

Der Drachenflieger, der die Welt retten möchte

- Stephan Wrage wollte mit Drachen Tanker ziehen
- Jetzt produziert der Unternehmer damit Ökostrom



VON PHILIPP HEIDEMANN
politik@suedkurier.de

Alles begann an einem Frühlingstag im Jahr 1986. Wie an jedem Tag in den Osterferien ging Stephan Wrage auf der Ostsee mit einem fünf Meter langen Katamaran segeln. Doch bald schief der Wind ein, mit dem letzten lauen Lüftchen schaffte er es gerade noch zurück an den Strand. Dort packte der Schüler seinen neuesten Lenkdrachen aus. Mit der alten, mit einem Fußpedal angetriebenen Singer-Nähmaschine seiner Oma hatte er ihn selbst genäht. Obwohl der Wind nicht aufgefrischt war, schleifte der rund vier Quadratmeter große Lenkdrachen Wrage über den Strand. Selbst sein Segelkumpel konnte ihn nicht festhalten. In 30 Metern Höhe wehte offenbar ein deutlich stärkerer und beständiger Wind. „Wie kriegst du die Power des Drachens aufs Boot?“, fragte sich der damals 14-jährige Junge. Die Frage ließ ihn nie wieder los.

16 Jahre nachdem sein Drachen ihn über den Strand gezerrt hatte, gründete Wrage die Firma SkySails. Seine Idee: Riesige, vollautomatisierte Lenkdrachen sollten mehrere 1000 Tonnen schwere Tanker und Container-Schiffe über die Weltmeere ziehen und so täglich pro Schiff bis zu zehn Tonnen Treibstoff einsparen. Die Idee war gut – und flopte dennoch. Doch Wrage, begeisterter Lenkdrachenpilot und engagierter Klimaschützer, ließ sich nicht unterkriegen. Nachdem er mit seinen bis zu 400 Quadratmeter großen Zugdrachen eine wirtschaftliche Bruchlandung hingelegt hat, produziert der Wirtschaftsingenieur jetzt mit den von ihm konstruierten Lenkdrachen Ökostrom. Das Ziel seiner Firma SkySails Power: „Wir wollen dazu beitragen, die drohende Klimakatastrophe abzuwenden.“

Stephan Wrage guckt in die Luft. Das macht er oft und gerne. Ein Hans-Guck-in-die-Luft ist der kühl rechnende Wirtschaftsingenieur jedoch nicht. Wenn er in die Wolken starrt, arbeitet Wrage meist. Mit zusammengekniffenen Augen verfolgt er die Flugbahn eines Geräts, das der Laie einen Drachen und Wrage eine Flugwindkraftanlage nennt. In mehreren Hundert Metern Höhe zieht der rot-weiß-gestreifte und in seiner Form an einen Gleitschirm erinnernde Lenkdrachen seine Bahnen und malt mit einer Geschwindigkeit von 160 Kilometern pro Stunde eine liegende Acht in den wolkenigen Himmel Schleswig-Holsteins.

Während der Drache über einer Wiese in der Nähe des knapp 1000 Einwohner zählenden Dörfchens Klixbüll in rund zwei Minuten auf bis zu 400 Meter Höhe aufsteigt, zieht er ein 14 Millimeter starkes Kunststoffseil von der Winde ab und treibt so einen Generator an. Bis zu 200 Kilowatt kann die Anlage dabei generieren. Eine grüne Digitalanzeige gibt in Echtzeit an, wie viel Strom produziert wird. An einem windigen Standort kann die Anlage Strom für über 450 Haushalte produzieren.

Ist das Seil vollständig abgewickelt, fliegt die Steuerungstechnik den Dra-

Das Buch



Der Text ist ein Auszug aus dem von Marc Engelhardt herausgegebenen Buch „Die Klimakämpfer: Wer unseren Planeten wirklich rettet und wie du selbst zum Klimahelden werden kannst. Inspirierende Ideen für die Rettung der Welt“. Es ist im Penguin-Verlag erschienen, hat 336 Seiten und kostet 16,50 Euro. Im Buch werden Menschen porträtiert, die überall auf der Welt auf mutige und innovative Weise gegen den Klimawandel kämpfen – in Norddeutschland ebenso wie beispielsweise in Australien, Papua-Neuguinea, Russland, Montenegro oder Jordanien. (sk)

chen vollautomatisch in eine Ruheposition, in der er nur mit minimaler Kraft am Seil zieht. Der Generator dreht die Winde nun rückwärts, zieht das Fluggerät so in einer halben Minute auf eine Höhe von rund 150 Metern, dann steigt der Drachen wieder auf. Weil für das Einholen nur fünf bis zehn Prozent der zuvor erzeugten Energie verbraucht werden, entsteht ein Stromüberschuss, der ins örtliche Netz eingespeist wird. Wrages Kindheitstraum, aus einem Spielzeug einen Lieferanten erneuerbarer Energie zu entwickeln – in Klixbüll ist er bereits Wirklichkeit geworden. In Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen forschen und schrauben der Firmengründer mit dem schwarzen Tesla und seine mehr als 130 Mitarbeiter unterdessen weiter daran, dass die Lenkdrachen bald in aller Welt einen Beitrag dazu leisten, die Erwärmung des Planeten zu verlangsamen.

