# Innovatives Konzept: Turbinenzäune zur Nutzung von Windenergie nah am Verbraucher

29.07.2025, 09:50 Uhr
Kommentare: 1
Sicher arbeiten



Es gibt viele Möglichkeiten, die Kraft des Windes zur Energiegewinnung zu nutzen. © Alina Prokudina/iStock/Getty Images Plus

**Ein neuer Ansatz zur Nutzung von Windkraft macht seit einiger Zeit von sich reden. Ein Designer aus New York hat Prototypen kleiner, vertikal angeordneter Turbinen konstruiert und im Windkanal getestet. Das Unternehmen Airiva will die neuen Windgeneratoren in Form von Zaunmodulen als ästhetische Lösung für eine dezentrale Stromproduktion vermarkten.**

Dass die Rotorblätter der Windräder nicht die einzige Möglichkeit darstellen, die kinetische Energie von Luftströmungen einzufangen, ist keine neue Erkenntnis. Immer wieder werden neue Konzepte vorgestellt, die z.B. auf Ballone, Zeppeline, Lenkdrachen oder andere Formen von Windkraftwerken setzen. Gleichzeitig werden bei den klassischen Windrädern immer neue Rekorde hinsichtlich Größe und Leistungsfähigkeit aufgestellt.

## Vertikale Turbinen in skalierbaren Zaunmodulen

Einen ganz anderen Weg hat der Designer und Erfinder Joe Doucet gewählt. Statt Großanlagen, die das Landschaftsbild verändern und daher stets umstritten bleiben werden, setzt er auf kleine Turbinen. Der Clou: Der Wind bewegt eine vertikal angeordnete Struktur, die eher einer Helix oder Schraube ähnelt, statt einem Rotor oder Propeller. Größe und Form der „Schaufeln“ wurden mittels Studien im Windkanal immer weiter optimiert. Während Vorläuferprojekte – auf YouTube als „Wind Turbine Wall“ zu finden – noch eher an Kunstobjekte als an Windgeneratoren erinnern, sieht der Entwickler Chancen für die kommerzielle Vermarktung der neuen Turbinen als Systeme zur Stromproduktion in bebauten Gebieten.

Das von Doucet und Partnern neu gegründete Unternehmen Airiva plant, jeweils acht Turbinen in Form eines Zauns zu kombinieren. Diese 4,30 Meter langen und 2,10 Meter hohen Module können dann beliebig zu längeren Einheiten kombiniert werden und vor Ort Strom erzeugen. Gedacht wird an einen Einsatz in Gewerbegebieten, bei Hotels oder auf Flughäfen. Bilder und Videos der Turbinenzäune sind zu finden auf https://airiva.com/.

**Downloadtipps der Redaktion**

E-Book: Photovoltaikanlagen normkonform errichten

Hier gelangen Sie zum Download.

E-Book: Elektrosicherheit in der Elektromobilität

Hier gelangen Sie zum Download.

Gefährdungsbeurteilung: Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystemen

Hier gelangen Sie zum Download.

Checkliste: Funktionale Aspekte – Energieeffizienz

Hier gelangen Sie zum Download.

## Geringe Effizienz, aber kurze Übertragungswege

Den Entwicklern ist eine Schwachstelle ihrer Lösung durchaus bewusst: Die Effektivität des Windzauns ist gering und nicht annähernd mit der von großen Windenergieanlagen vergleichbar. Doch sie streben gar keine Konkurrenz zu Windrädern und großen Turbinen an, sondern sehen ihr Konzept als Ergänzung und betonen die Vorteile: Die Übertragungswege bleiben kurz, denn der Strom wird dort verbraucht, wo er erzeugt wird. Ein Zaunmodul soll bis zu 2.200 Kilowattstunden produzieren können, sodass bereits fünf Module ausreichen, um eine US-Durchschnittsfamilie zu versorgen. Der technische Aufwand und die Investitionskosten bleiben überschaubar. Da sich die helikalen Turbinen unabhängig von der Windrichtung drehen, müssen sie nicht nachgeführt oder in den Wind gedreht werden.

## Entwickler setzen auf Nachhaltigkeit und Ästhetik

Ziel ist, die Windzäune weitgehend aus recycelten Materialien zu fertigen. Das Unternehmensmotto „A Cleaner Future Powered by Design“ macht darüber hinaus deutlich, dass den Entwicklern neben dem ökologischen auch der ästhetische Aspekt ein Anliegen ist. Der Turbinenzaun soll nicht – wie andere Windenergietechnologien – ein Störfaktor sein, sondern sich optisch ansprechend in die Umgebung integrieren. Auch wenn dies eine Frage des persönlichen Geschmacks bleibt, kann man den Turbinenzäunen eine gewisse Eleganz nicht absprechen. Ihre gleichförmige Drehbewegung übt eine ganz eigene Faszination aus. Sie erinnert an einen Vorhang, der sich im Windzug wellt und kann eine beinahe hypnotische Wirkung hervorrufen. Die Drehbewegung soll zudem sehr leise und damit störungsfrei erfolgen.

### Tipp der Redaktion




Sie wollen mehr Infos zu diesem und weiteren Themen?

Dann empfehlen wir Ihnen **elektrofachkraft.de** – Das Magazin:

- spannende Expertenbeiträge zu aktuellen Themen
- Download-Flat mit Prüflisten, Checklisten, Arbeits- und Betriebsanweisungen.

Erste Ausgabe gratis!

Auch als Onlineversion erhältlich. Machen Sie mit beim Papiersparen.


## Alternative zu Maschendrahtzaun und Betonmauer

Überall, wo Abgrenzungen durch Zäune oder Wände notwendig sind – etwa an Grundstücksgrenzen, öffentlichen Gebäuden, Verkehrswegen –, stellt eine solche Abgrenzung zwangsläufig ein Hindernis für Luftströmungen dar. Warum dies nicht nutzen und die Bewegungsenergie der Luft in elektrische Energie umwandeln? Setzt sich dieser Gedanke durch, könnten Windzäune und Windwände zu Alternativen für Maschendraht, Jägerzaun oder Betonmauer werden. Im Gegensatz zu Offshore-Anlagen und großen Windrädern lässt sich damit Windenergie auch in städtischen Umgebungen nutzen, und zwar nahe am Verbraucher.

Für das zweite Halbjahr 2024 hat Airivia Pilotprojekte geplant, danach soll die kommerzielle Nutzung starten. Es wird spannend sein, zu beobachten, ob sich – analog zu den Solarzellen auf privaten Dächern und Balkonen – auch bei der Windenergienutzung die „kleinen“ und verbrauchernahen Lösungen ihre Nischen erobern werden.

## Weitere Beiträge zum Thema

Hoch hinaus – Neue Konzepte für die Windenergie

Elektrosicherheit bei Windenergieanlagen

Windenergieanlagen: Das Einmaleins der Wartung

EEG – das Erneuerbare-Energien-Gesetz

Elektrische Sicherheit von PV-Anlagen

Energieeffizienzgesetz (EnEfG) beschlossen

**Autor:**

Dr. Friedhelm Kring

freier Lektor und Redakteur



Dr. Friedhelm Kring ist freier Lektor, Redakteur und Fachjournalist mit den Schwerpunkten Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.