



»Die Batterie-
Revolution
kommt.«



Interview

Interview mit Daniela Veit, CEO & Co-Founder
TIFFY Power Storage AG

Warum sind Natrium-Ionen-Energiespeicher für Anleger ein Geheimtipp?

Daniela Veit: Die Batterie Revolution kommt, und schon jetzt können sich Investoren Anteile an einem Start-Up sichern, deren Wert innerhalb von wenigen Jahren durch die Decke schiessen werden.

Haben Sie Insiderwissen, das wir nicht haben?

Daniela Veit: Der Ruf nach Stromspeichermedien, die unabhängig von Lithium funktionieren, wird zusehends lauter. Es geht um Unabhängigkeit von kritischen Rohstoffen und Logistikketten. Natrium ist weltweit in nahezu unendlichen Mengen verfügbar. Es handelt sich um einen disruptiven Markt, das heisst, Natrium-Ionen-Batterien haben das uneingeschränkte Potential, Lithium-Batterien als Speichermedium abzulösen. Die Marktführer von morgen sind die First Mover von heute. TIFFY Power ist einer der ersten europäischen Anbieter, der noch in diesem Jahr eine TÜV-Zertifizierung für einen Natrium-Ionen-Energiespeicher haben wird.

Aber Natrium-Ionen-Speicher sollen eine geringere Energiedichte als Lithium-Ionen-Speicher haben und zum Beispiel für Automobile unbrauchbar sein?

Daniela Veit: Das Wissen ist bereits überholt: In China werden nun erstmals Elektroautos mit Natrium-Ionen-Batterie in Serie produziert. Die chinesischen E-Automarken BYD und Yiwei – übrigens ein Joint Venture von Volkswagen und der chinesischen Regierung – stellen laut Medienberichten noch dieses Jahr Elektroautos mit Natrium-Ionen-Akkus her. Es sind die ersten Elektroautos, die weder brennen noch explodieren können.

Heisst das, in Zukunft keine Pressebilder mehr von Batteriebränden?

Daniela Veit: Richtig. Keine Explosionsgefahr ist ein entscheidender Wettbewerbsvorteil von Natrium-Ionen-Speichern. Das wird sich bei Hausspeichern auch langfristig auf die Versicherungstarife auswirken und die Nutzer von Natrium-Ionen-Hausspeichern ruhiger schlafen lassen.

Zahl des Monats

-20°C

Selbst bei minus 20°C können immer noch 90% der Kapazität genutzt werden, ohne dass der Akku vorher aufgewärmt werden muss. Lithium-Ionen-Akkus verlieren bei extremen Temperaturen sehr schnell ihren chemischen Vorteil und sind ab etwa minus 10°C bestenfalls mit grossen Einschränkungen verwendbar.

»Natrium-Ionen sind der Reset-Knopf für die Batterie-Industrie«

Dank ihrer einzigartigen Eigenschaften lässt sich mit einer Natrium-Ionen-Batterie sozusagen der Reset-Knopf für die herkömmliche Denk- und Einsatzweise von Batterien drücken. Bei Natrium-Batterien können wir uns plötzlich einer einheimischen Rohstoffbasis bedienen, die unabhängig von strategischen, ja kritischen Importen ist. Auch die benötigte technologische Infrastruktur ist vorhanden. »Das ist die Chance für Wertschöpfung in Deutschland!«, sagt Prof. Michael Stelter vom Fraunhofer IKTS und Direktor am Center for Energy and Environmental Chemistry CEEC der Friedrich-Schiller-Universität (FSU) in Jena.

»Davon bin ich nach über zehn Jahren Natrium-Batterieforschung absolut überzeugt!«



Salz ist weltweit in nahezu unbegrenzten Mengen verfügbar.

Warum gehört die Zukunft den Natrium-Ionen-Speichern?

Im Vergleich zu Lithium-Ionen-Speichern sprechen fünf große Vorteile für Natrium-Ionen:

- Hohe Verfügbarkeit und geringere Kosten in der Herstellung und daher auch im Verkauf
- Umweltfreundlicher als Lithium-Ionen-Batterien
- Grössere Sicherheit bei der Verwendung und bei der Lagerung
- Überdurchschnittlich hohe Langlebigkeit
- Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen – kein Aufwärmen, kein Kühlen, kein Explodieren

Was versteht man unter »Post-Lithium« oder »Beyond-Lithium«?

