalisierung beschleunigt die Evolution - insbesondere auch die der Energiewirtschaft. Sie macht völlig neue Potentiale bzgl. der Ertragssteuerung und der Wertsteigerung der produzierten Leistung verfügbar. Flexible Konzepte der dezentralen Energieerzeugung werden Schlüsselaspekte des Energiesystems der Zukunft sein und datenbasierte Werkzeuge dienen dabei der sektorübergreifenden Vernetzung zwischen Erzeugern, Verbrauchern und dem Netz. Das Projekt „Krogital“ setzt genau an dieser Schnittstelle an.

Das Ziel von „Krogital“ ist die Digitalisierung einer existierenden Bremer Windenergieanlage (WEA) durch den Aufbau eines Digitalen Zwillings. Erreicht wird dies durch die Einrüstung mit moderner Sensortechnik, die kontinuierlich und hochfrequent Messdaten aus dem Betrieb aufzeichnet. Die aufgezeichneten Messdaten werden in einem Datenlogger des BCM erfasst, fusioniert und zur Übertragung bereitgestellt.

Die gewonnenen Informationen stellen die Betriebshistorie der Anlage dar, die in Verbindung mit den Produkt-bzw. Konstruktionsdaten zu einem aktuellen Anlagenzustand verknüpft werden kann. Schöpft man die Möglichkeiten der Industrie 4.0 aus, kann ein übergreifender Austausch anlagenspezifischer Informationen für verschiedene Anwendungsszenarien ermöglicht werden. Der Digitale Zwilling stellt dann verschiedenen Nutzergruppen eine virtuelle Windenergieanlage zur Verfügung, die in der Lage ist, den jeweils aktuellen Status der physikalischen Anlage virtuell zu spiegeln und individuell relevante Informationen auszugeben. Der Digitale Zwilling ist die Grundlage für die Integration eines umfassenden Konfigurationsmanagements, insbesondere einer optimalen Betriebsstrategie, die nicht nur eine maximale Energieausbeute garantieren, sondern u. a. auch auf die aktuellen Netzbedürfnisse eingehen oder im Hinblick auf eine prädikative Instandhaltung eine belastungsminimale Steuerung potentiell wartungsbedürftiger Anlagen ermöglichen kann.

### Projektpartner

Axtrion GmbH

Universität Bremen,  
Bremer Centrum für  
Mechatronik (BCM)



Abbildung 1&2: Die Forschungs-Windenergieanlage Krogmann 15/50 (Quelle: BCM)

### Institut für integrierte Produktentwicklung

Universität Bremen

### Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Thoben

Badgasteiner Straße 1  
D-28359 Bremen

Tel.: +49 421 218-50005

### Sekretariat:

Tel.: +49 421 218-50006

Fax: +49 421 218-50007

### GEFÖRDERT DURCH:

Dieses Vorhaben wurde aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



Europäische Union  
Investition in Bremens Zukunft  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung



### PROJEKTTRÄGER:

**BAB** .

Die Förderbank

Die Senatorin für Klimaschutz,  
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung  
und Wohnungsbau

Freie  
Hansestadt  
Bremen