

# Leuchttürme: Die innovativsten Unternehmen in der Energie- und Umwelttechnik

Fotos: ubitricity/Robert Lehmann, rcfotostock/Adobe Stock, Tom Baerwald Berlin (v. l.)

## OSTDEUTSCHE ERFOLGSGESCHICHTE

### Leuchttürme: Die innovativsten Unternehmen in der Energie- und Umwelttechnik

In Ostdeutschland schafft die Energiewende immer mehr Arbeitsplätze. In Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sind mehr Menschen – in Relation zur Gesamtbeschäftigung – in der Erneuerbare-Energien-Branche beschäftigt als anderswo. Hier entstehen nachhaltige Geschäftsideen und innovative Technologien für die künftige Energieversorgung. Im bundesdeutschen Vergleich kommt Ostdeutschland auf diesem Gebiet eine klare Vorreiterrolle zu.

Von Matthias Salm

#### **ubitricity Gesellschaft für verteilte Energiesysteme mbH**

Knut Hechtfisher und Dr. Frank Pawlitschek machen aus Laternen Zapfsäulen. Die Gründer der Berliner ubitricity GmbH widmen sich dem Laden von Elektrofahrzeugen und der effizienten Abrechnung des Stroms. Herzstück der ubitricity-Lösung ist ein mobiler Stromzähler. Integriert in ein intelligentes Ladekabel mit sicherer Mobilfunkkommunikation schaltet dieser Ladevorgänge automatisch frei, erfasst die Verbrauchsdaten und sendet diese zur Abrechnung an eine Energiedatenplattform. Als Ladepunkt reicht eine herkömmliche Straßenlaterne. Deren Umrüstung zur Zapfsäule kommt die Kommunen wesentlich billiger als die Installation zusätzlicher Ladesäulen. Noch steckt der Stromzähler im Ladekabel – langfristig könnte er aber serienmäßig ins Auto eingebaut werden. Jüngst begeisterte sich auch die Siemens AG für die Technologie und stieg als Minderheitsgesellschafter ein. Die Idee kommt auch im Ausland an – beispielsweise in London. Dort ist man gemeinsam mit der Siemens AG als Anbieter von Ladeinfrastruktur anerkannt. Die Siemens AG ist eine von acht Organisationen, die die Ausschreibung der britischen Hauptstadt zur Verbesserung der Ladeinfrastruktur gewonnen haben. Den Testbetrieb hat ubitricity in London schon bestanden. Den Engländern gefällt vor allem, dass die Ladelösung weit weniger in das Stadtbild eingreift als ein Heer von neu errichteten Ladesäulen. Auch in New York wird die Technologie aus Berlin-Schöneberg wohlwollend geprüft, schließlich gehörten die Berliner jüngst zu den Siegern eines Klimaschutz-Wettbewerbs der größten Stadt der USA.

## **TESVOLT GmbH**

Daniel Hannemann und Simon Schandert gründeten 2014 in Wittenberg die TESVOLT GmbH. Das Unternehmen hat sich auf Batteriespeicher für Gewerbebetriebe spezialisiert. Ihr Ziel: Intelligente Stromspeicher für die Energiewende. Sie gelten als besonders wirtschaftlich dank der von TESVOLT entwickelten Batteriesteuerung. Denn in Energiespeichern altern die Batterien normalerweise unterschiedlich schnell. Das schwächste Element bestimmt dann die Gesamtleistung. Das intelligente Batteriemanagement von TESVOLT analysiert den Zustand der einzelnen Zellen und verteilt anschließend den Strom gleichmäßig auf die einzelnen Batterien. Zum Einsatz kommt die Wittenberger Technologie schon in Australien, Mali oder Kasachstan.

## **watttron GmbH**

Ein Unternehmen aus Freital kämpft gegen den Verpackungswahn. Die watttron GmbH hat ihre Wurzeln am Institut für Naturstofftechnik an der Technischen Universität Dresden und im Fraunhofer-Institut für Verarbeitungsmaschinen und Verpackungstechnik. Die Frage: Wie lassen sich Plastikverpackungen, etwa Joghurtbecher, mit weniger Material- und Energieeinsatz herstellen? Die Lösung der Sachsen: Cera2heat ist eine innovative modulare Heiztechnologie für das Thermoformen. Das hocheffiziente Kontaktheizsystem erlaubt durch seine matrixartige Anordnung eine präzise Temperaturregelung. So werden beim Joghurtbecher zum Beispiel nur die Bereiche erhitzt, die umgeformt werden sollen. Bisher wird das Plastik dagegen großflächig erwärmt. Das erfordert einen höheren Material- und Energieeinsatz. Noch ein Vorteil: Die Freitaler Technologie kann in bestehende Industrieanlagen integriert werden.

