



Windenergie im Schwarzwald: ematec sorgt für Prozesssicherheit

Mit einer ematec-Traverse wird ein Rotorblatt winkelgenau zur Montage „angereicht“.

Nicht nur im Tourismus, sondern auch bei der Energiewende nimmt der Schwarzwald eine ganz besondere Rolle ein. Hier stehen seit über 20 Jahren viele Windkraftanlagen, die jetzt über das sogenannte Repowering einen Leistungsboost erhalten. Ematec-Rotorblatt-Traversen vereinfachen deren Installation.

Text: Ingo Jensen

Mit seinen vielfältigen Naturlandschaften, unzähligen Wanderwegen, malerischen Orten und seiner traditionsreichen Kultur zählt das 6.000 Quadratkilometer große Mittelgebirge im Südwesten zu den beliebtesten Urlaubsregionen in Deutschland.

Was die Windenergiegewinnung anbetrifft, gibt es eine ganze Reihe an Neubauprojekten, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen. Einer der Haupttreiber der Energiewende im Südwesten Baden-Württembergs ist die Ökostromgruppe Freiburg. Gemeinsam mit

ihren Partnern hat sie in Freiburg im Jahr 2024 bereits drei Windkraftprojekte mit einer Leistung von 37,5 Millionen kWh/a abgeschlossen, aktuell sind vier weitere Windparks mit einer Gesamtleistung von 46,4 Millionen kWh/a im Bau. Bis ins Jahr 2027 will die Ökostromgruppe Freiburg in den Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, im Ortenaukreis und in Freiburg noch 15 weitere Projekte mit 20 Windkraftanlagen umsetzen. Mit der Jahresleistung von 240 Millionen kWh lassen sich dann ca. 80.000 Haushalte mit grünem Strom versorgen.

Neue Anlagen von ENERCON

Es gibt also viel zu tun für ENERCON, den größten deutschen Windkraftanlagenhersteller mit Sitz in Aurich (Ostfriesland). ENERCON liefert bei den Projekten der Ökostromgruppe Freiburg seine E-138-EP3-Anlagen für den Austausch von älteren Anlagen in Repowering-Projekten und die Anlagen des Typen E-160 EP5 E3 sowie die E-175 EP5 E3 für das Repowering und neue Windparks. Über die Hebezeuge für



Das dritte Rotorblatt wird per Raupenkran und ematec-Traverse zur Montage geführt.

die Installation der Rotorblätter müssen sich die Montageteams dabei keine Gedanken machen. Sie können bei allen Projekten der High-End-Rotorblatt-Traverse RBC-D 50 des Allgäuer Spezialanbieters ematec AG vertrauen. Dank der adaptiven Blattaufnahme kommt die Spezialtraverse von ematec mit allen Rotorblättern klar – egal, wie groß oder schwer diese sind.

Kombination von RBC-D und APS

Ein Höchstmaß an Prozesssicherheit bietet die RBC-D-Technologie von ematec in Kombination mit dem Autonomen Positionierungssystem (APS) von Seasight Solutions. Hier werden zwei Propeller an die ematec-Traverse angeflanscht, so dass bei der Installation der Rotorblätter auf Führungsseile und Winden verzichtet werden kann. Gerade in Höhenlagen mit Wäldern und steiler Topografie ist das ein enormer Vorteil und entscheidend dafür, ob Projekte überhaupt realisiert werden können. Beim Bau der jüngsten Anlagen am Taubenkopf bei Freiburg war die Installation mit RBC-D und APS aufgrund der Topografie des Geländes die einzige Chance.

Montage bis ± 30 Grad möglich

ENERCON und die vom Unternehmen beauftragten Installationsdienstleister profitieren auf den Baustellen auch von einer großen Zeitersparnis. Weil sich mit der RBC-D von ematec Rotorblätter in sämtlichen Winkeln von ± 30 Grad montieren lassen, muss die Rotor-nabe nach der Installation eines Blattes nicht



Das dritte Rotorblatt wird angeflanscht.

mehr gedreht werden. Die Installationsteams brauchen bei der Montage keinen Ballastarm mehr als Puffer zu installieren, sie sparen sich dadurch bei jedem Windrad automatisch mindestens zwei Kranzüge.

