

Vom Kunden zum Partner:
Thomas Markl (l.) bestellte bei
Ulrich Papenburg zwei Windturbinen
für seine Firma. Seitdem arbeiten die
beiden technikbegeisterten
Geschäftsleute zusammen.



Die Windturbine für das private Haus

30 Jahre lang hat Dr.-Ing. Ulrich Papenburg in der Luft- und Raumfahrt gearbeitet. Jetzt entwickelt er mit seinem Unternehmen TechCarbon vertikale Kleinwindenergieanlagen. „Wind of Change“, mit diesem Slogan bewirbt er seine Windturbinen – und in der Tat stehen diese für technische Innovation und für die Chance, den Energielieferanten „Wind“ ästhetischer und in kleineren Einheiten zu nutzen, als das bisher geschieht. Ludwig Meister unterstützt Ulrich Papenburg mit konstruktiver Beratung und Kugellagern für die entsprechenden Belastungsfälle.

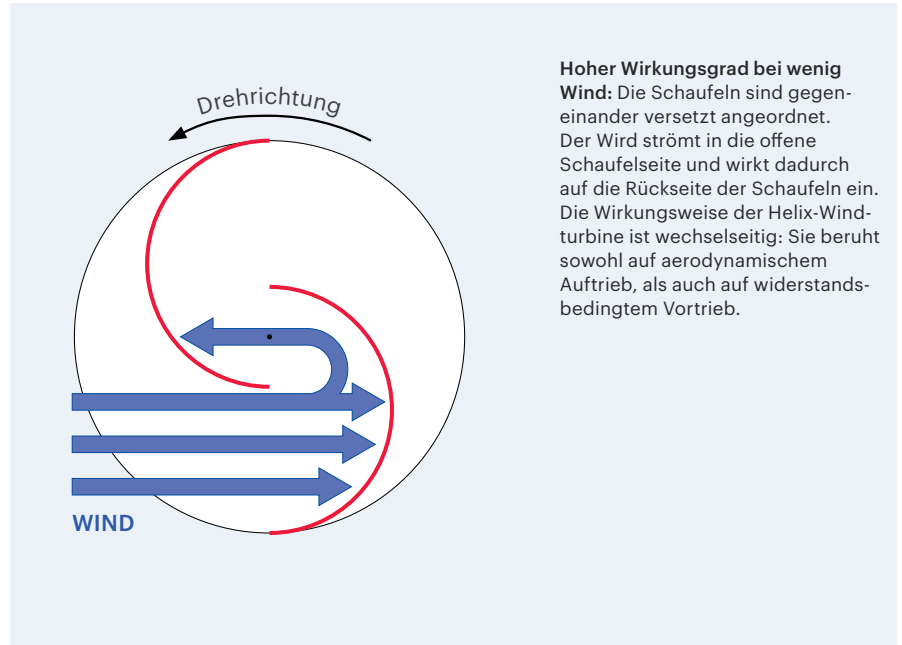
Seine Begeisterung für erneuerbare Energien, vor allem für die Möglichkeit, Energie aus Windkraft zu erzeugen, entstand bei Dr.-Ing. Ulrich Papenburg, Ingenieur und Erfinder in Unterschleißheim bei München, als für ihn klar wurde, dass die konventionellen Methoden der Energieerzeugung keine Zukunft haben würden. Was ihn aber auch an den üblichen, um eine horizontale Achse laufenden Propeller-Windrädern ärgerte, waren deren auffällige Nachteile: „Diese Anlagen erzeugen bei hohen Windgeschwindigkeiten eine Menge Lärm und werfen große Schatten. Entsprechend gering ist daher die Akzeptanz in der Bevölkerung für den Bau von Windanlagen, zumindest in der direkten Nachbarschaft.“ Für den 52-jährigen Ingenieur wiegen die Nachteile der Konstruktion aber mindestens ebenso schwer. So benötigen Propeller-Windräder sehr aufwendige, große Getriebe hinter dem Propellerrad, um die nötigen Drehzahlen zu erreichen. Über weitere Getriebe müssen sie so verstellt werden, dass sie optimal zur Windrichtung stehen. Deshalb begann Ulrich Papenburg vor fünf Jahren, eine Windturbine zu entwickeln, die geräuschlos arbeitet, keine großen Schatten wirft und ohne Getriebe funktioniert. Er konstruierte die Turbine so, dass sie immer im Wind steht und nicht ausgerichtet werden muss. Dadurch hat sie einen guten Wirkungsgrad.

