



Die Tubes, kleine metallisch beschichtete Röhren, erzeugen aus Gas Strom.

# Die Kraft aus der Tube

Sascha Kühn plant im Dresdner Villenviertel Weißer Hirsch eine Gigafactory für Mini-Kraftwerke, die E-Autos leichter machen.

Von Ines Mallek-Klein

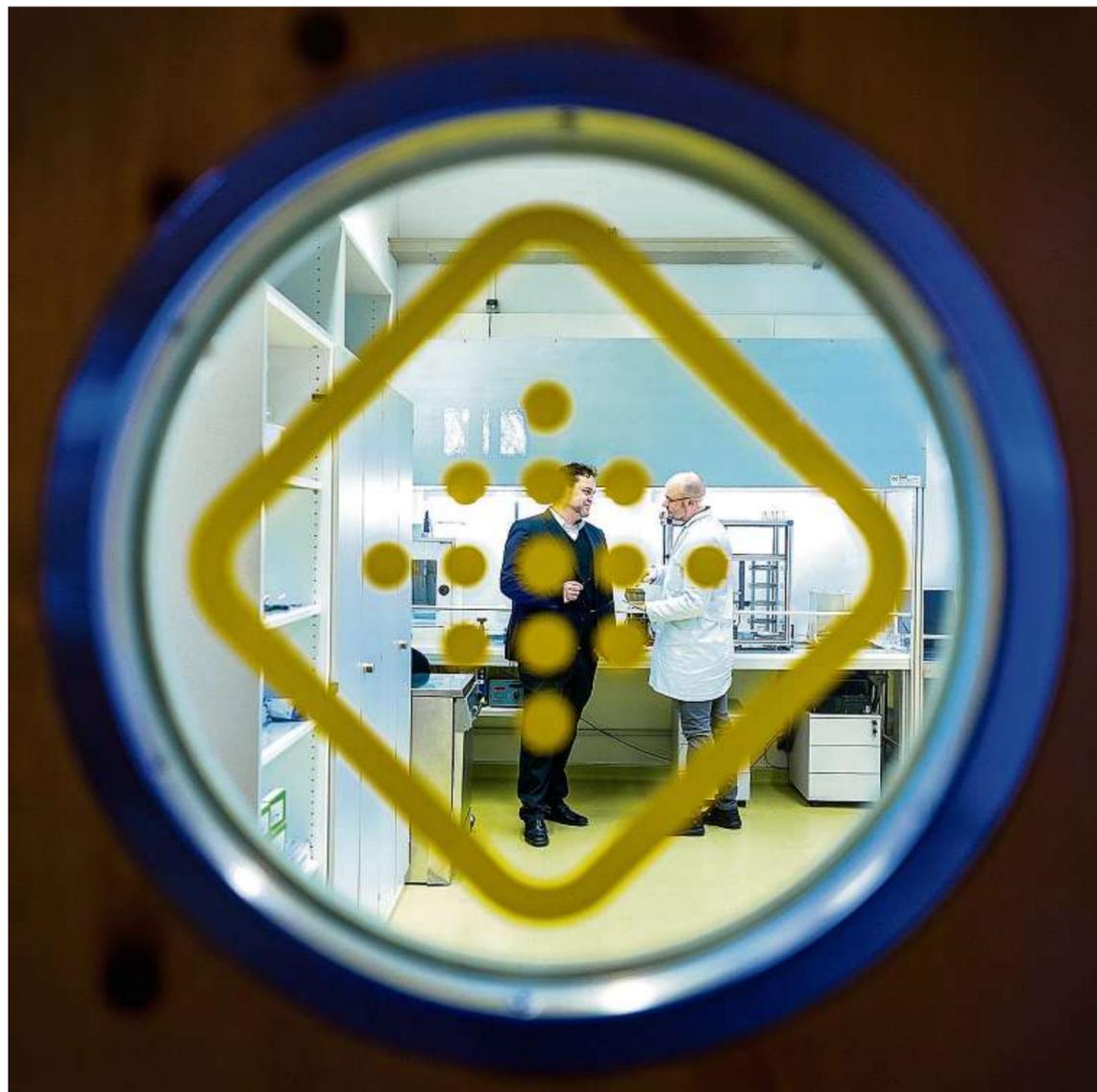
Die graue, mit einem Zugangscode gesicherte Stahltür fällt geräuschvoll ins Schloss. Sascha Kühn schaut sich noch einmal um, vorsichtshalber. Hier soll ja nicht jeder einfach so hereinspazieren können. Hier in der Werkhalle wird das neue Unternehmen von Sascha Kühn künftig die Tubes herstellen, denen die Firma ihren Namen verdankt. Es sind kleine Röhren aus Metall, nicht viel länger als ein Zahnstocher. In ihrer Mitte haben sie ein Loch, knapp einen Millimeter groß. Das Loch ist wichtig, denn dadurch wird später das Gas geleitet, mit dessen Hilfe die Tubes Energie erzeugen. Möglich machen das Nanobeschichtungen, die einzeln auf den Röhren aufgebracht werden. Die Schichten haben eine extrem hohe Dichte und dafür später eine sehr kleine Korngröße.

