

Echtzeitmonitoring des Transports und Umschlags von Komponenten zur Offshore-Montage von Windkraftanlagen

Mon2Sea wird Produktions- und Logistikprozesse bei der industriellen Serienfertigung und Errichtung von Offshore-Windkraftanlagen unterstützen. Mittels IT-Funktionalitäten, Prozessdesign und innovativem Einsatz von IuK-Technologien soll sowohl die gesamte Supply Chain – ab Zulieferer über Hersteller bis zur Offshore-Montage – als auch die Steuerung der Rückführung der Ladungsträger zum Hersteller plan- und steuerbar gemacht werden. Die im Laufe des Projekts entwickelten Konzepte werden mittels einer IT-Forschungsplattform auf ihre Praxistauglichkeit hin bewertet.

Die Komponenten des Kooperationsprojekts im Einzelnen:

IT-Forschungsplattform

Die IT-Forschungsplattform bildet den Materialzulauf ab und ermöglicht die Automatisierung wesentlicher Steuerungsfunktionalitäten. Durch den Einsatz von GPS- und Auto-ID-gestütztem Echtzeit-Monitoring werden nicht nur die Bewegungen einzelner Komponenten und Anlagenteile transparent, sondern auch die der für den Transport der Großkomponenten speziell gefertigten Ladungsträger. Durch den Zugang aller Prozessbeteiligten zu Status- und Bewegungsdaten werden zukunftsweisende und noch nicht in der Praxis erprobte Aspekte, wie eine unternehmensübergreifende Prozessoptimierung, ermöglicht.

Wetterabhängige Planung und Steuerung logistischer Prozesse

Eine weitere Komponente bildet das stochastische Planungsmodell zur wetterabhängigen Errichtungs- und Montageplanung für die Offshore-Montage der Windkraftan-

lagen. Sie baut auf den Informationen auf, die mittels des Echtzeitmonitorings generiert werden und erweitert diese um ein Planungsmodell. Das Planungsmodell ermöglicht beispielsweise eine Unterstützung in der Schiffsbelegungsplanung, der Bestandsoptimierung sowie der Berechnung von Notfallplänen in Reaktion auf schnelle Wetteränderungen oder Zeitprobleme, die sich in der Supply Chain ergeben.

Tracking und Tracing des Materialflusses

Die dritte Komponente bildet die Infrastruktur aus innovativer Informations- und Kommunikationstechnologie. Nur wenn der reale Materialfluss mithilfe von Tracking- und Tracing-Strategien und angepassten Identifikations- und Lokalisierungsautomatismen greifbar wird, kann das komplexe Gesamtsystem im Zusammenspiel der Komponenten erfolgreich funktionieren. Konfiguration und Tests von entsprechender Hardware, einschließlich Lösungen aus dem Forschungsfeld der Wearable IT, sind ein wesentlicher Bestandteil des Projekts.

Laufzeit: 01.12.2010 - 30.11.2013



BLG Logistics Solutions GmbH & Co. KG
WindEnergy Logistics
Michael Görge
+49 421 / 398 - 2529
mgoerges@blg.de
www.blg.de



BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Thies Beinke
+49 421 / 218 - 50086
ben@biba.uni-bremen.de
www.biba.uni-bremen.de



