

Festkörperbatterien als ultimativer Meilenstein der Fahrpläne von Unternehmen ¹

2025 wird für die Vermarktung ein entscheidendes Jahr sein.

ÜBERBLICK:

- **Marktprognosen:**
Es werden die ersten Volumenwendungen im Bereich der E-Mobilität erwartet.
Die Vermarktung von Festkörperbatterien wird im Jahr 2025 beginnen und 2027 etwa 2,36 GWh erreichen.
- **Technologietrends:**
Im Hinblick auf Elektrolyttyp, Zellendesign und Fertigungsverfahren gibt es im Bereich der Festkörperbatterietechnologie keinen klaren Sieger.
In der Branche sind mehrere Technologieansätze verfügbar.
- **Lieferkette:**
EV²-Hersteller bleiben die wichtigste treibende Kraft für Festkörperbatterien.
Die allgemeine Lieferkette für Festkörperbatterien wird durch die Anforderungen beeinflusst.
Zahlreiche asiatische Batteriehersteller und Automobil-OEM³ wie Samsung SDI, CATL, LG Energy, Toyota und Hyundai haben große Investitionen in die Entwicklung dieser Technologie getätigt.

„Im Lauf der letzten Jahre konnten wir wachsende Forschungsaktivitäten bei Festkörperbatterien verzeichnen“, stellt **Milan Rosina, PhD, Hauptanalyst für Leistungselektronik und Batterien bei Yole Développement (Yole)** fest. „Die Entwicklung der Festkörperbatterien befindet sich jedoch noch im Entstehen. Zahlreiche Entwickler

¹ Aus: [Solid-State Battery 2021 report](#), Yole Développement

² EV: Electric Vehicle, Elektrofahrzeug

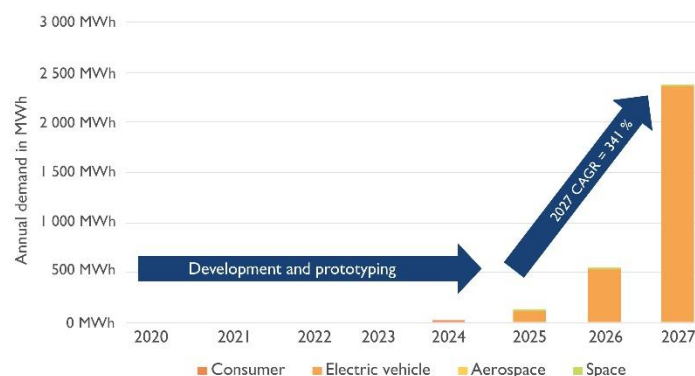
³ OEM: Original Equipment Manufacturer, Erstausrüster

von Festkörperbatterien planen eine Vermarktung ihrer Batterien bis 2025, was zweifellos einen wichtigen Meilenstein für die Vermarktung von Festkörperbatterien darstellen wird.“

Basierend auf den Fahrplänen von EV-Herstellern sowie auf technologischen Errungenschaften und der Zusammenarbeit von Lieferketten mit Stand Q1/2021 erwartet Yole den Start der Einführung von Festkörperbatterien im Jahr 2025, wobei die Massenfertigung von mit Festkörperbatterien ausgestatteten Fahrzeugen etwa 2030 starten könnte. Die Nachfrage nach Festkörperbatterien wird im Jahr 2027 weniger als 2,5 GWh ausmachen – im Vergleich zur gesamten Nachfrage nach Li-Ionen-Batterien ein kleines Volumen. Aus diesem Grund wird ein hochvolumiger „Umstieg“ von herkömmlichen Li-Ionen-Batterien hin zu Festkörperbatterien erwartet. Mehr als 99 % der Nachfrage nach Festkörperbatterien wird für EV sein.

2020 - 2027 solid-state battery forecast in MWh, for electric vehicles, space, aerospace and consumer applications

(Source: Solid-State Battery 2021 report, Yole Développement, 2021)



In diesem Zusammenhang untersucht Yole bahnbrechende Technologien und verbundene Märkte genau, um die neuesten Innovationen und Geschäftsgelegenheiten aufzuzeigen.

