



DR. OLAF CONRAD

„MIT DER METALLFREIEN FLUSSBATTERIE HABEN WIR DIE NACHHALTIGE, EUROPÄISCHE ANTWORT AUF DEN LITHIUM-AKKU GEFUNDEN“

Interview mit Dr. Olaf Conrad, JenaBatteries GmbH

Die JenaBatteries GmbH hat ein innovatives Batterien-Forschungsprojekt der Universität Jena weiterentwickelt und zur Marktreife gebracht. Das junge Unternehmen hat zum weiteren Vertriebsausbau der Speicherlösung eine Crowdfunding-Kampagne für ein fünfjähriges Nachrangdarlehen in Höhe von 1,5 Mio. Euro ins Leben gerufen. Das Nachrangdarlehen wird mit jährlich steigenden Zinssätzen (4% bis 8%) sowie einem möglichen Bonuszins bedient, dessen Höhe von etwaigen Gewinnen der Emittentin abhängig ist. Wir haben mit dem JenaBatteries-Geschäftsführer Dr. Olaf Conrad über das innovative Speicherlösungs-Konzept, dessen Vorteile sowie mögliche Anwendungsbereiche gesprochen.

Anleihen Finder: Sehr geehrter Herr Conrad, die JenaBatteries GmbH sammelt derzeit via Crowdfunding Geld von Anlegern ein. Wofür soll das Geld verwendet werden und was ist die Geschäftstätigkeit der JenaBatteries GmbH?

Olaf Conrad: Die JenaBatteries GmbH ist Technologiefüh-

rer und Vorreiter im Bereich der Industrialisierung von metallfreien Stromspeichern. Wir haben als eines der ersten Unternehmen den Technologietransfer von der Universität in die Industrie gewagt. Unser Team entwickelt und produziert nun stationäre Redox-Flow-Batterien mit einer Kapazität ab 400 kWh, die umweltfreundlichen Strom ohne die Verwendung kritischer Metalle speichern können und eine nachhaltige Alternative zu Lithium-Akkus sind.

Kürzlich haben wir mit der „JB Emission 2“ ein neues Nachrangdarlehen aufgelegt. Die Einnahmen aus dieser Vermögensanlage unterstützen die Umsetzung unserer unternehmerischen Wachstumsstrategie. Das Geld soll beispielsweise für Material und Personal bei der Weiterentwicklung der Batterietechnologie, beim Aufbau und Betrieb von Pilotanlagen sowie für Marketingmaßnahmen und Vertriebsaufbau zur Markteinführung genutzt werden.

Anleihen Finder: Was unterscheidet Ihre Batterie ▶

von anderen Speicherlösungen, wie etwa dem Lithium-Ionen-Akku? Wo liegen die Vorteile?

„Unsere Flussbatterien sind metallfrei, nicht brennbar und sicher“

Olaf Conrad: Wir bauen metallfreie Redox-Flow-Batterien, auch Flussbatterien genannt. Von konventionellen Akkus unterscheidet sich die Technologie dadurch, dass die Energie nicht in festen Elektroden gespeichert wird, sondern in einem skalierbaren System aus Tanks und elektrochemischen Zellen. Als Speichermedium dienen in diesem Fall keine Metalle, sondern metallfreie, so genannte organische Salze, welche in Wasser aufgelöst und in Tanks gefüllt werden. Hierdurch ist die Batterie nicht brennbar und sicher.

Besonders wichtig ist in Zeiten knapper Metallressourcen die Tatsache, dass für die Herstellung keine kritischen Rohstoffe aus unsicheren Herkunftsländern benötigt werden. Deren Beschaffung geht oft mit Raubbau an der Natur einher oder findet unter menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen statt – seien das beim Abbau von Lithium beispielsweise Grundwasserabsenkungen im Umland südamerikanischer Salzwasserseen oder die Kobaltförderung durch Kinderarbeit im Kongo. Unsere Batterie kann hingegen vollständig in Europa produziert werden. Die BASF ist als Lieferant eines Speicherstoffes ein wichtiger regionaler Partner, der gleichzeitig global aufgestellt ist.

Anleihen Finder: Was sind die Leitungsmerkmale Ihrer metallfreien Redox-Flow-Batterie?

Olaf Conrad: Bei den Flussbatterien handelt es sich um wiederaufladbare Großbatteriemodule mit den Abmessungen eines Übersee-Containers und einer Speicherkapazität von 400 kWh. Mehrere solcher Module können in Zukunft zu Stromspeicherstationen zusammengeschaltet werden. Sie zeichnen sich durch eine lange Planlebensdauer von 20 Jahren aus und werden als schlüsselfertige Lösung mit allen für den Betrieb notwendigen Komponenten, insbesondere auch den perfekt auf das System abgestimmten Wechselrichtern, ausgeliefert.