Die vertikale Kleinwindenergieanlage „HELIX Windturbine“ besteht aus einer vertikalen Rotorachse, um die sich zwei oder mehr halbkreisförmig gebogene Schaufeln in Form einer zylindrischen Spirale – einer Helix – drehen. In zwei Größen hat Ulrich Papenburg seine Turbinen konzipiert. Die kleine, die ein Kilowatt erzeugt, hat einen Durchmesser von 1,60 Metern und eine Höhe von 2,10 Metern. Da die meisten Teile aus ultra-leichten Hochleistungsverbundwerkstoffen bestehen, wiegt sie gerade einmal 100 Kilogramm. Dadurch bietet sie sich optimal für die Anwendung auf Privathäusern, kleinen Wohnanlagen oder Industriebetrieben an. „Im privaten Bereich lässt sich die Turbine auf Einfamilienhäusern installieren – auf Satteldächern mit einer Neigung von höchstens 30 Grad. Auf Flachdächern funktioniert die Montage natürlich auch. Entscheidend ist: Je höher die Turbine montiert wird, desto mehr Strom liefert sie“, sagt Ulrich Papenburg. Jeder Meter Höhe bringe ein Prozent mehr Wirkung.

„Je höher die Turbine montiert wird, desto mehr Strom liefert sie.“

Ulrich Papenburg, TechCarbon

Thomas Markl, Inhaber der feinmechanischen Werkstätten Thomas Markl GmbH in Oberhaching und ebenfalls Kunde von Ludwig Meister, wurde durch Zeitungsberichte auf Ulrich Papenburg und seine Firma TechCarbon aufmerksam. „Zwei Jahre



Hoher Wirkungsgrad bei wenig Wind: Die Schaufeln sind gegeneinander versetzt angeordnet. Der Wind strömt in die offene Schaufelseite und wirkt dadurch auf die Rückseite der Schaufeln ein. Die Wirkungsweise der Helix-Windturbine ist wechselseitig: Sie beruht sowohl auf aerodynamischem Auftrieb, als auch auf widerstandsbedingtem Vortrieb.

lang habe ich mit Kollegen recherchiert, wie wir aus Windkraft Energie für das Unternehmen ziehen könnten. Die Idee der vertikalen Windturbine hat uns sofort angesprochen“, erzählt der Geschäftsführer mit großem Engagement für Nachhaltigkeit. Noch in derselben Woche bestellte er zwei Turbinen. Vor allem die Optik und Ästhetik sowie die Wirkung der Turbine haben es Thomas Markl angetan. „Wir haben die Windturbinen bei uns installiert, um zu zeigen, was heute mit alternativen Energien technisch möglich ist.“ Die Anlage auf dem Firmendach zieht nicht nur die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter, sondern auch die von Kunden, Lieferanten und der Nachbarschaft auf sich. Nicht nur die Farbe der Turbine kann frei gewählt werden, auf Wunsch bringt Ulrich Papenburg auch Firmenlogos auf der Turbine an. „Bei der Gestaltung lege ich viel Wert auf Individualität. Wenn der Kunde sagt, er will es schön bunt, dann kriegt er es schön bunt“, sagt Ulrich Papenburg.

Seit November 2015 arbeiten Thomas Markl und Ulrich Papenburg auch im laufenden Geschäft zusammen. Die Thomas Markl GmbH fertigt Aluminium-, Dreh- und Frästeile für TechCarbon. „Herr Markl und ich sind beide sehr technikaffin und wollen das System gemeinsam weiter verbessern“, erklärt Ulrich Papenburg. Wenn dafür der Rat von Ludwig Meister gefragt ist, stehen Matthias Niedermeier und Dipl.-Ing. Simon Mayer aus der Abteilung „Technische Beratung“ von Ludwig Meister jederzeit bereit.

Weil Bayern in den ersten beiden von vier bundesweiten Windzonen liegt, und damit zu den Gegenden mit geringen Windgeschwindigkeiten zählt, soll der Verkauf zügig auf Regionen mit höheren Grundwindgeschwindigkeiten ausgeweitet werden. Nach Österreich und Ungarn sind bereits Anlagen verkauft. „Als Träger für die vertikale Windturbine wären zum Beispiel Schiffe auf See denkbar“, erklärt Ulrich Papenburg seine weiteren Pläne. ●

www

www.wind-of-change.org

video

Aufbau der Turbinen bei der Thomas Markl GmbH



matthias.niedermeier@ludwigmeister.de

Kompetenter technischer Service rund um die Produkte. Matthias Niedermeier aus der Abteilung „Antriebstechnische Beratung“ unterstützt Kunden bei der Konzeption und Auslegung von Anlagen.