## **InvenSor GmbH**

Von Spritzgussanlagen über Serverräume bis zu Bürokomplexen – die InvenSor GmbH mit Sitz in Wittenberg und Berlin hat in den vergangenen zehn Jahren ihre Adsorptionskältemaschinen weltweit vermarktet. Das Jahr 2017 schloss die Cleantech-Firma mit dem mit Abstand umsatzstärksten Geschäftsjahr in der Firmengeschichte ab. Die thermisch angetriebenen Kälteanlagen wandeln überschüssige Abwärme beispielsweise aus industriellen Prozessen in Kälte um. Dabei erzeugen sie kaltes Wasser. Im Vergleich zu herkömmlichen Kältemaschinen bringt das den Anwendern Energiekosteneinsparungen von bis zu 70 Prozent.

## **EXYTRON GmbH**

Die Innovation der EXYTRON GmbH aus Rostock kombiniert das Power-to-Gas-Verfahren mit einem Blockheizkraftwerk. Bei dem Power-to-Gas-Verfahren wird mithilfe des Stroms, der in Solar- und Windkraftanlagen entsteht und gespeichert werden soll, Methangas hergestellt. Dieser wird in einem Tank gespeichert und nach Bedarf in einem Blockheizkraftwerk verbrannt, wodurch wiederum Strom und Wärme erzeugt werden.

## **ONTRAS Gastransport GmbH**

Um die gesetzlich geforderte hohe Verfügbarkeit der Einspeiseanlagen für Biogas sicherstellen zu können, hat ONTRAS gemeinsam mit der NEUMAN & ESSER Group einen mobilen Biomethan-Verdichter entwickelt. Neben dem mobilen Einsatz zur Vermeidung von Ausfallzeiten bei Wartung oder Reparatur von Anlagen können damit bei Reparaturarbeiten an Leitungen auch Gasmengen umgepumpt und somit die üblichen Ausblasungsverluste minimiert werden.

## **Elegant Energy GmbH & Co. KG**

Das Unternehmen aus dem mecklenburgischen Crivitz produziert Anlagen zur dezentralen Versorgung mit regenerativer Windenergie. Die dort entworfene vertikal-achsige Windturbine Marlene ist deutlich kleiner und geräuschärmer als andere Windräder.

## **Heliatek GmbH**

Heliatek wurde 2006 gemeinsam aus der Technischen Universität Dresden und der Universität Ulm ausgegründet. Heute ist das Unternehmen weltweiter Technologieführer im Bereich der organischen Photovoltaik. Nur einen Millimeter dick ist die organische Solarfolie, die die Dresdner herstellen. Während herkömmliche Solarzellen aus Silizium gefertigt werden, besteht die transparente Folie aus Kohlenwasserstoffverbindungen. Im Rahmen des EU-Projekts PVme hat die Heliatek GmbH als Teil eines internationalen Konsortiums in den letzten zwei Jahren beispielsweise an Lösungen für den Einsatz der Folien an Gebäudefassaden gearbeitet.

## **Professor Dr. Berg & Kießling GmbH**

Die Professor Dr. Berg & Kießling GmbH aus Cottbus und Berlin konstruiert innovative und umweltfreundliche energietechnische Anlagen auf Basis von Mikrogasturbinen. Mini-Kraftwerke, die Strom, Wärme oder Kälte mit Brennstoffen betreiben, die sonst entsorgt werden müssten. Diese so genannten Hidden Fuels sind beispielsweise verunreinigte Biomasse, Produktionsreste, Fackelgase oder Müll. Für die Forschung kooperiert das Unternehmen mit der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg.

## **Gensoric GmbH**

Das Willpower-System von Gensoric aus Rostock nutzt Wasser, Kohlenstoffdioxid aus der Umgebungsluft sowie grüne elektrische Energie, um Methanol zu erzeugen. Letzteres dient anschließend als Energiespeicher und kann als Kraftstoff in einem Mikro-Blockkraftwerk oder einer Brennstoffzelle genutzt werden.

