

3 MW SUPRALEITER-WINDKRAFTGENERATOR – PROJEKT ECOSWING ERFOLGREICH BEENDET

THEVA überzeugt mit Zuverlässigkeit und Performance

Ismaning, 07. Mai 2019 – Das in Ismaning bei München ansässige Unternehmen THEVA hat für den Windkraftgenerator des EU-Projekts EcoSwing die supraleitenden Spulen konstruiert und geliefert. Jetzt hat der Generator im dänischen Thyborøn seine Zielleistung von 3 MW erreicht. Damit ist das Projekt offiziell beendet – erfolgreich. Über 600 Stunden lang speiste der Generator Strom ins Netz ein. Dr. Werner Prusseit, Geschäftsführer von THEVA, freut sich: „Supraleiter sind in der Energieversorgung eine nicht mehr wegzudenkende Alternative geworden. 40 Prozent leichter bei gleicher Leistung: Dieser Generator kann sich sehen lassen.“

Ähnlich wie im Flugzeugbau spielt bei Windenergie-Großanlagen das Gewicht eine immer größer werdende Rolle. Und dieses lässt sich bestens durch die Verwendung von Supraleitern reduzieren. Bei gleicher Leistung kann so, im Vergleich zu handelsüblichen Generatoren, Gewicht und gleichzeitig Material eingespart werden. Da der elektrische Widerstand bei dieser Technologie zudem nahezu null ist, wird der Leiterquerschnitt drastisch reduziert. „Eine vielversprechende Alternative für die Entwicklung zukünftiger Anlagengenerationen“, bestätigt auch das Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES) in einer Presseveröffentlichung.

Im März vergangenen Jahres wurde der EcoSwing-Generator auf dem Teststand des IWES in Bremerhaven bereits erfolgreich getestet. Mit der Inbetriebnahme und dem Erreichen der 3 MW Einspeiseleistung in Thyborøn, Dänemark, hat er nun seine Reifeprüfung bestanden. Insbesondere die Kryotechnik, welche die supraleitenden Spulen auf rund minus 240 Grad Celsius herunterkühlt, und die supraleitenden Spulen selbst haben sich auch unter Realbedingungen als sehr robust und verlässlich erwiesen. So lief das Kryo-Kühlsystem des Windkraftgenerators in Thyborøn über die gesamten sieben Monate Betriebszeit stabil. Ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Serienreife.

Ganz konkret sind im 3 MW-leistungstarken Generator 40 Spulen verbaut worden. Jede dieser Spulen ist rund 1,4 Meter lang und 0,2 Meter breit, macht insgesamt rund 25 Kilometer Supraleiterdraht, erklärt Dr. Markus Bauer, Vertriebsleiter bei THEVA. Das ist derzeit ein Viertel der gesamten THEVA-Jahresproduktion, die laut Bauer heute schon möglich ist.

Bis Supraleiter bei Windkraftanlagen allerdings den Durchbruch schaffen, braucht es noch ein paar Schritte. Die nächste Stufe ist eine Kleinserie, um Erfahrungen mit supraleitenden

Generatoren im Dauerbetrieb zu sammeln. THEVA erwartet, dass supraleitende Generatoren künftig einen relevanten Marktanteil bei großen Windkraftanlagen erreichen können.

THEVA selbst verfolgt mit der ersten Serienfertigung von Supraleitern in Deutschland verschiedene Ziele. Zum einen sollen Supraleiter preislich wettbewerbsfähig zu Kupferleitern werden. Zum anderen ermöglicht diese Technologie den notwendigen Fortschritt in den Bereichen Energieversorgung und Antriebstechnik. Dafür bietet das Unternehmen ein Portfolio von Supraleitern an, die auf die spezifische Anwendung hin optimiert wurden.

„Grundsätzlich ist alles machbar“, so Bauer. „Generatoren-Hersteller können mit unserem Material Spulen verschiedenster Geometrien und Leistungsklassen entwickeln und produzieren lassen.“ Die größte Faszination liege dabei in der Reduktion von Größe und somit auch von Gewicht, in einem ohne Supraleitung nicht möglichen Maß.

In der Folge lassen sich große Einsparungen – je nach Applikation – bei den Kosten für Fundament und Stützstruktur, Bauraum oder auch Logistik erzielen.

Das zunehmende Interesse unterschiedlicher Branchen und Industriezweige an Supraleitern findet auch in den Anstrengungen zur Normierung seinen Ausdruck: So arbeitet die deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE) zusammen mit der International Electrotechnical Commission (IEC) an gemeinsamen Lösungen. „THEVA arbeitet als Vertreter aus Deutschland auch aktiv in diesem Normierungsgremium mit“, berichtet Bauer. „Wir haben uns zum Ziel gesetzt, internationale Normen für die zweite Generation der Bandleiter festzulegen, insbesondere mit Blick auf die Stromtragfähigkeit und die mechanischen Eigenschaften des Materials.“

Weitere Informationen zum Projekt selbst finden Sie unter <https://ecoswing.eu/> oder auf den Seiten des Konsortiums (s. <https://ecoswing.eu/consortium>).

EcoSwing hat im Rahmen der Forschungs- und Innovationsinitiative Horizont 2020 der Europäischen Union unter Finanzhilfvereinbarung Nr. 656024 eine Förderung erhalten. „Dieser Text spiegelt allein die Meinung des Autors wider. Die Kommission ist nicht verantwortlich für jegliche Nutzung der enthaltenen Informationen.“

Über die THEVA Dünnschichttechnik GmbH:

Mit 20 Jahren Erfahrung in Beschichtungs- und Anlagentechnik und patentierter Produktionstechnik stellt THEVA Hochtemperatur-Supraleiter (HTS) für den verlustfreien Transport extrem hoher elektrischer Ströme her und steht damit für einen einzigartigen Ansatz in der Supraleiter-Fertigung.

Dafür hat das Unternehmen mehr als fünfzehn Jahre in die Entwicklung investiert und die erste kommerzielle HTS-Leiterfertigung in Deutschland aufgebaut. Dank der extrem hohen Energiedichte kann THEVA Pro-Line konventionelle Kupferleiter in Hochleistungsanwendungen ersetzen und eröffnet völlig neue Perspektiven für den Bau elektrischer Komponenten. Hersteller von Kabeln, Leistungsschaltern, großen Elektroantrieben und Stromschienen können sich auf den hohen Qualitätsstandard und die Leistungsfähigkeit des Materials verlassen. THEVA steht für exzellente Lösungen in der Beschichtungstechnik und im Anlagenbau.

Die THEVA Dünnschichttechnik GmbH wurde 1996 gegründet und hat heute rund 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Mit Firmensitz in Deutschland und Ansprechpartnern in Asien und den USA ist das Unternehmen weltweit für seine Kunden präsent.

2012 kamen mit Target Partners und BayBG zwei finanzstarke Investoren an Bord. Seit 2016 unterstützen zusätzlich eCAPITAL und Bayern Kapital das Wachstum des Unternehmens. Seit der dritten Finanzierungsrunde 2017 gehört auch die EnBW New Ventures zu den Investoren.

Pressekontakt:

Adriana Olivotti
Raum für Technik GmbH & Co. KG
Schlagintweitstraße 11
80638 München
T: +49 89 22 848 746
M: info@raumfuertechnik.com
W: www.raumfuertechnik.com