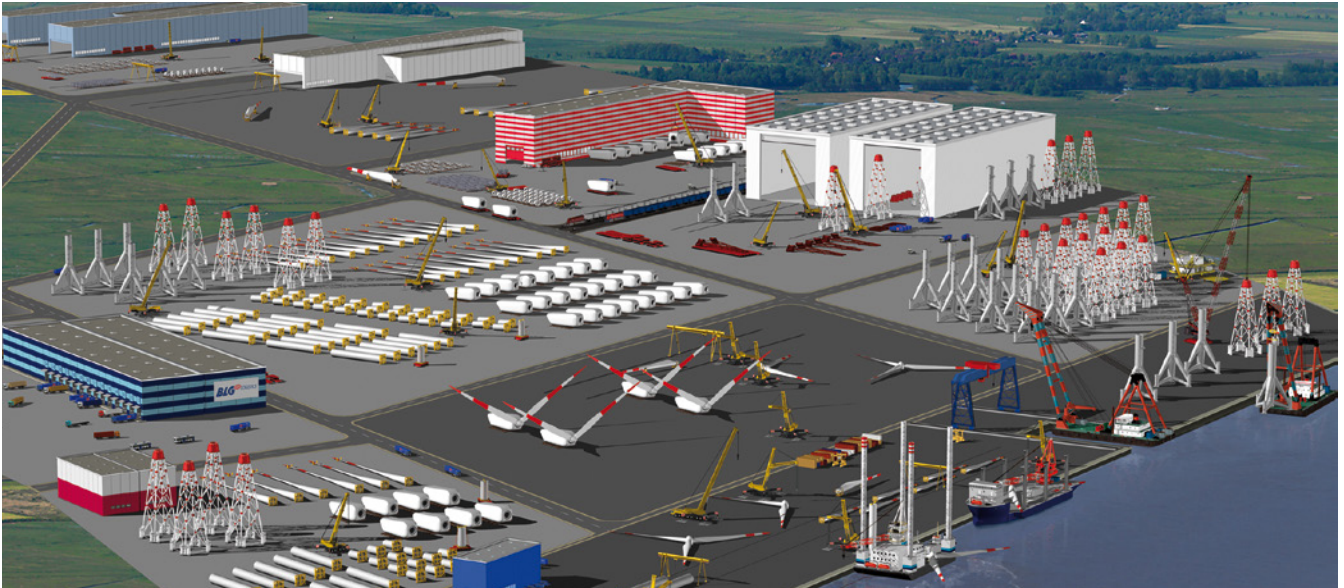
HOCHTIEF Solutions AG
Niederlassung Civil Engineering
Marine and Offshore (CEM)
Bernd Löhden
+49 40 / 300 321 - 5532
bernd.loehden@hochtief.de
www.hochtief-solutions.de

Gefördert durch



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

www.mon2sea.de



Real-time monitoring of transport and cargo handling of components for the offshore installation of wind turbines

Mon2Sea will support production and logistics processes involved in industrial scale production and installation of offshore wind turbines. The objective is to make the entire supply chain plannable and controllable – from supplier to manufacturer right up to offshore installation. This, as well as the management of load carrier return to the manufacturer, shall be accomplished by means of IT functions, process design and innovative deployment of information and communication technologies. The concepts developed in the course of the project will be evaluated in terms of their practical suitability using an IT research platform.

The specific components of this cooperation project are:

IT research platform

The IT research platform maps the material flow and enables automation of major control functions. The use of GPS and auto-ID-aided real-time monitoring not only makes the movements of individual components and turbine parts transparent, but also includes the load carriers which were specially made for transporting the large components. Access to status and movement data for all those involved in the process makes it possible to give consideration to future-oriented aspects not yet tested in practice, such as cross-company process optimization.

Weather-dependent planning and management of logistics processes

The stochastic model for weather-dependent installation and assembly planning for offshore installation of wind turbines forms another component. It is based on the

information generated by means of real-time monitoring and extends this information to include a planning model. Among other things, the latter enables support for ship occupancy planning, stock optimization as well as calculation of emergency plans in response to rapid weather changes or time problems resulting in the supply chain.

Tracking and tracing of material flow

The third component is the infrastructure of innovative information and communication technology. Only if the real material flow is made tangible and perceptible with the help of tracking and tracing strategies and adapted automatic identification and localization procedures, can the complex system as a whole function successfully through the interplay of the components. Configuration and testing of relevant hardware, including solutions from the research field of wearable IT, are a key element of the project.

Project period: 12/01/2010 - 11/30/2013



BLG Logistics Solutions GmbH & Co. KG
WindEnergy Logistics
Michael Görge
+49 421 / 398 - 2529
mgoerges@blg.de
www.blg.de



BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Thies Beinke
+49 421 / 218 - 50086
ben@biba.uni-bremen.de
www.biba.uni-bremen.de



HOCHTIEF Solutions AG
Niederlassung Civil Engineering
Marine and Offshore (CEM)
Bernd Löhden
+49 40 / 300 321 - 5532
bernd.loehden@hochtief.de
www.hochtief-solutions.de

Funded by



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

www.mon2sea.de