Unternehmensgründer Sascha Kühn hat zur nanotechnologischen Beschichtung von metallischen Substraten an der Universität Saarbrücken geforscht und schließlich auf diesem Gebiet promoviert. Er ließ die Technologie patentieren und begann 2008, seine Vision Wirklichkeit werden zu lassen. Er gründete in Dresden die eZelleron GmbH und plante ein Kraftwerk für die Hosentasche. „Die Idee entstand, weil auch ich als Handynutzer immer wieder mit bangen Blicken auf den Akku schaute“, erzählt Sascha Kühn. Wie bestellt klingelt in diesem Moment das Smartphone in seiner Hand. Das tut es im Zehn-Minuten-Takt. Es gibt reichlich Klärungsbedarf beim Neustart von Sascha Kühn.

Erst vor wenigen Wochen haben die Mitarbeiter der Kraftwerk Tubes GmbH die neuen Geschäftsräume auf dem Weißen Hirsch in Dresden bezogen. Sie gehören der Ardenne GmbH. „Wir sind hier nur Mieter“, sagt Sascha Kühn und schaut über die künftige Fertigungsfläche

hinweg durch die Fenster. Es ist ein regnerischer Wintertag – und trotzdem sieht man die Stadt mit ihrem Elbpanorama. Hier in der Halle werden künftig die Rohlinge gefertigt. Veredelt werden sie ein Stockwerk höher in einer Flowbox unter Reinraumbedingungen. Fünf Mal muss jedes Tube beschichtet und zwischendurch immer wieder getrocknet werden. Erst dann kann seine Leistungsfähigkeit getestet werden. Und die ist, gemessen an der Größe des Tubes, erstaunlich. Eine Zelle liefert ein Watt und ist somit vergleichbar mit einer handelsüblichen AA+-Batterie. Doch die Tubes bestehen nicht aus Lithium, sondern aus Stahl und Metall. Sie sind zu 100 Prozent recycelbar und haben eine extrem lange Lebenszeit. Für die dauerhafte Energiegewinnung ist einzig eine lückenlose Gaszufuhr nötig. „Wir können auch mit Wasserstoff arbeiten, aber der Markt verlangt heute nach dem Einsatz von Erdgas oder Flüssiggas“, sagt Sascha Kühn. Das ist einfach besser verfügbar und weniger gefährlich.

Der Markt, das sind vor allem Autobauer, die auf die Elektromobilität set-



Noch eben schnell die Welt retten – in Dresden werden die Tubes unter Reinraumbedingungen beschichtet.

Fotos: Thomas Kretschel (2)

zen. Neben dem asiatischen Luxusautobauer Infiniti, mit dem der Unternehmer schon seit Jahren kooperiert, gehört mittlerweile auch ein deutscher Konzern zu seinen Kunden. Sie alle suchen nach Wegen, die Kosten der teuren Lithiumbatterie zu senken. Mithilfe der Tubes braucht man nur noch eine kleine Lithiumbatterie, denn die Tubes laden die Batterie während der Fahrt. Das spart Kosten und Gewicht. Gleichzeitig wird sich die Reichweite der E-Autos deutlich erhöhen.