Anleihen Finder: In welchen Bereichen kann Ihre Batterie zum Einsatz kommen? Wie groß ist der Markt dafür?

Olaf Conrad: In einer aktuellen Studie erwartet das Beratungsunternehmen McKinsey einen Bedarf an stationären Speichern von 450 Gigawattstunden im Jahr 2030. Dies ist eine enorme Zahl. Sie entspricht über 30 Milliarden



Handyakkus oder einer Million unserer neuen Batteriemodule in der Größe eines Schiffscontainers.

„Die Batterie ist etwa als Quartierspeicher geeignet, um Wohnquartiere mit Strom aus erneuerbaren Quellen versorgen“

Ich denke, als „Enabling Technology“ kann unsere metallfreie Flussbatterie die Basis für eine erfolgreiche Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle in allen Gesellschaftsbereichen sein. Die Flussbatterie ist zum Beispiel als Quartierspeicher geeignet. Als solcher versorgt sie Wohnquartiere und Nachbarschaften rund um die Uhr mit Strom aus erneuerbaren Quellen. Sie macht damit grünen Strom auch für Mieter und Kleinverbraucher verfügbar, die keine eigene Anlage installieren können. Im Gegensatz zu kleinen Heimspeichern können so Skaleneffekte genutzt und Installationskosten gespart werden. Auch die Industrie rüstet schrittweise um und bereitet sich auf eine CO₂-neutrale Produktion vor. Metallfreie Flussbatterien können hier die Eigenstromerzeugung aus Solar- und Windparks verstetigen und durch die Vermeidung von Stromlastspitzen die Kosten für Netznutzungsentgelte reduzieren.

Natürlich kann eine Flussbatterie viel einfacher skaliert werden als Lithium-Akkus. Daher sind Anwendungen als Großspeicher zur Stabilisierung von Stromnetzen, der Vermeidung von zusätzlichen Überlandleitungen und auch als Ersatz für Gas-Spitzenlastkraftwerke unser langfristiges Ziel. Sie sehen, es existieren vielfältige Einsatzfelder im stationären Bereich.

Anleihen Finder: Die Redox-Flow-Batterie ist gemeinsam mit der Universität Jena entwickelt worden. Gibt es ein Patent bzw. eine rechtliche Absicherung der Entwicklung?

Olaf Conrad: JenaBatteries ist es gelungen, eine vielversprechende Speichertechnologie aus dem ►

CREDIT: JENABATTERIES GMBH



Universitätslabor zu holen und zu einem revolutionären Produkt weiterzuentwickeln. Natürlich wurden in diesem Zusammenhang zahlreiche Erfindungen zu metallfreien Flussbatterien, Herstellverfahren neuer Speicherstoffe und Baugruppen-Designs gemacht. Es ist ein breit aufgestelltes Patentportfolio entstanden. Alle relevanten Patentanmeldungen wurden in Europa erfolgreich erteilt und werden auch in internationalen Zielmärkten weiterverfolgt.

„Haben eine Speichertechnologie aus dem Universitätslabor zu einem revolutionären Produkt weiterentwickelt“

Kürzlich hat die Dennemeyer Consulting eine umfassende Begutachtung unseres Patentportfolios, des aufgebauten Know-Hows und der Marke JenaBatteries durchgeführt. Die Experten für geistiges Eigentum haben einen Gesamtwert von 238 Mio. Euro vor Steuern ermittelt. Das Dennemeyer-Gutachten bestätigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind und dieser durch eine solide Patentlandschaft gesichert werden konnte.

Anleihen Finder: Gibt es darüber hinaus unabhängige Analysen und Bewertungen Ihrer Speicherlösung?

Olaf Conrad: Wir erfreuen uns seit einigen Jahren eines

regen öffentlichen Interesses an unserer Speichertechnologie und werden regelmäßig in Marktstudien einbezogen. Im Technologiesegment der metallfreien, stationären Stromspeicher sind wir laut Lux Research der anerkannte Technologieführer. Auch StartUps Insights sieht die JenaBatteries unter den Top 5 der Flow-Batterie-Startups. Im Jahr 2015 wurde die Technologie mit dem „IQ Innovationspreis Mitteldeutschland“ ausgezeichnet und 2017 mit dem „Thüringer Forschungspreis“. Aber auch die Förderung zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsprojekte macht eine regelmäßige Prüfung unseres Unternehmens nötig. Die damit einhergehende positive Evaluation ist ein klarer Ausdruck von Vertrauen – aus dem Freistaat Thüringen, auf Bundesebene und der EU. Hier ist zum Beispiel das Projekt „EnergyKeeper“ als wichtiger Meilenstein zu nennen, bei welchem wir im Jahr 2019 eine 100 kWh-Batterie in zwei See-Containern installiert und in ein SmartGrid in den Niederlanden eingebunden haben.

