

## Spezialwerkzeuge revolutionieren die Bremsenwartung bei Windkraftanlagen

**Große Windkraftanlagen sind zum großen Teil mit Azimutbremsen ausgestattet. Diese Bremsen sind schwer und anspruchsvoll in der Wartung. Das Anheben und Positionieren auf engem Raum ist daher eine große Herausforderung. Dennoch ist regelmäßige Wartung notwendig, um Ausfallzeiten vorzubeugen. Wenn die Bremse erst einmal oben auf dem Turm montiert ist, womöglich noch auf See, ist die Wartung harte Arbeit. Deshalb führen Industriedienstleister jetzt innovative Wartungswerkzeuge für Azimutbremsen ein, die sowohl für die Serviceteams als auch für die Anlagenbetreiber Vorteile haben.**

*James Woods, Senior Project Manager bei Svendborg Brakes, einem führenden Dienstleister für die Windindustrie und einem der Unternehmen der Altra Renewable Energy-Familie sowie einer Marke der Altra Motion Corporation, stellt ein neues Spezialwerkzeug für die Wartung von Azimutbremsen vor und erläutert dessen Vorteile im Einsatz.*

Im Branchendurchschnitt bedeutet die Bremsenwartung mit Austausch von fünf oder mehr Azimutbremsen bei einer Offshoreanlage bis zu drei Tage Stillstandszeit. Zur Wartung werden alle Bremssättel abgebaut und mit der Winde zur Inspektion auf den Boden der Windrichtungsnachführung herabgelassen. Nach Erneuern der Bremsbeläge wird jeder fertige Bremssattel (Gewicht ca. 200 kg) zur Montage wieder hochgezogen.

Bei den meisten Windkraftanlagen (WKA) mit einer Nennleistung ab 3,6 MW sind nicht nur die Arbeitskosten, sondern auch Umsatzausfälle ein wichtiger Faktor. Der Druck steigt noch, wenn mehrere WKA zu warten sind und das Servicepersonal bei hoher körperlicher Belastung Überstunden machen muss, um die knappen Termine einzuhalten. Um Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren und die Servicemannschaft vor Überlastung zu schützen, entwickeln Dienstleister neue Methoden, um die Wartung von Azimutbremsen effizienter zu machen.

Eine Methode zur Effizienzsteigerung ist die Durchführung der Wartungsarbeiten vor Ort. Dieses Konzept verfolgt Svendborg Brakes mit seinem „LBS Yaw Brake Lifting Tool“. Dieses Hebe- und Montagewerkzeug für Azimutbremsen wird an der Bremsscheibe befestigt, sodass die Bremse mit minimalem Kraftaufwand durch ein zweiköpfiges Serviceteam aus ihrer Einbaulage herausgeschoben und von der Scheibe weg auf den Boden der Windnachführung herabgelassen werden kann. Nach Erneuern der Bremsbeläge und Überprüfung des Bremssattels kann diese dann wieder an ihren Platz hochgezogen und mit dem Werkzeug wieder montiert werden.

Das System hat sich im praktischen Einsatz bei Windparks an Land und auf See gleichermaßen bewährt. In einem Fall musste ein Betreiber die Azimutbremsen an Hunderten von Offshore-WKA instand setzen, wollte dabei aber die Betriebsausfälle so gering wie möglich halten. Für diese Aufgabe kam das Yaw Brake Lifting Tool zum Einsatz, was die Arbeit über die Projektdauer von anderthalb Jahren erheblich beschleunigte. Die Ausfallzeiten konnten hierdurch um beeindruckende 50 % reduziert und die Wartungsarbeiten wesentlich effizienter durchgeführt werden.

Neben dem Erneuern der Bremsbeläge sind Schäden an der Bremsscheibe ein Phänomen, das erhebliche Kosten und lange Ausfallzeiten nach sich ziehen kann. Im Durchschnitt haben diese Bremsscheiben einen Durchmesser von etwa 2,5 m und sind 40 mm dick. Von daher müssen die Gondel und Rotorblätter zum Austausch der Scheibe vollständig demontiert werden. Je nach Standort der Anlage kann der gesamte Ablauf bis zu 800.000 Euro kosten.

