



**Akzeptanz und Effizienz der Energiewende mit
Windindustrie in Deutschland erreichen**

**Herausforderungen beim Transport von
Windenergieanlagen**

02.04.2019

Transport von Windenergieanlagen

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
2	TRANSPORT VON WINDENERGIEANLAGEN	3
	2.1 Schiene.....	3
	2.2 Binnenschiff.....	3
	2.3 Straße	4
3	FAZIT.....	4

1 Einleitung

Der Transport von Windenergieanlagen (WEA) vom Produktionsstandort zum Errichtungsort stellt angesichts des Gewichts und der Abmessungen der Einzelteile der Anlagen eine logistische Herausforderung dar. So müssen vor dem Transport alle Straßen, Kurven, Brücken und Engpässe geprüft und Genehmigungen eingeholt werden.

Mit Umstellung auf das Ausschreibungsverfahren im aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) wo im Rahmen eines Auktionsverfahren über den gesetzlichen Anspruch und die Höhe der EEG-Förderung entschieden wird, stehen Betreiber und Hersteller von WEA verstärkt im Wettbewerb sowohl untereinander, als auch mit anderen Stromerzeugungstechnologien.

Die Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien sollen nach EEG 2017 geringgehalten und unter Einbeziehung des Verursacherprinzips sowie gesamtwirtschaftlicher und energiewirtschaftlicher Aspekte angemessen verteilt werden.

Diesen Wettbewerb nehmen die Hersteller von WEA gerne an. Er verpflichtet aber auch, die Kosten sowohl für die Stromerzeugung als auch für die Herstellung der Anlagen weiter zu reduzieren. Diese Reduzierung der Kosten verbunden mit der Steigerung des Wirkungsgrades, bedingt die Entwicklung leistungsfähigerer und damit auch größerer Anlagen, um im Wettbewerb bestehen zu können. Daraus ergeben sich höhere Nabenhöhen, leistungsfähigere Generatoren, längere Rotorblätter und somit größere und schwerere Anlagen.

2 Transport von Windenergieanlagen

Die zunehmende Vergrößerung der Anlagen stellt die Logistik vor neue Herausforderungen: Neben dem Generator und dem Turm, die vor allem aufgrund von Höhe und Gewicht ganz spezielle Anforderungen stellen, kommt dem Rotor beim Transport eine entscheidende Rolle zu. Inzwischen sind Rotorblätter mit Längen von 76 m und mehr im Einsatz.

Dies führt im Rahmen des Transports zu ganz neuen Herausforderungen.

2.1 Schiene

Der Bahn kommt beim Transport von WEA nur eine geringe Bedeutung zu. Die maximale Rotorlänge, die in Deutschland per Bahn transportiert werden kann, ist auf ca. 56 m beschränkt.

Somit ist ein Transport der größeren Rotorblätter auf der Schiene aufgrund der gestiegenen Rotorlänge nicht möglich. Hinzu kommen die eingeschränkte Höhe und Breite sowie fehlende Be- und Entlademöglichkeiten an den Zielbahnhöfen.

2.2 Binnenschiff

Der Transport von WEA mit dem Binnenschiff lässt sich nur in begrenztem Maße realisieren.

Die für den Transport nutzbaren Binnenschiffe sind nur beschränkt verfügbar. Einige Binnenwasserstraßen sind aufgrund zu klein dimensionierter Schleusen für die notwendigen Schiffslängen von mindestens 110 m nicht befahrbar.

Hinzu kommen witterungsbedingte Transportunterbrechungen (Hoch- oder Niedrigwasser), die zu nicht kalkulier- und tragbaren Mehrbelastungen führen.

Auch sind nicht alle Binnenhäfen für den Umschlag von WEA geeignet. Ausschlusskriterien sind die teils nicht gegebene Erreichbarkeit der Häfen sowie die Möglichkeiten für die Be- und Entladung Vorort. Aufgrund der Abmessungen und Gewichte sind die Zufahrten zum und vom Hafen vielfach nicht für diese Transporte geeignet. Auch sind die Distanzen zum nächstmöglichen Hafen in vielen Fällen im Verhältnis zur Gesamtdistanz des Transports zu groß.