Darunter verstehen die Experten die neue Ära der Natrium-Ionen-Batterie-Technik. Natrium als alternative, nachhaltige Batterietechnologie ist ein kostengünstiges und reichlich vorhandenes chemisches Element, das gleichmässig auf der ganzen Welt verteilt ist. Angesichts dieses relativen Reichtums an notwendigen Ressourcen und Komponenten sowie der begrenzten Verwendung kritischer Materialien und der niedrigen Anschaffungskosten ihrer Rohstoffe haben Natrium-Ionen-Akkus (Na-Ion) klare Vorteile gegenüber vielen aktuellen Batterien – wie etwa Lithium-Ionen (Li-Ion), Blei-Säure-Batterien (Pb-Säure) oder Nickel-Cadmium-Batterien (Ni-Cd). Sie sind die Antwort auf alle gesundheitlichen und sozialen Herausforderungen: nicht ausbeuten, nicht giftig, nicht gefährlich.



Lebenswichtiger Wettbewerbsvorteil Brandschutz

Anders als die flüssigen Elektrolyte in Lithium-Ionen-Batterien sind Natrium-Ionen nicht brennbar. In der Vergangenheit haben brennende Smartphones mehr als einmal für Negativschlagzeilen gesorgt, auch in der Elektromobilität ist das Brandrisiko ein drängendes Problem. Gerade wenn Menschen unter einem Dach mit Energie-Speichern leben, zum Beispiel in Mehrfamilienhäusern oder auch in Reisemobilen und Caravans, muss der Brandschutz oberste Priorität haben. Nur die Natrium-Ionen-Technik kann bislang Explosionsfreiheit garantieren. Feuerwehren haben bestätigt, dass Salzbatterien keinerlei Absicherungs- oder Brandverhinderungsmassnahmen mehr benötigen.

Welche Nachteile haben Natrium-Ionen Batterien?

Während Natrium-Ionen-Batterien in Bezug auf potenzielle Kosten, Nachhaltigkeit und reduzierten Einsatz kritischer Materialien und Verfügbarkeit klare Vorteile gegenüber Lithium-Ionen-Batterien haben, führen der grössere Radius von Natrium-Ionen und sein um 0,3 V niedrigeres Redoxpotential zu einer geringeren Energiedichte als bei vergleichbaren Lithium-Ionen-Batterien.

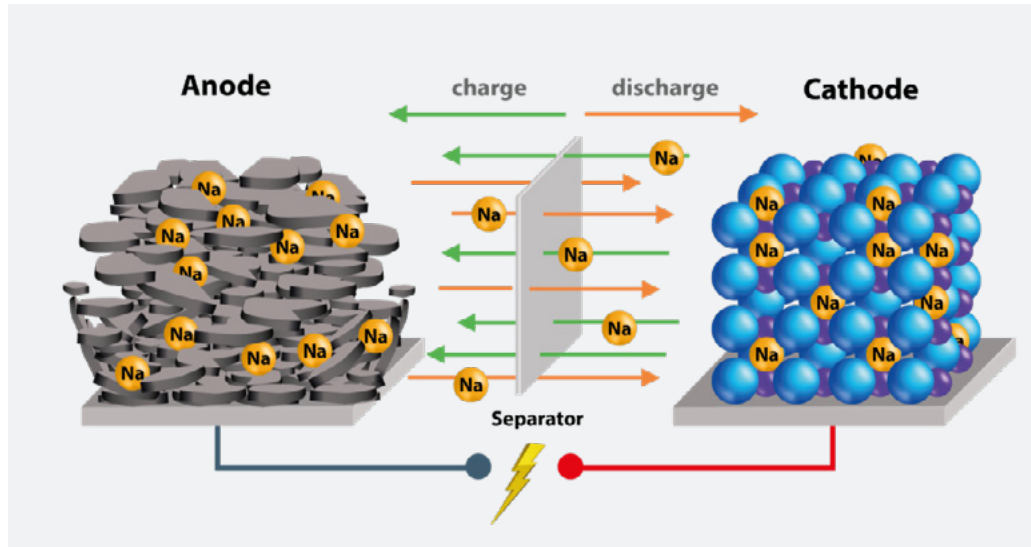


Abbildung entnommen aus Daniel, C.; Besenhard, J.O. Handbook of Battery Materials; John Wiley & Sons: Weinheim, Deutschland, 2012