Ein anderer Betreiber stellte die Herausforderung die Bremsscheibe nachzubearbeiten, wollte aber die WKA nachts wieder in Betrieb nehmen, um die Ausfallzeit zu reduzieren. Somit mussten auch alle Bremsenkomponenten innerhalb desselben Tages wieder montiert werden. Weil sie erstmals mit einer derartigen Anforderung konfrontiert waren, prüften die Servicetechniker zunächst die ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten. Man kam zu dem Ergebnis, dass das Projekt mit einem LBS Yaw Brake Lifting Tool durchführbar sei. Zunächst wurden damit die beiden Bremsen demontiert. Als nächstes wurde ein von Svendborg Brakes eigens für diese Anforderungen entwickeltes und gebautes, CNC-gesteuertes „Disc Resurfacing Tool“ mit dem LBS-Werkzeug in Position gebracht und am Maschinenträger befestigt. Nun wurde die Scheibe mit dem Resurfacing Tool abgedreht und ein optimaler Zustand wiederhergestellt, ohne dass die Gondel abgebaut werden musste. Die Aufbereitung der Bremse wurde auf diese Weise innerhalb eines Tages zu weniger als 50 % der üblichen Kosten abgeschlossen. Dank der hohen Effizienz dieses Prozesses konnten zudem alle Bremsenkomponenten zum Abend wieder montiert werden, sodass die WKA nachts schon wieder Strom lieferte.

Bis 2040 sollen 30 % der weltweiten Stromversorgung durch erneuerbare Energien gedeckt werden und 2018 deckt die Windenergie bereits fast 6 % des weltweiten Strombedarfs. Für eine Branche, die in so hohem Maße auf Effizienz angewiesen ist, müssen die Instandhaltungsverfahren perfektioniert werden, um die Energiekosten für die Verbraucher niedrig zu halten. In diesem Sektor ist Innovation an der Tagesordnung, was sich im Anschlussmarkt sowie bei Serviceleistungen für Wartung, Reparatur und Betrieb dieser Anlagen widerspiegelt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass Windparks in Gebieten errichtet werden, die sehr schwer zugänglich sind. Innovationen wie das LBS-Hebe- und Montagewerkzeug und das Disc Resurfacing Tool beschleunigen die Instandhaltung, sparen Arbeitskosten und verlängern die produktive Betriebszeit.

#### **Bildtexte:**

**Bild 1:** Es liegt in der Natur der Sache, dass Windparks in Gebieten errichtet werden, die sehr schwer zugänglich sind.

(Bildquelle: iStock – ssuaphoto)

**Bild 2:** Mit dem LBS-Hebe- und Montagewerkzeug von Svendborg Brakes können Serviceteams Wartungsarbeiten vor Ort durchführen.

**Bild 3:** Ameridrives, Stromag, Svendborg Brakes, Twiflex und Warner Electric sind führende Marken der Altra Industrial Motion Corp. und werden in Zukunft unter dem Label „Altra Renewables“ in einzigartiger Weise dem internationalen Windenergiemarkt dienen.

## Über Altra

Die Altra Industrial Motion Corp. ist ein führender industrieller Hersteller hoch technisierter Antriebs-, Motion-Control- und Motorbremssysteme und -komponenten. Altras Portfolio besteht aus 27 renommierten Marken, darunter Bauer Gear Motor, Boston Gear, Jacobs Vehicle Systems, Kollmorgen, Portescap, Stieber, Stromag, Svendborg Brakes, TB Wood's, Twiflex, Thomson und Warner Electric. Altras Hauptsitz befindet sich in Braintree im US-Bundesstaat Massachusetts. Das Unternehmen beschäftigt rund 9.300 Mitarbeiter und hat über 50 Produktionsstätten in 16 Ländern auf der ganzen Welt.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.altramotion.com](http://www.altramotion.com)

Das mit dieser Pressemitteilung zur Verfügung gestellte Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit diesem Text verwendet werden und unterliegt dem Urheberschutz. Bitte wenden Sie sich an DMA Europa, wenn Sie eine Bildlizenz für die weitere Verwendung benötigen.

## Editor Contact

DMA Europa Ltd. : Brittany Kennan

Tel: +44 (0)1562 751436

Fax: +44 (0)1562 748315

Web: [www.dmaeuropa.com](http://www.dmaeuropa.com)

Email: [brittany@dmaeuropa.com](mailto:brittany@dmaeuropa.com)

## Company Contact

Altra Industrial Motion : Marie Kerdoncuff

Tel: +33 (0)6 83 99 84 08

Web: [www.altramotion.com](http://www.altramotion.com)

Email: [marie.kerdoncuff@altramotion.com](mailto:marie.kerdoncuff@altramotion.com)