Anleihen Finder: Auf dem Markt sind die Batterien noch nicht zu haben, daher erwirtschaften Sie auch noch keine Erlöse. Wann ist die Markteinführung vorgesehen und gibt es erste Abnehmer-Verträge oder Zusagen?

„Der Prototyp stellt nun die Grundlage für den im laufenden Jahr geplanten Markteintritt dar“



Olaf Conrad: Auf Grundlage der gesammelten Ergebnisse konnte im Jahr 2020 ein seriennaher Prototyp entwickelt werden. Dieser hat nun auf der gleichen Stellfläche eine viermal höhere Speicherkapazität als das System im eben genannten Projekt „EnergyKeeper“. Außerdem wurden wichtige Komponenten wie Zellstapel, Steuerung, Hydraulik etc. überarbeitet, um die Batterie leichter produzierbar und besser zu machen. Der Prototyp stellt nun die Grundlage für den im laufenden Jahr geplanten Markteintritt mit ersten Pilotanlagen dar. Damit bietet JenaBatteries die metallfreie Redox-Flow-Batterie erstmals am Markt an. In den Folgejahren wird die Produktion dann ausgeweitet, sodass in Zukunft auch Anlagen im Megawattstunden-Bereich bedient werden können. Der Einsatz unserer Stromspeicher wird mit interessierten Partnern aus der Energiewirtschaft, der produzierenden Industrie und dem Verkehrssektor intensiv vorbereitet.

Anleihen Finder: Was bieten Sie Ihren potenziellen Anlegern und wie kann das Nachrangdarlehen mit dem Namen „JB Emission 2“ gezeichnet werden?

Olaf Conrad: Wir haben die „JB Emission 2“ kürzlich aufgelegt und bieten unseren Anlegern damit eine attraktive, nachhaltige Anlage im Niedrigzinsumfeld. Wenn Sie die Vermögensanlage zeichnen, leisten Sie einen Beitrag für die Entwicklung einer zukunftsweisenden grünen Technologie, tragen zur Energiewende sowie zur CO₂-Reduktion bei. Aber natürlich soll es sich auch finanziell lohnen. Wir bieten einen Staffelnzins, der von 4 auf 8% pro Jahr steigt. Darüber hinaus ist erstmals auch ein Bonuszins von bis zu 3% des Anlagebetrags möglich. Er orientiert sich an den Jahresüberschüssen des Unternehmens. Für Details und Risiken bitte ich den geeigneten Leser einen Blick in das Vermögensanlagen-Informationsblatt zu werfen, das zum Beispiel auf unserer Website www.jenabatteries.de zu finden ist.

Gezeichnet kann die „JB Emission 2“ über die Internetdienstleistungsplattform unseres Partners ÖKODIREKT GmbH werden. Gehen Sie einfach auf www.oekodirekt.com. Auch dort finden Sie viele weitere Details.

Anleihen Finder: Wie sieht Ihr Business-Plan in den kommenden Jahren aus? Wie sollen die Zinsen und das Darlehen nach vier Jahren bedient werden? Welche Umsätze und Gewinne muss JenaBatteries dazu erwirtschaften?

Olaf Conrad: Die Zinsen der aktuellen Emission werden jährlich, und zwar – um ganz genau zu sein – jeweils nachträglich am sechsten Bankarbeitstag nach Ablauf eines

Zinslaufes zur Zahlung fällig. Also üblicherweise im Januar.

Wie schon kurz beschrieben, bauen wir in den nächsten Jahren schrittweise unsere Produktion aus und streben Ende des Jahrzehnts Produktionsvolumen von mehreren Gigawattstunden an. Das Wachstum ist so geplant, dass wir die Zinsen aus den laufenden Umsätzen bedienen können. Für den Aufbau der Produktionsanlagen suchen wir gerade im Rahmen einer Kapitalerhöhung nach langfristigen und ökologisch orientierten Investoren.

Anleihen Finder: Wo bestehen die größten Risiken in Ihrem Geschäftsmodell?