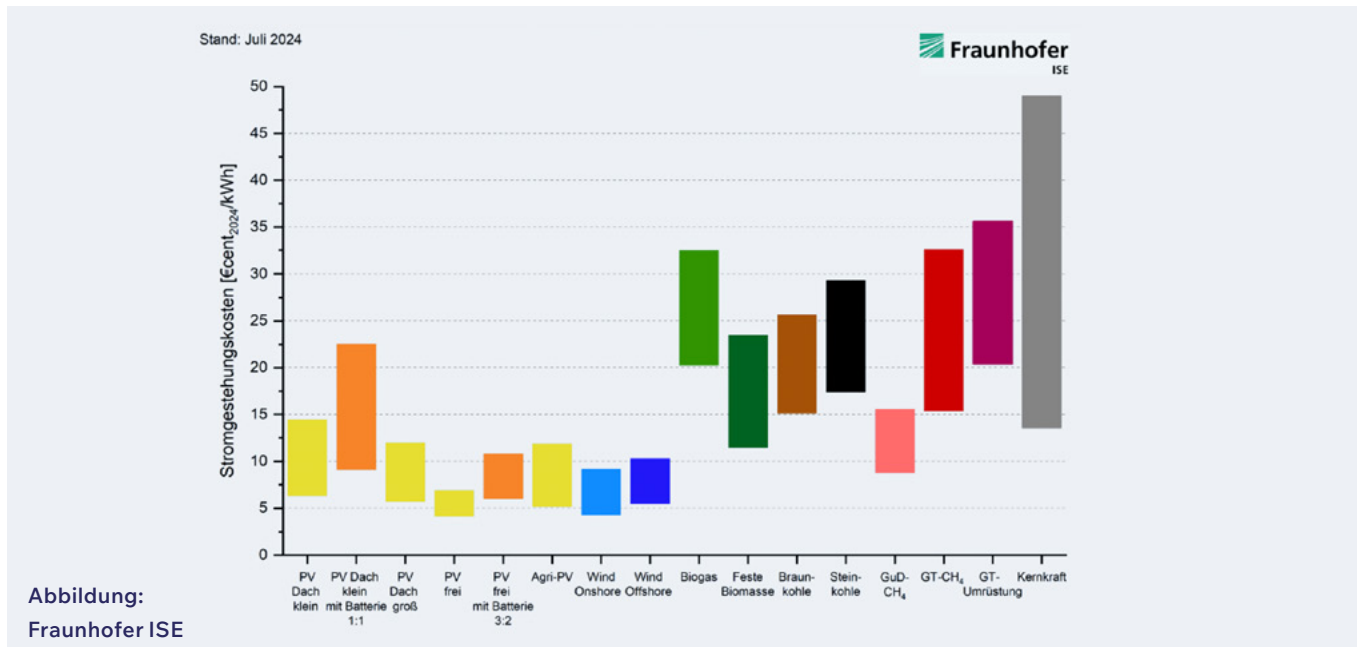
		Li-ion	Pb-Acid	Ni-Cd	Na-ion
Resources	Abundance (ppm in the cortex)	Li (20)	Pb (14)	Cd (0.15)	Na (23600)
	Distribution	93% in South America, China and Australia	3/4 of production: China, Australia, USA, Peru, Canada and Mexico	70% Asia	Worldwide
	Toxicity	Co	Pb	Cd	Non toxic
	Critical materials (%)	50-60	30-40	40-60	< 5
Current collector	Anode	Cu	Lead alloy grid		Al
	Catode	Al			Al

Der neue JAC Yiwei 3 mit Natrium-Ionen-Akku.
Foto: JAC



Neue Studie: Photovoltaik plus Energie-Speicher ist günstiger als ein Kraftwerk

»Diese Berechnungen zeigen, dass die in Deutschland gerade anlaufenden Großprojekte mit einer Kombination aus PV-Freiflächenanlage, Windpark und stationären Batteriespeichern gute Investitionen sind«, sagt Dr. Christoph Kost, Abteilungsleiter für Energiesystemanalyse am Fraunhofer ISE und Hauptautor der Studie. »Durch die Kombination können hier beispielweise Netzkapazitäten besser ausgenutzt werden.«



Wachstumsmarkt Stromspeicher

Im Jahr 2023 wurden in Deutschland Schätzungen zufolge rund 1,2 Millionen Photovoltaikanlagen mit Solarstromspeicher betrieben. Das ist eine Verdopplung im Vergleich zum Vorjahr. Die Anzahl der installierten Anlagen nahm jährlich deutlich zu – im Jahr 2013 wurden hierzulande noch 5.000 Solarstromspeicher gezählt.

