



Bernhard Bahlmann ist Projektleiter bei Premium Aerotec für das Technologiezentrum. Im Hintergrund sind Teile der Lüftungsanlage in einer der beiden Werkhallen des TZN zu sehen. Foto: hes

Klimatechnik für den CFK-Bau

Bei der Arbeit mit Kohlefaser-Verbundwerkstoff werden Temperatur und Luftfeuchtigkeit kontrolliert

VON CHRISTIAN HESKE

EINSWARDEN. Das Material ist leicht, stabil und höchst speziell: Wer aus Kohlefaser-Verbundwerkstoff (CFK) Teile von Flugzeugen, Windenergieanlagen oder Schiffen bauen will, der muss auf das richtige Klima achten. Das gilt auch im Technologiezentrum Nordenham (TZN). Dort wird es daher eine große Klimahalle geben. Premium Aerotec ist dabei beratend für das TZN tätig.

Die Flugzeugbauer kennen die Verhältnisse, unter denen sich CFK-Bauteile am besten produzieren lassen – schließlich sind die ersten Rumpfschalen für den neuen Leichtbaufleger Airbus A350 XWB im Nordenhamer Werk unter entsprechenden Bedingungen entstanden. Verarbeiten lässt sich CFK, wenn die Raumtemperatur zwischen 18 und 25 Grad Celsius, die Luftfeuchtigkeit zwischen 25 und 60 Prozent beträgt. „Ideal sind 20 Grad und 50 Prozent Luftfeuchtigkeit“, erläutert Bernhard Bahlmann, Projektleiter für das TZN bei Premium Aerotec.

Notwendig ist das Spezialklima wegen der Eigenschaften des

CFK-Materials. Der Ausgangsstoff besteht aus Kohlenstoffasern, die bereits mit Harz getränkt sind. Die Fachleute sprechen von vorimprägniertem Material, kurz Prepreg. Die Abkürzung ist aus dem Englischen abgeleitet („Pre-impregnated material“). „Der Hersteller liefert das Material tiefgekühlt an“, berichtet Bernhard Bahlmann. Sobald man es jedoch aus der Kühlung nimmt, beginnt der chemische Vernetzungsprozess des Harzes. Das heißt: Je wärmer es ist, desto schneller härtet es aus.

Damit dieser Aushärtprozess nur langsam beginnt und ausreichend Zeit für die Verarbeitung bleibt, ist eine stabile Raumtemperatur von rund 20 Grad notwendig. „Durch die Luftfeuchtigkeit kann man außerdem die Biege- und Klebefähigkeit des CFK-Materials beeinflussen“, sagt Bernhard Bahlmann.

Für die Entwicklungsvorhaben zur CFK-Verarbeitung, die von

mehreren Unternehmen im TZN auf den Weg gebracht werden, gibt es in dem Gebäudekomplex zwei 30 mal 50 Meter große Hal-



len. Nur eine davon ist allerdings klimatisiert. CFK-Bauteile, die in Form gebracht sind, werden in einem Druckofen (Autoklav) bei Premium Aerotec ausgehärtet. Über einen eigenen Autoklav verfügt das TZN aus Kostengründen nicht. Weitere Arbeiten können dann in der nicht klimatisierten Halle des TZN erfolgen.

Premium Aerotec berät

Da Premium Aerotec Erfahrung mit Lüftungsanlagen und ausgefeilter Klimatechnik hat, berät das Unternehmen das kommunal betriebene TZN bei der Betriebsführung. Dies gilt auch für Instandhaltung, Kräne, Brandmeldeanlagen, die Arbeitssicherheit sowie den Umweltschutz. „Das TZN soll mit vernünftigen Kosten gute Ergebnisse bringen, deshalb unterstützen wir es“, sagt Bernhard

Bahlmann. Die Infrastruktur des TZN sei ausgewogen und überaus leistungsfähig, aber nicht überdimensioniert.

Generell sei das TZN so ausgestattet, dass Firmen, die sich einmieten, flexibel ihre Projekte gestalten können. Ein Starkstromanschluss ist ebenso schnell möglich wie besondere Installationen. Der Boden erlaubt eine Last von 2,5 Tonnen pro Quadratmeter. „Das ist wichtig, damit schwere Maschinen ohne Extrafundamente aufgestellt werden können“, hebt Bernhard Bahlmann hervor. Der Grundgedanke dabei: Wenn eine Firma ein Entwicklungsvorhaben nach ein paar Jahren abgeschlossen hat, dann soll zügig ein neues Projekt entstehen können. Maschinenfundamente wären da nur im Weg.

Die Serie

Am 29. September eröffnet vor den Toren des Einswarder Flugzeugwerks das Technologiezentrum Nordenham (TZN). In einer Serie stellt die Kreiszeitung das Zentrum selbst und die Projekte von Unternehmen vor, die sich im TZN ansiedeln.