Weniger Stillstand auf der Baustelle

Weiterer Vorteil in der Praxis: Mit der RBC-D-APS-Kombination lassen sich Rotorblätter selbst bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 10 m/s installieren. „Das bietet eine viel höhere Flexibilität im Installationsprozess, weil es deutlich weniger witterungsbedingte Pausen gibt“,

sagt Norman Huske, der im internationalen Site Support von ENERCON die Installationsteams weltweit im Umgang mit der RBC-D von ematec und dem APS von Seasight Solutions schult. Diese können mit der neuen Technologie bei Bedarf auch alle drei Rotorblätter eines Windrades an einem Tag installieren. „Der limitierende Faktor ist hier eher der Schichtplan des Kranführers, nicht das Equipment“, sagt Huske.

Reibungslose Installation in Ettenheim

Auch beim jüngsten Windpark-Projekt im Schwarzwald sorgten die RBC-D von ematec und die APS von Seasight Solutions für die notwendige Prozess- und Arbeitssicherheit. Bei den ersten beiden Windrädern im Windpark Schnürbuck bei Ettenheim waren die Rotorblätter der E-160 EP5 E3 von ENERCON jeweils in 1,5 Tagen installiert. „Wir haben

die ersten beiden Blätter jeweils am ersten Tag gezogen, das dritte dann am Morgen des zweiten Tages. Selbst bei Regen und Nebel hat das sehr gut funktioniert“, sagt Huske. Beim Windpark Schnürbuck handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Ökostromgruppe Freiburg, der Ettenheimer Bürgerenergie und Alterric. Beim großen Repowering-Projekt in Ettenheim werden insgesamt sechs Altanlagen durch drei neue ENERCON-Anlagen ersetzt. „Wir reduzieren die Anzahl der Windräder, vervierfachen dafür die Leistung. Und auch der Abstand der Windräder zur Bevölkerung hat sich verdoppelt. Das ist eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten“, sagt Jörg Bold, Vorstand der Ettenheimer Bürgerenergie eG. Für die Inves-



Die ematec-Traverse: bereit weitere Rotorblätter zu greifen.

tition ins Windrad vergab die Genossenschaft insgesamt 800.000 Euro über Crowdfunding-Nachrangdarlehen. „Die Anteile waren innerhalb von 36 Minuten weg. Dieses Engagement ist wirklich toll“, so Bold.

Großer Zuspruch aus der Bevölkerung

Nicht nur in Ettenheim werden die Projekte der Energiewende von der Bevölkerung mitgetragen. „In der ganzen Region ist der Zuspruch enorm. Insgesamt beteiligen sich über 25.000 Bürgerinnen und Bürger aktiv an den aktuellen und geplanten Energieprojekten, entweder als Mitglieder der Energiegenossenschaften oder sogar direkt als Nachrangdarlehensgeberinnen und -geber. So haben wir allein bei unseren Gemeinschaftsprojekten ca. 70 Millionen Euro als Kapital aus der Bevölkerung eingeplant, das sind immerhin 20 Prozent der gesamten Investitionskosten von 350 Millionen Euro“, freut sich Thomas Schuwald, einer der beiden geschäftsführenden Gesellschafter der Ökostromgruppe Freiburg.



Nahaufnahme der ematec-Greifer.



Vorbereitung am Boden.

Sichere und effiziente Montage im Vordergrund

Das beeindruckt auch Julian Eberhard, den CTO der ematec AG: „Für uns ist es eine große Ehre, dass wir mit unseren Rotorblatt-Traversen dazu beitragen können, dass die Energiewende in Deutschland gelingt.“ Dass die Ökostromgruppe Freiburg und ihre regionalen Projektpartner konsequent auf die Kompetenz von ENERCON vertrauen, hat mehrere Gründe. „Projekte im Schwarzwald sind immer herausfordernd. Gemeinsam mit ENERCON finden wir stets pragmatische und kreative Lösungen, um diese Herausforderungen zu meistern. Über die gute Zusammenarbeit in der Vergangenheit ist in den vergangenen Jahrzehnten eine tolle Partnerschaft entstanden, die einen eigenen Service-Standort im Schwarzwald rechtfertigt.“, sagt Thomas Schuwald.