Olaf Conrad: Natürlicherweise gibt es auch bei der Entwicklung einer neuen Speichertechnologie Risiken. Wir haben uns ambitionierte technologische und kommerzielle Ziele gesetzt. Die geplanten Installationen von Pilotprojekten werden erweiterte Erkenntnisse aus dem Betrieb unserer Stromspeicher unter realen Bedingungen liefern und bislang unerkannt gebliebene technologische Herausforderungen offenbaren. Unser Team ist zuversichtlich, die Technik zu beherrschen. Hierbei werden uns auch die strategischen Partner in unserer Lieferkette helfen. Im letzten Jahr konnten wir die BASF als leistungsfähigen Partner für die Skalierung der Produktion des metallfreien Speicherstoffs gewinnen. Dies war ein wichtiger Schritt für die Batteriekommerzialisierung. Neben diesem Stoff müssen auch die Produktionsprozesse aller anderen Batteriekomponenten skaliert werden. Eine große Chance, aber auch eine zeitkritische Herausforderung.

Anleihen Finder: Noch kurz zum Unternehmen: Wie viele Mitarbeiter arbeiten bei JenaBatteries und wie sieht die Gesellschafterstruktur des Unternehmens aus?

„Möchten auf über 100 Mitarbeiter wachsen und die Produktionskapazität mit einer Batteriefabrik in Deutschland ausweiten“

Olaf Conrad: Bei uns arbeitet aktuell ein Team von 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern leidenschaftlich an der Markteinführung, den ersten Batterieinstallationen mit Pilotkunden sowie der strategischen und operativen Weiterentwicklung. In den nächsten drei Jahren möchten wir auf über einhundert Personen wachsen und die Produktionskapazität mit einer Batteriefabrik in Deutschland ausweiten. Das Team wird technologiestrategisch auch durch unseren derzeitigen Hauptgesellschafter Wirthwein AG und Ranft Immobilien GmbH unterstützt. Die beiden ►

starken Partner halten jeweils 48% der Gesellschaftsan- teile. Darüber hinaus habe ich mich mit eigenem Kapital an den Erfolg der Firma gebunden und halte 2% der An- teile. Gleiches gilt für den ehemaligen Finanzvorstand der Wirthwein AG, Rainer Zepke.

Anleihen Finder: Abschließend: Warum wird das noch junge Startup JenaBatteries in der umkämpften Speicherbranche erfolgreich sein und seine Investoren erfreuen?

„Durch die Nutzung einer neuen Rohstoff- basis wird unsere Redox-Flow-Batterie auch bei angespannten Metallmärkten lieferfähig sein“

Olaf Conrad: Der Markt für stationäre Speicher wächst schnell, mit Wachstumsraten von bis zu 30% pro Jahr. In diesem noch jungen Markt haben Lithium-Akkus aktuell den größten Marktanteil – weil Alternativen bisher fehlten. JenaBatteries hat nun jedoch eine leistungs- starke, nachhaltige Speicherlösung für ein flexibles, effizientes Energiesystem von morgen entwickelt. Durch die Nutzung einer neuen Rohstoffbasis wird unsere Re- dox-Flow-Batterie auch bei angespannten Metallmärkten lieferfähig sein. Wir stehen hier ausdrücklich nicht im Wettbewerb mit dem Markt für Elektroautos oder

Smartphones. Außerdem können wir Kostenreduktionen mit höherer Genauigkeit prognostizieren und erwarten eine geringere Preisvolatilität als bei konventionellen Ak- kus. Geschäftsmodelle, denen Energiedienstleistungen auf der Basis von Speichern zugrunde liegen, brauchen genau eine solche zuverlässige „Enabling Technology“, da sie erst durch planbare Kosten und Lieferfähigkeit skalierbar werden.

Während der Markt gerne über solche harten Faktoren spricht, möchte ich abschließend auch die gesellschaft- lichen Vorteile einer metallfreien Speichertechnologie hervorheben. Die ethische und die Umweltbilanz klassischer Akkus wird durch die Auswirkungen des Bergbaus dominiert. In vielen Teilen der Welt stehen diese konträr zu den von der UN formulierten 17 glo- balen Zielen (SDGs) für eine nachhaltige Entwicklung; ob menschenwürdige Arbeit, gesundes Leben, nach- haltige Bewirtschaftung von Wasser oder der Schutz von Ökosystemen. Mit der metallfreien Flussbatterie haben wir die nachhaltige, europäische Antwort auf den Lithium-Akku gefunden. – Unser Beitrag, um den Klimawandel zu bekämpfen. Ein Baustein auf dem Weg zu nachhaltiger Energie für ALLE.

Anleihen Finder: Besten Dank für das Gespräch, Herr Dr. Conrad. ■