In einer zügigen Produktionshalle in einem tristen Industriegebiet im niedersächsischen Seevetal arbeiten vier Männer konzentriert an einer SkySails-Power-Anlage, als Stephan Wrage

„Wir wollen dazu beitragen, die drohende Klimakatastrophe abzuwenden.“

Stephan Wrage, Chef von SkySails Power

um kurz nach neun Uhr am Morgen die Werkstatt betritt. „Moin! Wie läuft's?“ – „Läuft!“, sagt einer der Männer, der seine langen Dreadlocks zu einem dicken Zopf zusammengebunden hat. Mehr Worte braucht es in Norddeutschland oft nicht. Zudem weiß der Mechaniker, dass er seinem Chef, mit dem er wie alle Mitarbeiter per Du ist, ohnehin nichts erklären muss und ihm erst recht nichts vormachen kann. Schließlich ist die Anlage das Baby seines Chefs. In den vergangenen 20 Jahren hat der Tüftler, Manager und Visionär ungezählte Nächte durchgearbeitet, um die Flugwindkraftanlage auf den Markt zu bringen. Jetzt endlich der Durchbruch! Fünf Jahre nachdem der Unternehmer mit dem Weltverbesserungsdrang den ersten Flug mit der ersten Testanlage absolviert hat, haben die ersten rein kommerziell genutzten Anlagen das Werk

in Seevetal verlassen. Eine von ihnen wird bald in einem Zuckerrohrfeld auf der ostafrikanischen Insel Mauritius Ökostrom produzieren, eine andere ist auf einem Frachtschiff montiert, damit der Bordstrom nicht über einen teuren und umweltschädlichen Dieselmotor produziert wird. In den Auftragsbüchern von SkySails Power stehen viele Bestellungen und Wrage schaut sich bereits nach einem größeren Standort und neuen Mitarbeitern um.

„Das Geschäft läuft gut“, sagt Wrage und lächelt. Es ist das Lächeln eines zufriedenen Mannes, der hart für seinen Erfolg gearbeitet hat und sich von Rückschlägen nicht unterkriegen ließ. Wrage war ein junger Wirtschaftsingenieur-Student in Kaiserslautern, als ihm Anfang der 1990er-Jahre das Buch „Die Grenzen des Wachstums“ in die Hände fiel. In dem „Bericht des Club Of Rome zur Lage der Menschheit“ warnten renommierte Wissenschaftler: „Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, der Industrialisierung, der Umweltverschmutzung, der Nahrungsmittelproduktion und der Ausbeutung von natürlichen Rohstoffen unverändert anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe der nächsten hundert Jahre erreicht.“

Viele hielten die Prognosen damals für alarmistische und wirtschaftsfeindliche Katastrophenszenarien. Der im Erscheinungsjahr des Buchs geborene Wrage nicht. „Es ist doch nicht so schwer zu verstehen, dass man irgendwann an Grenzen stößt, wenn man exponentielle Rohstoffausbeutung und exponentielles Wachstum in ein limitiertes System – unsere Erde – reinpackt“, sagt er. Als er sie vor fast 30 Jahren das erste Mal las, beschloss er, dazu beizutragen, Wirtschaften nachhaltiger zu gestalten.

Zunächst wollte er das mit Schiffe ziehenden Lenkdrachen erreichen, doch dann passierte etwas, das nicht im Business-Plan des Ingenieurs und Unternehmers stand. 2009 löste die globale Finanzkrise eine weltweite Schifffahrtskrise aus. Nach einem ungesunden und schnellen Flottenwachstum gab es plötzlich ein riesiges Überangebot an Schiffen. Weil als Folge der Krise auch die Ölpreise sanken, wollte keiner der klammen Reeder mehr in eine innovative Technik investieren, die sich erst amortisieren musste.

Nach der Pleite mit den Zugdrachen für Schiffe ist er sich sicher, dass er mit den Strom-Drachen auf das richtige Pferd setzt. Denn der Ausbau der Windenergie stockt in Deutschland seit Jahren. Das liegt auch an Bürgerinitiativen, die sich durch Schattenwurf, Rotorenlärm und die „Verspargelung“ der Landschaft gestört fühlen. Es wird immer schwieriger, Standorte für neue Windparks zu finden. Genau hier sieht Wrage seine Chance. „Unsere Drachen sind der letzte fehlende Baustein, um nicht nur in Deutschland eine hundertprozentige Versorgung mit erneuerbarer Energie zu ermöglichen. Denn im Vergleich zu Windrädern ist die Stromerzeugung mit Höhenwind minimalinvasiv. Wenn man nicht in den Himmel guckt, nimmt man die Drachen kaum wahr. Darum erwarte ich auch keine vergleichbaren Widerstände wie beim Bau von klassischen Windparks“, sagt der Vater von drei kleinen Kindern.

erwärmung auf unter zwei Grad nun für möglich. Dafür müssten alle kurz-, mittel- und langfristigen Zusagen tatsächlich umgesetzt werden.