Über die Traversen der RBC-D-Generation von ematec

Die Rotorblatttraversen der RBC-Generation von ematec sind weltweit die ersten und einzigen Einzelblatttraversen, die sich automatisch und individuell auf das jeweilige Rotorblatt einstellen lassen und sich dabei stets selbst austarieren. Sie können Blätter mit einer Länge zwischen 45 Metern und 110 Metern aufnehmen und bis zum Neigewinkel von ± 30 Grad stabilisieren, so dass unkontrollierte Bewegungen der Bauteile ausgeschlossen sind. Zwei Gegengewichte an den beiden Traversenflügeln passen sich automatisch dem Schwerpunkt an – mit und ohne Rotorblatt. Das „D“ in RBC-D steht für „Double“ und bedeutet, dass zusätzlich zum unteren auch der obere teleskopierbare Greifer mit vierzehn hydrau-



Ergriffen und abgehoben, das nächste Rotorblatt.

lisch bewegten und kardanisch aufgehängten Griffpads ausgestattet ist.

Weitere Highlights: Die Hydraulikzylinder der Greifer sind mit integrierten Sicherheitsventilen ausgestattet, die ein Herausrutschen des Rotorblattes unmöglich machen – selbst bei einer falschen Bedienung und das in Bezug auf die stetig steigenden Nabenhöhen der Windkraftanlagen.



Trotz allem sind große Raupenkrane mit langen Gittermastauslegern für die Montage unabdingbar.



In der Kombination mit dem APS ermöglicht die RBC-D von ematec eine sichere Montage unabhängig von Witterungseinflüssen.

In Rekordzeit einsatzbereit

Auf der Baustelle sind die RBC-Traversen schneller einsatzbereit als andere Traversen, denn sie fahren automatisch in ihre Einsatzposition und das Anschlagen am Rotorblatt erfolgt ebenfalls in Rekordzeit. Nicht einmal 30 Minuten brauchen die RBC-Traversen für diese beiden Schritte. Die Green-Line-Varianten der RBC-Traversen werden von Hochleistungs-Akkus angetrieben, die für Montage von drei Rotorblättern bei einer Temperatur von bis zu -20 Grad Celsius ausgelegt sind. Der Akkubetrieb ist doppelt redundant ausgeführt. Dank der ematec-Green-Line-Technologie umgehen Windkraftanlagenhersteller die verschärften Abgasvorschriften nach Euro-5-Norm und USA EPA Tier 4 final, die seit 1. Januar 2019 für Verbrennungsmotoren gelten.



Die neue Traverse der RBC-D-Generation von ematec. Das „D“ steht für „Double“ und bedeutet, dass zusätzlich zum unteren auch der obere teleskopierbare Greifer mit vierzehn hydraulisch bewegten und kardanisch aufgehängten Griffpads ausgestattet ist.

ANZEIGE

kustech

...einfach sicherer!

...Ihr Spezialist für
BF3 / BF3 Neo / BF3plus &
BF4-LED-WVZ-Systeme

BF3 / BF3 Neo / BF3plus & BF4-LED-WVZ-Systeme

Unsere WVZ-Systeme bieten Ihnen Planungssicherheit im Geschäftsalltag. Durch robuste Grundsysteme und technologische Innovationen bieten wir Ihnen absolut zuverlässige Systeme. Zusätzlich bieten wir auf unsere Anlagen bis zu 5 Jahre Garantie. Unsere Qualität zahlt sich für Sie nachhaltig aus!

www.kustech.de

kustech Systeme GmbH · Hasselhorst 9 · 23689 Techau
Tel. 0 45 04 / 60 94-60 · Fax 60 94-80 · info@kustech.de · www.kustech.de

