
Effizientes Zusammenspiel

Gestaltung von Produktionsnetzwerken für XXL-Produkte

Mit wenigen Klicks die besten Zulieferer und den optimalen Produktionsstandort finden? Ingenieure des IPH erforschen, wie sich Lieferketten von XXL-Produkten am besten gestalten lassen. Entwickelt werden soll ein Software-Tool, das Hersteller von großskaligen Produkten bei dem Aufbau ihres Produktionsnetzwerks unterstützt – und die Netze effizienter macht.

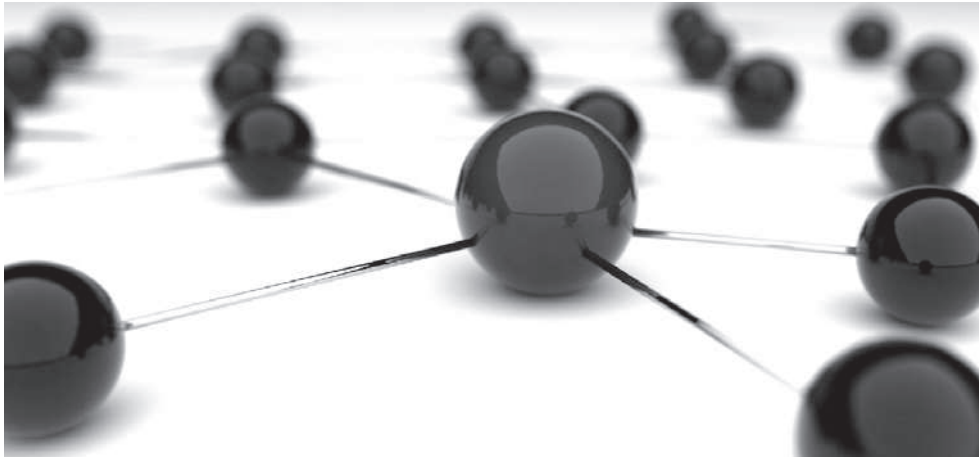
Aufgrund der geringen Fertigungstiefe von XXL-Produkten ist die Gestaltung der Lieferketten für großskalige Produkte wie Windenergie- und Industrieanlagen oder Flugzeugteile eine komplexe Angelegenheit. Denn die großskaligen Produkte bestehen oft aus vielen Einzelteilen und werden meist als Unikat oder in Kleinserie gefertigt. Weil an der Herstellung jedes XXL-Produkts ein ganzes Netzwerk von Unternehmen beteiligt ist, sind die Produktionsplanung und -steuerung mit sehr viel Abstimmungsaufwand verbunden.

Im Markt der XXL-Produkte zählen vor allem kurze Lieferzeiten und ein guter Preis. Nicht nur die Herstellkosten nehmen einen großen Anteil am Produktpreis ein. Auch die Logistikkosten, die über die gesamte Lieferkette entstehen, beispielsweise für die Lagerung und Handhabung, den Transport und die Endmontage, sind durch die großen Produktabmaße und die hohe Teilekomplexität sehr hoch.

Bewährte Methoden am Limit

Welches Unternehmen in einem Produktionsnetzwerk an welchem Standort bestimmte Teile eines Produkts produziert und welche Kapazitäten in Produktion, Lager sowie Transport hierfür erforderlich sind, beantwortet das Supply Chain Design. Bei Produktionsnetzwerken für XXL-Produkte stoßen konventionelle Methoden jedoch an ihre Grenzen.

Am IPH beschäftigen sich Ingenieure erstmals damit, wie die Produktionsnetzwerke von XXL-Produkten gestaltet werden sollten. Der Fokus liegt dabei auf den speziellen Anforderungen der großskaligen Produkte an die Produktionsumgebung, auf den Randbedingungen der Standortentscheidung und auf den Herausforderungen des Bauteiltransports nach der Fertigstellung. In dem Forschungsprojekt wird untersucht, welche Faktoren einen maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Lieferkette



haben. Anschließend werden Grundmodelle der Lieferketten von XXL-Produkten erstellt und hinsichtlich der Logistikleistung und der Logistikkosten bewertet. Die Ingenieure des IPH entwickeln zudem ein Software-Tool, das Hersteller von XXL-Produkten zukünftig bei der Planung der Lieferkette unterstützen soll. So können die Unternehmen herausfinden, wo und mit wem sie ihr Produkt am besten fertigen.

Als Beispiele dienen den Ingenieuren Windenergieanlagen und ein weiteres XXL-Produkt. Die Lieferketten sollen produktabhängig mit Hilfe des Software-Tools gestaltet und bewertet werden. Geeignete Standorte und deren Wertschöpfungsverteilung lassen sich anhand der Bewertungsergebnisse ableiten. Mit Hilfe von bereits entwickelten Grundmodellen für Lieferketten von XXL-Produkten werden einerseits die Auswirkungen auf Standorte hinsichtlich der Montageorte und des Montageumfangs betrachtet; andererseits werden auch die Effekte der Beschaffung von Komponenten auf Logistikleistung und -kosten einbezogen. Die Produktionsnetzwerke von XXL-Produkten sollen dadurch zukünftig besser zusammenspielen und somit effizienter werden.

 www.scd.xxl-produkte.net

Das Projekt „Gestaltung und Bewertung von Lieferketten zur Herstellung von großskaligen Produkten“ wird von dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) und dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) im Rahmen des Verbundprojekts „Innovationen für die Herstellung großskaliger Produkte“ gefördert.