Der heute veröffentlichte [Solid-State Battery 2021 report](#) bietet einen umfangreichen Einblick in die wichtigsten treibenden Kräfte und Wertangebote zu Festkörperbatterietechnologien sowie Vergleiche mit herkömmlichen Li-Ionen-Batterien. Er enthält auch eine Analyse der noch offenen Herausforderungen im Hinblick auf die Vermarktung von Festkörperbatterien, die sich speziell mit unterschiedlichen Anwendungen auseinandersetzt. Mit einer Mischung aus Markttrends und Prognosen, Lieferketten, Technologietrends, technischen Einblicken und Analysen, Erkenntnissen und einem Überblick bietet diese Studie auch einen genauen Einblick in das Ökosystem und die Strategien der wichtigsten Player.

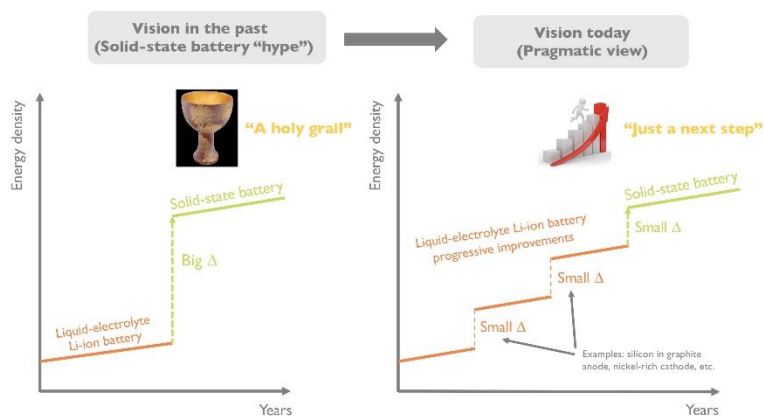
Welche wirtschaftlichen und technologischen Herausforderungen gibt es für die Branche der Festkörperbatterien? Was sind die wichtigsten Faktoren? Welche wichtigen Lieferanten müssen beobachtet werden und an welchen innovativen Technologien arbeiten sie? Welche unterschiedlichen Ansätze gibt es für die Vermarktung von Festkörperbatterien?

Heute präsentiert Yole seine Vision der Branche der Festkörperbatterien.

Wie das Team von Yole im neuen Solid-State Battery 2021 report analysiert hat, werden Festkörperbatterien als ultimativer Meilenstein in den Technologieplänen von Batterie- und EV-Herstellern angesehen. Vor wenigen Jahren wurden solche Batterien von zahlreichen Unternehmen als begehrter „Heiliger Gral“ angesehen, der die Branchen von Batterien und Elektrofahrzeugen revolutionieren könnte. Viele EV-Hersteller haben seitdem auf Start-ups für Festkörperbatterien gesetzt – entweder aufgrund ihres Optimismus im Hinblick auf eine rasche Verfügbarkeit eines gewerblichen Produktes oder um sicherzustellen, dass sie angesichts des wachsenden Wettbewerbs nicht den Anschluss verpassen. Das magische Wort „Festkörperbatterie“ hat auch den Weg für eine weitere Finanzierung von FuE durch Risikokapitalfonds und öffentliche Gelder geebnet, wodurch der Investitionsbetrag seitens der EV-Hersteller reduziert wird.

How solid-state battery vision evolved

(Source: Solid-State Battery 2021 report, Yole Développement, 2021)



Shalu Agarwal, PhD, Technologie- und Marktanalytistin für Leistungselektronik und Materialien bei Yole, dazu: „Die Vision für Festkörperbatterien hat sich weiterentwickelt und ist heute pragmatischer. Festkörperbatterien werden derzeit nur als zusätzlicher Schritt in der schrittweisen Optimierung der herkömmlichen Li-Ionen-Batterien angesehen.“

Die meisten Batterie- und EV-Hersteller konzentrieren sich wieder auf kurzfristigere Technologiemeilensteine wie nickelreiche Kathoden (NCM811), Silizium-Grafit-Anoden und kobaltfreie Kathoden.

Die meisten Batterie- und EV-Hersteller konzentrieren sich wieder auf kurzfristigere Technologiemeilensteine wie nickelreiche Kathoden (NCM811), Silizium-Grafit-Anoden und kobaltfreie Kathoden.