➤ **Abschluss des Regelbuchs:** Zur konkreten Umsetzung des Pariser Klimaabkommens gibt es ein sogenanntes Regelbuch. In einigen Punkten konnte bei den vorigen zwei UN-Klimakonferenzen keine Einigung erzielt werden. Diskutiert wird weiter, ob die Einhaltung der nationalen Klimaziele alle fünf oder nur alle zehn Jahre überprüft wird. Bei den Regeln für transparente Überprüfungen ist strittig, ob Entwicklungsländer genauso ausführlich wie die Industriestaaten Bericht erstatten



Stephan Wrages Flugwindkraftanlage auf einer Wiese in Schleswig-Holstein: Während der Drachen in zwei Minuten auf bis zu 400 Meter Höhe aufsteigt, zieht er ein Kunststoffseil von der Winde ab und treibt so einen Generator an. BILD: SKYSAILS



Ein großer Container-Frachter wird bei seiner Fahrt über das Meer von einem Segel mit der Aufschrift Sky Sails gezogen (Fotomontage). Als weltweit erste Reederei setzte die Bremer Beluga Shipping ab 2007 das Wind-Antriebssystem ein. BILD: DPA



Erzeugt mit Drachen Strom: Stephan Wrage, Chef von SkySails Power. BILD: SKYSAILS



Seine Idee, mit den Lenkdrachen die Tanker über Meere zu ziehen, flopte. BILD: SKYSAILS

In der zweiten Hälfte der UN-Klimakonferenz bleibt noch viel zu tun

Die schwedische Klima-Aktivistin Greta Thunberg kritisiert die UN-Klimakonferenz in Glasgow als „Blabla“ und „Greenwashing-Festival des globalen Nordens“. Der britische Präsident der COP26, Alok Sharma, sprach hingegen von „allumfassenden Fortschritten“. Einig sind sich alle, dass bis zum offiziellen Ende der Konferenz am Freitag noch viel Arbeit vor den Verhandlern liegt:

➤ **Schließen der Ambitionslücke zum 1,5-Grad-Ziel:** Das Pariser Klimaabkommen von 2015 sieht vor, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad, möglichst aber 1,5 Grad im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen. Dazu sollten die mehr

als 190 Vertragsstaaten überarbeitete nationale Klimaschutzziele (NDC) vorlegen. Nach UN-Angaben haben sich mittlerweile mehr als 130 Länder, darunter die EU, das Ziel gesetzt, bereits bis 2050 klimaneutral zu werden. Der weltgrößte Treibhausgas-Emittent China bleibt dagegen bei dem Ziel, erst bis 2060 CO₂-neutral zu werden, und schärfte sein Ziel für 2030 nur wenig nach. Indien verkündete während der COP26, dass es sich die Klimaneutralität für das Jahr 2070 vornimmt. Für das 1,5-Grad-Ziel ist das deutlich zu spät. Auf Grundlage der überarbeiteten Klimaziele halten manche Experten aber eine Begrenzung der Erd-

müssen. Schwierig gestalten sich die Verhandlungen weiterhin bei Artikel 6 des Regelbuchs zu einer Ausweitung der Klimaschutzmaßnahmen durch die Nutzung eines weltweiten Zertifikatehandels. Komplexe Fragen stellen sich dabei: Wenn ein reiches Land ein Klimaschutzprojekt in einem Entwicklungsland finanziert, wie lässt sich dann sicherstellen, dass es sich um zusätzlichen Klimaschutz handelt und sich nicht beide Länder die nur einmal geleistete Treibhausgas-Ersparnis anrechnen? Dürfen CO₂-Zertifikate, die vor dem Pariser Abkommen unter dem Kyoto-Protokoll erworben wurden, weiter geltend gemacht werden?

➤ **Geld für Klimaschutz:** Beim Thema Finanzen war vorab klar, dass die Industrieländer ihre Zusage, ärmeren Staaten jährlich 100 Milliarden Dollar bereitzustellen, nicht erfüllen. Die Entwicklungsländer wollen nun eine wasserfeste Verpflichtung der Industrieländer, die seit 2020 auflaufenden Fehlbeträge nachträglich auszugleichen. Dazu gibt es den Vorschlag, bereits 2022 die geleisteten Hilfen der Industriestaaten zu überprüfen. Fortschritte fordern die Entwicklungsländer auch bei Finanzhilfen für bereits eingetretene Klimaschäden.

YVONNE BRANDENBERG, AFP