## **Thermoelect GmbH**

Gegründet wurde das Unternehmen 2015 in Hamburg. Mittlerweile residiert das Team um Geschäftsführer Horst Erichsen aber direkt an der Hafenkante in der Hansestadt Wismar. Herzstück des Unternehmens: die Konstruktion des weltweit ersten stromerzeugenden Holzvergaser-Blockheizkraftwerks (BHKW) „Seebeck 250W“ für das heimische Wohnzimmer. Der wasserführende „Seebeck 250W“ nutzt Thermoelektrik mittels wartungsfreier und geräuschloser thermoelektrischer Generatoren in Verbindung mit Holzvergasertechnik zur Erzeugung von Strom, Heizungswärme und Brauchwasser. Da der Grundbedarf elektrischer Leistung mit 250 Watt für Pumpen und Heizungssteuerung, LED-Wohnraumbelichtung oder mobile Endgeräte abgedeckt wird, gilt das Holzvergaser-BHKW als ideale Insellösung und Notstromaggregat in waldreichen oder ländlichen Regionen.

### **LXP Group GmbH**

In Marienwerder im ländlichen Brandenburg hat die LXP Group GmbH ihre Arbeit aufgenommen. Das dynamisch wachsende Unternehmen forscht an technischen Lösungen zur Verwertung pflanzlicher Reststoffe. Chemikalien und Treibstoffe werden heute meist aus Zuckerrohr oder Mais hergestellt. Die LXP Group GmbH hat nun einen chemischen Prozess patentiert, mit dem solche Produkte auch aus Agrar-Reststoffen hergestellt werden können.

### **CLOUD&HEAT Technologies GmbH**

Die Dresdner CLOUD&HEAT Technologies GmbH verbindet die Digitalisierung mit der Energiewende. Der Bedarf an Rechnerleistung wächst in der Wirtschaft und damit auch das Volumen an ungenutzter Server-Wärme. Die Dresdner bieten nun Unternehmen IT-Infrastrukturen in Form von maßgeschneiderten Cloud-Lösungen an. Der Clou: Die Serverabwärme wird abgeführt und kann zur Beheizung von Immobilien und zur Warmwasseraufbereitung genutzt werden. Dazu haben die Dresdner eine Heißwasser-Direktkühlung ausgetüftelt. Die Rechenzentren-Container erobern bereits internationale Märkte.

### **50Hertz Transmission GmbH**

Die 50Hertz Transmission GmbH in Berlin betreibt das Übertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands. So sichert das Unternehmen die Stromversorgung von rund 18 Millionen Menschen. Daneben haben die Berliner aber auch ein breites Innovationsportfolio. Gemeinsam mit einem Konsortium von verschiedenen Partnern aus Industrie und Wissenschaft wurde beispielsweise ein technisch neuartiges Freileitungskonzept entworfen. CompactLine ist eine 380-Kilovolt-Freileitung in kompakter Bauweise. Die Freileitung weist eine geringere Bauhöhe und eine geringere Trassenbreite als herkömmliche Freileitungen gleicher Leistung auf. 50Hertz ist auch Konsortialführer im WindNODE-Verbundprojekt, in dem mehr als 70 Partner an einer intelligenten Vernetzung der Stromerzeugung und des Stromverbrauchs aller Systemteilnehmer forschen.

### **E.DIS AG**

Das Kerngeschäft der E.DIS AG mit Sitz in Fürstenwalde ist der Netzbetrieb. Aber das Unternehmen versteht sich auch als Innovator für die Energiewende. Der brandenburgische E.DIS-Standort Ketzin soll beispielsweise zu einem Erneuerbare-Energien-Labor ausgebaut werden. Nicht alle Neuentwicklungen stammen dabei aus den eigenen Reihen. E.DIS kooperiert mit innovativen Start-ups. So haben die Brandenburger gemeinsam mit einem jungen Unternehmen aus Köln eine interaktive Landkarte entworfen, auf der potenzielle Investoren binnen weniger Minuten die optimalen Plätze und Verknüpfungspunkte etwa für neue Photovoltaikanlagen finden können.

### **Lumenaza GmbH**

Die Berliner Lumenaza GmbH sieht sich als Softwareanbieter für eine dezentrale und digitalisierte Energiewelt. Das Unternehmen will alle Teilnehmer der neuen Energiewelt auf einem digitalen Marktplatz verbinden und intelligent steuern. Lumenaza ist in der Lage, erneuerbare Kraftwerke zu steuern, Strom von großen und kleinen Erzeugungsanlagen einzubeziehen sowie Echtzeit-Energiemanagementdaten für alle Marktteilnehmer zugänglich zu machen. Daran glauben auch Investoren wie E.ON und die EnBW New Ventures.

