

EnEV

im Bestand

Mai/Juni 2016
6. Jahrgang, Ausgabe 29
23631 ISSN: 2192-6107
www.enev-im-bestand.de

Fachmagazin für energetische Gebäudesanierung

Sonnenschutzgläser – Was ist bei der Auswahl zu beachten?

Bauwerksabdichtung – Wärme- und Feuchteschutz für den Sockel

Kraft-Wärme-Kopplung – Primärenergetische Bewertung



LÜFTUNGSANLAGEN
Kühlung und Klimatisierung von Räumen



„Endlich unabhängiger von den Stromkonzernen werden“

Zur Person

Dr. Ulrich Papenburg ist promovierter Diplom-Ingenieur und hat an der Hochschule Koblenz und an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologien studiert. Seit 1987 arbeitet er im Bereich der Luft- und Raumfahrttechnik an verschiedensten Leichtbau-Projekten.



Dr. Ulrich Papenburg hat mit seiner Firma TECHCARBON im Bereich erneuerbare Energien eine Innovation geschaffen: das zwei Meter hohe Mini-Windrad Wind of Change, das auf jedes Hausdach passt. Im Gespräch mit uns hat der Ingenieur aus Unterschleißheim erklärt, welche Vorzüge seine vertikale Kleinwindenergieanlage bietet.

Herr Dr. Papenburg, wie kam es überhaupt zur Idee der Helix-Windturbine Wind of Change ?

Papenburg: Seit langem interessiere ich mich für erneuerbare Energien und träumte davon, endlich unabhängiger von den Stromkonzernen zu werden. Heute lebe ich diesen Traum und präsentiere mit der Helix Windturbine Wind of Change ein fehlendes Puzzleteil in der Energiewende, die darüber hinaus für den „kleinen“ Mann bezahlbar bleibt. Die vertikale Kleinwindenergieanlage ist eine ausgezeichnete Wahl, um in bebauter Umgebung geräuscharm und ganzjährig Strom für den Eigenenergiebedarf von Eigenheimen, Feriehäusern, Bauernhöfen, Almhütten und Gewerbeimmobilien aus Windkraft zu produzieren. Durch das äußerst gelungene Design und dem überragenden optischen Dreheffekt kann die Windturbine zusätzlich auch als Werbeträger genutzt werden.

Nach welchem Prinzip funktioniert das von Ihnen entwickelte Mini-Windrad?

Papenburg: Das innovative Konzept basiert auf dem altbekannten Savonius-Rotor und wurde mit den heute zur Verfügung stehenden Leichtbau-Materialien, neuesten strömungstechnischen Erkenntnissen der offenen, vollständig durchströmten Helixform und modernsten Produktionsprozessen weiterentwickelt und optimiert. Die Helix-Windturbine besteht aus zwei an einer vertikalen Rotorachse angebrachten waagerechten Linsenscheiben, zwischen denen vier halbkreisförmige gebogene Schaufeln senkrecht stehend montiert sind. Die Schaufeln sind gegeneinander versetzt angeordnet, sodass ein Teil des Windes von den rechts und links zur Strömung offenen

Schaufelseiten umgeleitet wird und auf die Rückseite einer der dort konkaven Schaufeln einwirken kann. Die Wirkungsweise der Windturbine beruht sowohl auf aerodynamischem Auftrieb als auch auf widerstandsbedingtem Vortrieb.

Wie viel Strom lässt sich damit erzeugen?

Papenburg: Je nach Windzone, Standort und Windturbinen-Modell – sprich 1kW- und 3 kW-Anlage – ist der Ausstoß an kW/h unterschiedlich.

Und wie hoch liegt das Einsparpotenzial?

Das Einsparpotenzial liegt in den Windzonen 1 und 2 in Abhängigkeit von der Landschaftstopographie bei 20 bis 30 %. In den Windzonen 3 und 4 sind 40 bis 50 % möglich. In dem Zusammenhang sollte man auch bedenken, dass die Strompreise in den kommenden Jahren aufgrund des Stromtrassen-Ausbaus und dem Abbau der Kraftwerke sicher steigen werden.

Wo eignet sich der Einsatz der innovativen Kleinwindanlage und was gibt es bei deren Installation zu beachten?

Papenburg: Der Einsatz eignet sich überall dort, wo der Wind die Helix-Windturbine ungehindert anströmen kann. Küsten- sowie Bergregionen machen hier natürlich deutlich mehr Spaß. Den Installationsmöglichkeiten sind hier keine Grenzen gesetzt, klassisch wird sie auf dem Dach, an der Wand oder auf einem Mast installiert. Die HELIX-Windturbine eignet sich zum einen für den privaten Gebrauch für den Eigenverbrauch durch die Einspeisung in das eigene Hausnetz oder in eine Batterie als auch in der Mobilität, in der Landwirtschaft, im Gewerbe und im öffentlichen Raum.

Welche Vorteile bietet die vertikale Windturbine gegenüber konventionellen Systemen mit horizontalen Achsen?

Papenburg: Die Helix-Windturbine ist praktisch geräuschlos, wirft keine Schlag-

schatten und ist durch ihre einzigartige Konstruktionsweise frei von Vibrationen und wiegt dank Faserverbundbauweise nur 98 kg. Die wartungsfreie Turbine funktioniert unabhängig von der Windrichtung: Der Wind wird permanent aus allen Richtungen aufgenommen, ohne dass eine aufwändige Windnachführung oder ein Getriebe benötigt wird. Zudem ist sie, genau aus diesen Gründen, in den meisten Bundesländern baugenehmigungsfrei. Lediglich die Höhe von zehn Metern über Grasnarbe bzw. Dachgiebel darf nicht überschritten werden.

Was kostet die Anlage und wann amortisieren sich deren Investitionskosten?

Papenburg: Auch hier kommt es wieder auf das Modell und den Standort an, die Spanne liegt zwischen 8.400 Euro und 21.700 Euro. Bei der Amortisation verhält es sich ähnlich: Zwischen 20 Jahren an ungünstigen Standorten und sieben Jahren an der Küste sollten sie investieren. Die Windturbine sollte man nicht als ein reines Rendite-Projekt sondern als Bestandteil einer dezentralen Energiewende mit Autarkie betrachten.

Wo sehen Sie Ihre Windturbine in der Zukunft?

Papenburg: (schmunzelt) Auf jedem Dach in Küsten- und Bergregionen sowie an allen anderen Standorten, die sich rechnen. Da schon Anfragen aus Australien und den USA vorliegen, sehe ich meine Erfindung hoffentlich bald auf allen Kontinenten dieser Erde. Abschließend möchte ich noch folgendes sagen: Die Helix-Windturbine ist dafür gedacht die Kosten für Energie zu senken und in Kombination mit anderen erneuerbaren Energiesystemen Unabhängigkeit zu erreichen. Erhältlich ist die Helix-Windturbine Wind of Change in verschiedenen individuellen Design-, Material- und Farbwünschen mit Nennleistungen von 1 kW und 3 kW. Detaillierte Informationen sind auf unserer Webseite unter www.wind-of-change.org zu finden.

Vielen Dank für das interessante Gespräch, Herr Papenburg!

Larissa Faubel