Meist fehlen auch Zwischenlagermöglichkeiten, um eine Schiffsladung zusammenzustellen. Für viele Häfen ist zudem der Container-Umschlag lukrativer, weshalb die WEA-Transporte hier weniger zum Zuge kommen.

Jeder Umschlag erhöht darüber hinaus das Risiko einer Beschädigung der teilweise sehr fragilen Bauteile.

2.3 Straße

Unter Berücksichtigung der Faktoren für die Nutzung des Binnenschiffs und der Schiene stellt in vielen Fällen die Nutzung der Straße aus Sicht der Hersteller eine weitaus einfachere, flexiblere und kostengünstigere Lösung für den Transport von WEA dar. Transporte lassen sich direkt vom Werk an den Errichtungsstandort der Anlage ohne weiteres Be- und Entladen und auch damit verbundenen Verzögerungen und Risiken für die Anlagen realisieren.

Das dicht ausgebaute Straßennetz in Deutschland bietet darüber hinaus eine gewisse Flexibilität, im Hinblick auf die Planung von Transporten und das Reagieren auf evtl. streckenbedingte Veränderungen.

Aufgrund der Dimensionen der neuen leistungsfähigeren Anlagentypen sind heute Fahrzeuggesamtlängen von 85 m und mehr (Fahrzeugkombination mit Ladung und 10 m Überhang) bei einer Gesamtbreite von 4,50 m beim Transport von WEA keine Seltenheit mehr. Dies stellt die Logistik vor immer größere Herausforderungen bei der Transportplanung. Hier müssen gemeinsam mit den Genehmigungsbehörden Lösungen gefunden werden, um die Transporte schnell und sicher ans Ziel zu bringen.

3 Fazit

Die Energiewende in Deutschland kann nur gemeinsam und mit einer reibungslosen Abwicklung der Projekte gelingen. Ansonsten wird Deutschland seine gesteckten Klimaziele nicht erreichen können. Daher muss der sichere, schnelle und möglichst kostengünstige Transport mit den am besten geeigneten Verkehrsträgern sichergestellt werden.

Eine Voraussetzung sehen die Hersteller und Transportunternehmen im Bereich Windenergie in verlässlichen, transparenten und zeitnahen Genehmigungsprozessen. Aus unserer Sicht müssen daher die aktuellen Bearbeitungsschritte in den Genehmigungsbehörden für die Unternehmen einsehbar und mögliche Ergebnisse und Termine ersichtlich sein, um die Transporte organisieren zu können.

Hierzu zählt auch, dass "Roadbooks" und Strecken Bestand haben und zuverlässig eingeplant werden können. Es gilt jetzt, den Informationsfluss zwischen den betroffenen Behörden zu intensivieren und auszubauen. Dies ist zu erreichen durch einheitlich für alle Bundesländer geltende Regelungen und Kriterien für den Transport wie u.a. Verwaltungshelfer, Digitalisierung der Routenplanung, Polizeibegleitung, Unterlagen, die Koordinierung von Baumaßnahmen und Sanierungen, das Sperren von Streckenabschnitten aber auch die terminliche Koordinierung der Genehmigungen für den Transport. Hierzu sind ein enger Austausch und ein intensives Zusammenspiel zwischen Herstellern, Transportunternehmen und Behörden notwendig.

Lassen Sie uns alle gemeinsam an diesen Zielen arbeiten.

Ansprechpartner

Sebastian Steul
VDMA Power Systems
Tel.: +49 69 6603 - 1748
Email: sebastian.steul@vdma.org

Wolfgang Draaf
BSK e.V
Tel.: +49 69 7919 - 470
draaf@bsk-ffm.de