### **Heizkörper GmbH & Co. KG H.M.**

Im thüringischen Dingelstädt entstehen bei der Heizkörper GmbH & Co. KG H.M. gute Ideen auch ohne eigene Forschungsabteilung. Dazu zählen ein latenter Wärmespeicher, die Thermobatterie SU-C und ein latenter Warmwasserspeicher, genannt Thermobatterie L-O-T. Zur Speicherung wird Natriumacetat-Trihydrat – ein ungiftiges Salz – verwendet. Es nimmt Überschusswärme auf und kann sie langfristig ohne Verlust speichern.

### **e\*Message Wireless Information Services Deutschland GmbH**

Das Unternehmen ist Betreiber von Europas größtem Sicherheitsfunknetz. Ihre Fernsteuerungslösung e\*Nergy – mit dem „Innovationspreis Berlin Brandenburg 2014“ ausgezeichnet – ist aktuell bereits als effiziente Fernsteuerung von EEG-Anlagen, Wärmepumpen, Nachtspeicherheizungen und nichtöffentlicher Straßenbeleuchtung im Stromnetz Berlin im Einsatz.

### **WTZ Roßlau gGmbH**

Das WTZ Roßlau ist ein privates, innovatives Forschungsunternehmen im Bereich der Energieumwandlung. Es entwickelt und testet Produkte und Verfahren auf den Gebieten der Motorenteknik, Energietechnik und Maschinen- und Gerätetechnik.

### **sunfire GmbH**

Sunfire aus Dresden ist Entwickler von Hochtemperatur-Brennstoffzellen sowie Elektrolyseuren und Pionier in den Bereichen Power-to-Liquids und Power-to-Gas.

Die Sachsen sind auch weltweiter Vorreiter bei der Etablierung der Dampf-Elektrolyse (SOEC) zur hocheffizienten Erzeugung von grünem Wasserstoff. Damit können Industrieunternehmen grünen Wasserstoff auf Basis Erneuerbarer Energien erzeugen. Getestet wurde dies im EU-geförderten GrinHy-Projekt mit dem Stahlproduzenten Salzgitter Flachstahl GmbH.

### **MARTIN Membrane Systems AG**

Über 40.000 Membranfilter hat das Berliner Unternehmen im Bereich der maritimen, kommunalen und industriellen Wasseraufbereitung bereits installiert. Damit wurde die Membrantechnologie für weltweite Anwendungen wirtschaftlich erschlossen.

### **EWE AG**

In Brandenburg und auf Rügen trägt der Energie- und Telekommunikationsdienstleister EWE mit hocheffizienten Technologien und Lösungen zur Wärmewende bei. Zudem sucht das Unternehmen gezielt nach digitalen Geschäftsmodellen. Dazu kooperiert EWE mit dem Berliner Start-up-Builder Germantech Digital und beteiligte sich am High-Tech-Gründerfonds.

### **LLA Instruments GmbH & Co. KG**

Die Berliner gelten als versteckter Weltmarktführer. Aus Adlershof gehen ihre Hyperspektralkameras in alle Welt – unverzichtbar für die Recyclingwirtschaft. Mit ihrer Hilfe lässt sich das Material der Abfälle erkennen und analysieren – und anschließend effektiv trennen.

### **envia Mitteldeutsche Energie AG**

Der Chemnitzer Energiedienstleister setzt verstärkt auf digitale Services. So präsentierten die Sachsen jüngst ein Home-Energy-Management-System. Bei dem Produkt handelt es sich um eine Lösung für das intelligente Energiemanagement in Ein- und Zweifamilienhäusern, speziell für Kunden mit Photovoltaikanlagen. Das Energiemanagement beinhaltet eine Software, über die Erzeuger, Speicher und Verbraucher miteinander kommunizieren.

### **VNG Innovation GmbH**

Die Kernkompetenz der VNG AG ist Gas. Doch längst richten die Leipziger ihren Blick auf Zukunftsmärkte: Biogas, digitale Infrastruktur und Quartierslösungen gehören beispielsweise dazu. Und sie gehen über die VNG Innovation GmbH strategische Partnerschaften mit Start-ups aus den Bereichen Energieeffizienz, Energiespeicherung, Energieumwandlung, Digitalisierung, Mobilität und Nachhaltigkeit ein. Damit ist das Unternehmen auch wesentlicher Treiber für innovative Ideen zur Energiewende.