

Am Leuchtturm Alte Weser haben Mitarbeiter des Fraunhofer-Instituts Probelplatten anbringen lassen. Sie testen dort Sensorsysteme und ihre optimale Anbringung für Offshore-Windparks. Foto IWES

Forscher gucken sich Leuchtturm aus

Fraunhofer-Institut testet Meerestechnik – Materialien für Offshore-Windparks

VON URSEL KIKKER

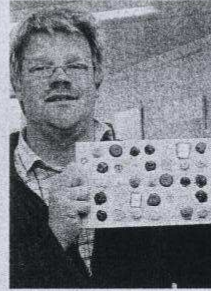
FISCHEREIHAFEN. Der Leuchtturm Alte Weser hat einen neuen Auftrag. Deshalb nimmt das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) manchmal Mitarbeiter des Fraunhofer-Instituts mit an Bord, die sich ein paar Stunden später in voller Klettermontur am Sockel herunterlassen.

Sie bergen ihre Proben, die am Leuchtturm im Wasser aufgehängt sind. Das Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) untersucht dort Sensorsysteme, wie sie in den Windparks auf See zum Einsatz kommen sollen. „Der Leuchtturm Alte Weser ist für uns ein echter Glücksfall“, sagt Projektleiter Jens-Uwe Jakomeit. Denn anders als die Probestandorte Sylt, Helgoland und die Jade bei Wilhelmshaven liefert das Seezeichen, das etwa 45 Kilometer weit draußen liegt, echte Offshore-Qualitäten. „Wir haben dort Wellenlasten von bis zu acht Tonnen pro Quadratmeter“, berichtet der Ingenieur, „das ist viel.“

Damit ist er schon bei einem der Gegner sensibler Messtechnik. Die wird unter anderem an den Gründungskonstruktionen der mächtigen Windräder angebracht, um zum Beispiel die Dehnung im Material zu überwachen. Die Sensoren werden aufgeklebt und dann abgedeckt. Doch Wasser darf in diese Gebilde nicht eindringen, sonst fallen die Geräte aus oder liefern falsche Messergebnisse.

Aber der Wellengang nagt ständig am Fuß einer Windenergieanlage. „Wir sind dabei, mit Firmen

Materialien für eine bessere Abdeckung der Sensoren zu entwickeln“, erläutert der IWES-Mitarbeiter.



Solche Platten hängen Jens-Uwe Jakomeit (Foto) und seine Kollegen beim Leuchtturm Alte Weser ins Wasser, um verschiedene Kleber zu testen. Foto eer

» Der Leuchtturm Alte Weser ist für uns ein echter Glücksfall. «

JENS-UWE JAKOMEIT, FRAUNHOFER-INSTITUT

dazu, und eine biologisch verursachte Korrosion wird gerade vom Imare untersucht.

Dass sich Meeresorganismen auf neue, feste Strukturen im Wasser stürzen, hat die IWES-Crew schon nach nur drei Mona-

ten am Leuchtturm gesehen: „Unsere Probebleche waren komplett überwachsen“, zeigt Jakomeit auf Fotos. Von den Kleberproben war nichts mehr zu sehen. „Die Seepecken haben sich sogar unter das Silikon geschoben und es regelrecht hochgekrenpelt.“ Härtetest nicht bestanden.

Den ersten gibt's schon beim Aufbau. Die Anlagenteile mitsamt den Sensoren liegen auf dem Schiff und wärmen sich an Deck manchmal enorm auf. Dann werden sie ins kalte Meerwasser herabgelassen. „Das gibt einen Temperaturschock, den müssen die Materialien mitmachen“, beschreibt Jakomeit. Deshalb will die fünfköpfige Projektgruppe eine Umweltkammer entwickeln, in der sie neue Sensoren und Materialien für deren Applikation testen kann – Temperaturschocks inbegriffen.

Das vierjährige Projekt gehört in das Paket „Multifunktionelle Materialien und Technologien“ und soll eine zuverlässige Meerestechnik entwickeln. Es wird von Fraunhofer und dem Land Bremen über EU-Mittel gefördert. Für Betreiber von Offshore-Windparks werden Sensoren immer interessanter, können sie doch helfen, die Windräder zu überwachen und zu steuern. Jakomeit: „Fällt eine Anlage im Offshore-Bereich aus, kann ich nicht mal eben einen Wartungstrupp vorbeischieken.“ In ein paar Tagen werden Jakomeit und seine Kollegen wieder Anhalter beim WSA spielen, das sowieso den Leuchtturm Alte Weser ansteuern muss. Eine glückliche Fügung.