Sascha Kühn ist von der Technologie überzeugt. Auch wenn er rückblickend Fehler einräumen muss. Der Zeitplan für sein Kraftwerk in der Hosentasche war zu eng gesteckt, der Entwicklungsaufwand am Ende deutlich höher als gedacht. „Die Energieerzeugung hat fehlerfrei funktioniert, aber wir sind an der Hardware gescheitert“, sagt der Unternehmer. Ein Problem waren beispielsweise die Miniaturpumpen, die in dem handygroßen Kraftwerk verbaut werden sollten. Es sei zudem schwer gewesen, überhaupt einen Hersteller für die Ventile zu finden. Als der dann auch

noch absprang, geriet eZelleron in eine ernste finanzielle Schieflage. Fragt man Kühn nach den Gründen für den Rückzug des Entwicklungspartners, erzählt der von einer Namensrechtsklage. Die gleichnamige Düsseldorfer Elektropopband hatte gegen das Start-up von Sascha Kühn geklagt. Sie verlor am Ende vor dem Landgericht Hamburg. Der Namensstreit wurde öffentlichkeitswirksam ausgetragen, schaffte es sogar in das Musikmagazin Rolling Stone. „Von dieser Aufmerksamkeitswelle hätten wir vielleicht sogar profitieren können“, sagt Sascha Kühn. Doch die verbliebenen Investoren scheuten eine weitere Finanzierungsrunde als die Band dann noch eine millionenschwere Schadensersatzklage bei amerikanischen Gerichten einreichte. Diese Klage konnte erst 2018 abgewiesen werden.

Bereits im Vorfeld hatte es Crowdfunding-Aktionen in den USA durch das Schwesterunternehmen, einen heutigen Kunden, die eZelleron Inc. gegeben. Rund 15000 Mini-Kraftwerke wurden vorbestellt. Bis heute sei kein einziges ausgeliefert, sagt Sascha Kühn. Er bedauert das und versichert, dass es das Kraftwerk für die Hosentasche geben wird, gebaut von einem Systemhersteller. Im April 2016 war dann in Deutschland

das Geld alle, Sascha Kühn musste für die deutsche eZelleron GmbH Insolvenz beantragen. Es ist der Teil seiner Unternehmensgeschichte, über den er nicht so gern spricht, wohl auch, weil in Dresden noch ein Gerichtsverfahren wegen Insolvenzverschleppung gegen ihn anhängig ist. Kühn, Jahrgang 1973, kehrte Deutschland nach der Pleite den Rücken. Er ging ins Silicon Valley, warb für seine Brennstoffzelle. Offensichtlich erfolgreich, denn er fand neue Investoren. Einen höheren siebenstelligen Betrag sollen sie bereitgestellt haben, um die Tubes zu produzieren und zu vermarkten. Ihr Wirkungsgrad liegt bei über 90

Prozent. Bis zu 50000 Stück am Tag können künftig in dem Dresdner Villengebiet gefertigt werden, im Dreischichtbetrieb. Sascha Kühn denkt groß, sehr groß. „Wir reden hier in der letzten Ausbaustufe von einer Gigafactory, denn täglich können Fahrzeuge mit etwa 3000 kWh elektrochemischen Speichern ausgestattet werden“, so Kühn. Schon heute wäre man in der Lage, monatlich drei Autos mit den entsprechenden Brennstoffzellen auszu-

»Es geht um nicht weniger als die Rettung der Welt. Und wir können einen Beitrag dazu leisten.«

statten. Und das, obwohl die Maschine nur ein bis zwei Mal in der Woche die Tube-Rohlinge ausspuckt.

Die Mehrzahl der 25 Beschäftigten sind noch Freelancer. „Sie glauben, wie ich, an die Idee“, sagt Sascha Kühn. Daran glauben offensichtlich auch asiatische Konkurrenten, die sich fieberhaft bemühen, die Tubes nachzubauen. Bisher ohne Erfolg. „Sie haben glücklicherweise die Technologie dahinter noch nicht verstanden“, sagt der Unternehmer. Es gelte, jetzt schnell zu sein. Aber auch Kühn hat gelernt, dass manche Dinge ihre Zeit brauchen. Bis sich die hocheffizienten Elektroautos mit Tube-Antrieben auf deutschen Straßen durchgesetzt haben, wird noch viel Zeit vergehen.

Deshalb will er die Tubes auch an Unternehmen liefern, die mit den Minibrennstoffzellen andere Märkte anvisieren: Orte, an denen Energie gebraucht wird, an denen Steckdosen aber keine Selbstverständlichkeit sind. Katastrophengebiete oder Bohrschiffe könnten Einsatzorte sein, genauso wie OP-Zelte von Ärzten ohne Grenzen oder der Rucksack eines Abenteurers. Es geht Sascha Kühn um nicht weniger als um die Rettung der Welt. „Ich bin überzeugt, mit den Tubes einen Beitrag leisten zu können“, sagt er und greift wieder zum Handy. Ein Kunde ist dran.

Sie sind nicht größer als ein Zahnstocher, haben aber die Kapazität einer AA+-Batterie.

Foto: Thomas Kretschel