„Es ist schwierig, die Festkörpertechnologie in die Massenfertigung zu bringen; dazu wird mehr Zeit benötigt als ursprünglich angenommen.“, so **Milan Rosina**. „Jetzt ist offensichtlich, dass Partnerschaften so wichtig sind wie nie zuvor, um alle erforderlichen Kenntnisse im Hinblick auf Festkörperbatterien zusammenzuführen: Technologie, Ausstattung, hochvolumige/ergiebige Produktion und Endsysteme.“

Partner mit Kenntnissen im Bereich der keramischen Materialien und keramikbasierten Produkte sowie mit Erfahrung im Bereich der Lithium-Metall-Anoden und der Elektroden-

Elektrolyt-Schnittstellen können zur Verkürzung der Dauer bis zur Vermarktung von Festkörperbatterien immens wichtig sein.

Das ganze Jahr über veröffentlicht Yole Développement zahlreiche Berichte und Überblicke zu Batterien. Außerdem halten unsere Experten unterschiedliche wichtige Präsentationen und organisieren zahlreiche Konferenzen.

Holen Sie sich die neuesten Informationen der Branche und machen Sie sich ein Bild von unseren Aktivitäten, lesen Sie Interviews mit führenden Unternehmen und vieles mehr auf i-Micronews. Bleiben Sie dran!

Pressekontakte

Sandrine Leroy, Leiterin Public Relations, leroy@yole.fr

Marion Barrier, Assistentin Public Relations, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – Frankreich – +33472830189

www.yole.fr – www.i-micronews.com – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analysts

Milan Rosina, PhD, is Principal Analyst, Power Electronics and Batteries, at Yole Développement (Yole), within the Power & Wireless division. He is engaged in the development of the market, technology and strategic analyses dedicated to innovative materials, devices and systems. His main areas of interest are EV/HEV, renewable energy, power electronic packaging and batteries. Milan has 20 years of scientific, industrial and managerial experience involving equipment and process development, due diligence, technology and market surveys in the fields of renewable energies, EV/HEV, energy storage, batteries, power electronics, thermal management, and innovative materials and devices. He received his PhD degree from Grenoble Institute of Technology (Grenoble INP) in France. Milan Rosina previously worked for the Institute of Electrical Engineering in Slovakia, Centrotherm in Germany, Fraunhofer IWS in Germany, CEA LETI in France, and utility company ENGIE in France.

Shalu Agarwal, PhD, is Power Electronics and Materials Analyst at Yole Développement (Yole), within the Power & Wireless division. Based on Seoul, Shalu is engaged in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting studies. Shalu has more than 10 years' experience in Electronic Material Chemistry. Before joining Yole, she worked as a project manager and research professor in the field of electronic materials, batteries and inorganic chemistry. Shalu Agarwal received her master's and Ph.D. degree in Chemistry from the Indian institute of Technology (IIT) Roorkee (India).

About the report

Solid-State Battery 2021

Solid-state battery as an ultimate milestone in the companies' battery roadmaps. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

Asahi Kasei, AdaVolt, Ampcera, Audi, Blue Solutions, BASF, Beijing Shenzhou Judain New Energy, BMW, BYD, Bolloré, Bosch, BrightVolt, CATL, CEA, Daimler, Dongshi Kingpower Science and Technology Ltd, Fujian Super Power New Energy Co., Ford, Fisker, GM Motors, GS Yuasa, Ganfeng Lithium, Hitachi Zosen, Hydro Québec, Honda, Hyundai, Idemitsu Kosan, Ilika, IMEC, Ionic Materials, Johnson Battery Technologies, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Kokam, Kalptree, Kuraray, KIA, LG Energy Solution, Leclanche, Lionano, Mitsubishi Motors, Manz, Mitsui Kinzoku, Murata, and more...

Related reports:

- [DC Charging for Plug-In Electric Vehicles](#)
- [Power Electronics for E-mobility 2021](#)
- [Li-ion Battery Packs for Automotive and Stationary Storage Applications](#)
- [Lithium-ion Battery Recycling Market & Technology Trends 2020](#)
- [Status of the Rechargeable Li-ion Battery Industry](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)

###