

## Schweizer Windkrafttechnologie fürs 21. Jahrhundert

Sie ist wirtschaftlich, leise und für Vögel weniger gefährlich: Eine vom Schweizer Start-up Agile Wind Power AG entwickelte Technologie will den Weltmarkt erobern. Kernstück ist die mit drei vertikalen Rotorblättern und intelligenter Steuerung ausgestattete Windturbine. Sie soll erneuerbare Energie dezentral und umweltschonender als herkömmliche Systeme produzieren.



1 Diese Fotomontage zeigt den Einsatz des vertikalen Rotors auf einem Bauernhof.

2 Seit Ende 2019 baut die Agile Wind Power AG im norddeutschen Lemwerder einen Produktionsstandort auf.

3 So könnte der Einsatz einer Windkraftturbine im industriellen Umfeld aussehen.

Sensoren messen die Kräfte, die auf die vertikalen Rotorblätter wirken, eine Software verarbeitet die Daten und gibt Steuerimpulse. Sie verändern den Anstellwinkel der 54 Meter langen Rotorblätter laufend so, dass das System den Wind optimal in Kraft umsetzen kann. Das geschieht 4000-mal pro Sekunde.

«Vertical Sky®» nennt die Agile Wind Power AG in Dübendorf ihre Technologie, die sie in langjähriger Entwicklungsarbeit geschaffen hat. Damit will das Start-up-Unternehmen nichts anderes als eine Revolution in der Nutzung der Windkraft anstossen.

### Vom Garten zum Start-up-Unternehmen

Vertikale Windräder sind nicht neu. Die Geschichte persischer Windmühlen zum Beispiel kann bis ins siebte Jahrhundert zurückverfolgt werden. Doch erst in den 1970er-Jahren wurde begonnen, daran zu forschen, wie solche Windkraftanlagen für die Energieproduktion eingesetzt werden können. Eine wirtschaftliche und zuverlässige Lösung für die kommerzielle Stromproduktion blieb jedoch aus. Für Patrick Richter, CEO und Gründer der Agile Wind Power AG, nahm alles in einer Gartenlandschaft, die sein Schwiegervater aufgebaut hatte, seinen Anfang. Ein vertikales Windrad sollte da Wasser hochpumpen. Zusammen begannen die beiden Männer, einer Maschinenbauingenieur, der andere Elektroniker und diplomierter Wirtschaftsinformatiker, im Keller zu tüfteln.

Aus diesem kleinen Projekt entstand bald die Idee, ein Unternehmen für die Entwicklung der vertikalen Windkrafttechnologie im Grossformat zu gründen. Patrick Richter hatte ab 2001 ein Unternehmen aufgebaut, das Standard-Software für Dokumenten-Management-Lösungen anbot.

Er verkaufte 2010 seine Anteile und nutzte dies als Startkapital für die 2010 neu gegründete Agile Wind Power AG.

### Intelligente Rotorblätter

Seine unternehmerischen Erfahrungen und sein technischer Hintergrund halfen Richter beim Aufbau des Windkraft-Unternehmens. «Methodik und Führungsaufgaben waren zwar ähnlich», blickt der CEO zurück. Neu war hingegen die technologische Herausforderung. So galt es, ein Team von Konstrukteuren, Maschinenbau- und Elektroingenieuren aufzubauen, und dieses Team musste auch lernen, mit ständiger Unsicherheit und knappen Mitteln umzugehen, erklärt Richter. «Zudem sind Entwicklungsprojekte schwer planbar», sagt der Start-up-Unternehmer.

Anfangs stand nicht viel mehr als die Idee, eine vertikale Windkraft-Anlage zu bauen. Der Versuch, diese mit einer passiven Steuerung zu realisieren, scheiterte. Das Konzept, die vertikalen Rotorblätter mit einer intelligenten Steuerung zu versehen, sollte sich jedoch als vielversprechend erweisen. Erdacht wurde ein System von Sensoren, Software und Stellmotoren, das die Rotorblätter in Echtzeit kontrolliert. So wird, analog zu Flugzeugtragflächen, während der Drehung des Rotors kontinuierlich ein optimaler Anstellwinkel erzielt.

