

PORTRAIT Dr.-Ing. Jana Fiedler

Gruppenleiterin Composites, SKZ, Halle

Dass Rotorblätter von Windturbinen bald auch bei Kälte und Regen draußen repariert werden können, ist zum Teil Jana Fiedlers Verdienst. Die Ingenieurin am SKZ in Halle entwickelt das Verfahren und ist überzeugt, dass Biowerkstoffe in alle Industrien einziehen werden.

Jana Fiedler hat die Neigung, Systeme zu optimieren. Als Tochter eines Bauingenieurs und einer Bauingenieurin entwickelte sie früh eine Leidenschaft für **Naturwissenschaften**. In ihrem jüngsten Projekt hat die 42-Jährige einen neuen **Reparaturmechanismus für Rotorblätter** erdacht. Damit wurde sie im Oktober für den Otto von Guericke-Preis der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) nominiert. Das Projekt fand im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung der AiF statt, die vom Wirtschaftsministerium gefördert wird. Dabei tun sich Unternehmen zusammen, um bei grundlegenden Fragen weiterzukommen.

Die Ingenieurin arbeitet seit 2015 am Kunststoff-Zentrum (SKZ) in Halle. In die Stadt an der Saale zog sie schon 1997 wegen ihres Studiums – aus der **Heimatstadt Merseburg** knapp 20 Kilometer südlich von Halle. Schon während des Studiums war Fiedler beim **Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen (IMWS)** als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig, dort schrieb sie auch ihre Diplomarbeit in Werkstoffwissenschaften mit einer Spezialisierung auf Kunststofftechnik. Beim IMWS promovierte die Wissenschaftlerin dann auch. Damals habe sie sich mit der Verarbeitung von „Celluloseregeneratfasern unter anderem für die Automobilindustrie“ auseinandergesetzt, erzählt sie.

Spezialhaube für die Rotorblattreparatur

Um eine Leitungsposition zu übernehmen, ging Fiedler danach zum SKZ. Drei Jahre lang hat sie dort zusammen mit den Wissenschaftlern Ralf Schlimper und Thomas Wagner an dem Reparaturverfahren für Rotorblätter gearbeitet. „Die Rotorblätter werden immer draußen repariert, daher spielt das **Wetter** eine große Rolle“, sagt Fiedler. „Um die Reparatur vor Wetterbedingungen zu schützen, kam die Idee einer Haube“.



Kern des Verfahrens ist eine wiederverwendbare **Heiz-Vakuumhaube**: „Die Haube definiert die Temperatur, darunter kommt **kein Wind** und **keine Feuchtigkeit**. Durch die Haube kann also das neu aufgetragene Material auf den Rotorblättern schneller und besser härten – es handelt sich um glasfaserverstärkte Duroplaste“, erklärt die Wissenschaftlerin. Nach den bisherigen Richtlinien waren Reparaturen nur unter bestimmten Wetterbedingungen und ab einer **Mindesttemperatur von**

16 Grad möglich. Windkraftanlagen müssen im Winter und Herbst zukünftig nicht mehr lang stillstehen, Ausfallzeiten bei der Energieerzeugung können weniger werden. Gleichzeitig hat

die Erfindung einen großen wirtschaftlichen Wert für das Dresdener Unternehmen CP Max, das an der Forschung beteiligt war. Es ist auf Rotortechnik spezialisiert und wird die Haube im internationalen Reparaturgeschäft einsetzen – allein in Deutschland gibt es circa 30.000 Windkraftanlagen. Fiedler sieht auch andere Anwendungsbereiche: „Überall, wo glasfaserverstärkte Duroplaste eingesetzt wird, kann man die Haube zur Reparatur anwenden – zum Beispiel beim Flugzeugbau“.

Leichter bauen für niedrigen Energieverbrauch

Zu grüner Energie gehöre auch, weniger Energie zu verbrauchen, davon ist Fiedler überzeugt. **Leichtbau** sei hier ein wichtiger Weg:

„Wenn ich die Bauteile einer gewissen Struktur leichter machen kann, brauche ich zum Beispiel **weniger Treibstoff**, um sie voranzubringen“, erklärt die Ingenieurin. Ihren Beitrag zur Entwicklung dieser Branche leistet Fiedler mit der Forschungsgruppe „**Composites**“. Die Wissenschaftler:innen arbeiten daran, traditionelle Werkstoffe mit Leichtbaumaterialien zu ersetzen. „Wir versuchen gerade Harz durch Bio-Harz zu ersetzen, um den **Möbel- oder Autoindustrien** nachhaltige Rohstoffe für die Produktion zur Verfügung zu stellen“, berichtet die Wissenschaftlerin. **Leichte, biologische, schnellwachsende Materialien** werden die zukünftigen Werkstoffe für jede Industrie – daran glaubt Fiedler fest und begrüßt die Förderung der Bundesregierung zur Forschung in diesem Bereich.