### Dreimal leiser als konventionelle Anlagen

Diese neue Technologie, die in Dübendorf von einem kleinen Team von Ingenieuren entwickelt wurde, brachte den Durchbruch auf dem Weg zu einem System, das zuverlässig, verschleissfrei für 25 Jahre und wirtschaftlich Energie produzieren soll. «Die intelligente Steuerung der Rotorblätter ist der Türöffner für die Skalierung und damit Kommerzialisierung von vertikalen Rotoren», unterstreicht Richter.

Die patentierte Technologie erhöht vor allem den Wirkungsgrad und reduziert die Materialbelastung. Diese vertikalen Rotoren drehen zudem langsamer. Geringere Geschwindigkeiten an den Flügelspitzen bedeuten weniger Lärm. Konkret sind die vertikalen Windanlagen laut Richter dreimal leiser als konventionelle, und das ohne Wirkungsgradverlust. «Zudem werden unsere Rotoren besser von Vögeln erkannt, was schnellere Bewilligungsverfahren erlaubt.»

### Windkraft für die dezentrale Produktion

Alle diese Vorzüge will die Agile Wind Power AG im Markt ausspielen. Die «Vertical Sky®»-Anlagen sollen vor allem dezentral eingesetzt werden, also nicht in Konkurrenz zu grossen Anbietern, die mit konventionellen Rotoren grosse Parks ausrüsten. Vielmehr soll Strom vor Ort produziert und verbraucht werden. Eine 105 Meter hohe Vertical Sky®-Anlage könnte in einer Gemeinde zum Beispiel 200 bis 600 Haushalte versorgen und mit Fotovoltaikanlagen kombiniert werden. Weitere Einsatzgebiete sind Kläranlagen oder auch Industrieanwendungen. «Wir wollen diese Nische bedienen, darin weltweit wachsen und mittelfristig grössere Anlagen entwickeln, die ähnliche Kosten- und Ertragsdimensionen erreichen wie konventionelle Windräder», blickt Richter in die Zukunft.



Ein engagiertes Team steht hinter der neuartigen Windkrafttechnologie.

### Vielseitige Partnerschaften

Bis heute hat die Agile Wind Power acht Finanzierungsrunden durchgeführt und insgesamt 25 Millionen Franken investiert. Das Risikokapital stammt von 150 Kleinaktionären, einer Handvoll grösserer privater Investoren sowie der Zürcher Kantonalbank und der Gebäudeversicherung des Kantons Bern. Weitere Unterstützung durfte die Firma vom Bundesamt für Energie und vom EU-Forschungsprogramm «Horizon 2020» erfahren.

Mit der Buchführung, insbesondere mit dem ganzen Kreditorenwesen und der Personalbuchhaltung, wurde schon früh die Provida AG beauftragt. «Wir sind gut bedient und schätzen es, eine Treuhänderin an unserer Seite zu wissen, die an uns glaubt und die wir uns als Start-up auch leisten können», sagt Richter.

### Zertifizierung weitgehend abgeschlossen

Seit 2019 geht es rasch vorwärts. Die erste Testanlage in Grevenbroich bei Düsseldorf wurde realisiert, seit 1. November 2019 ist ein Produktionsstandort in Lemwerder bei Bremen im Aufbau, und eine weitere Finanzierungsrunde läuft. Die Zertifizierung der «Vertical Sky®»-Technologie ist laut Richter zu 80 Prozent abgeschlossen, und das Interesse im Markt sowie die Verkaufsanstrengungen lägen über den Erwartungen.

Für den Gründer und sein Team dürfte eine lange Durststrecke bald überwunden sein, den Aktionären in absehbarer Zeit ein «Return on Investment» winken. Richter ist zuversichtlich, dass die Schweizer Technologie weltweit Nachfrage findet und dass damit die anvisierte Windkraft-Revolution im 21. Jahrhundert Realität werden dürfte.



Patrick Richter  
Gründer und CEO

**Agile Wind Power AG**  
Im Schörl 3  
8600 Dübendorf

T +41 44 228 90 10,  
www.agilewindpower.com

### Meilensteine

**2010** Gründung der Agile Wind Power AG

**2010–2013** Entwicklung einer passiven Rotorblattsteuerung

**2013–2016** Entwicklung einer intelligenten Rotorblattsteuerung

**2019** Aufbau einer ersten Anlage in Grevenbroich bei Düsseldorf  
Gründung und Aufbau einer Produktionsfirma (Tochtergesellschaft) in Lemwerder bei Bremen

**2020** Lancierung einer neunten Finanzierungsrunde