

## **Altech Advanced Materials AG: Geplantes Silumina Anodes-Werk erreicht mit Fokussierung auf nanobeschichtetes Silizium eine Kapazitätssteigerung der Jahresleistung von 15 GWh auf 120 GWh in Bezug auf äquivalent Batteriekapazität**

- Umstellung der Werksplanung Silumina Anodes für keramisch beschichtetes Anodenmaterial von 90 % Graphit und 10 % Silizium Anodenverbundmaterial auf nun 100 % Silizium
- Das geplante Schwarze-Pumpe-Werk zur Produktion von ausschließlich metallurgischem Silizium hat dann eine Jahresleistung von 8000 Tonnen
- Bei einem Anoden-Mischungsverhältnis von 10/90 beim Batteriehersteller kann hiermit eine Batteriekapazität von ca. 120 GWh/J realisiert werden
- Die Beimischung von 10 % Silumina Anodes führt zu einer 30 % höheren Leistung bzw. Energiedichte der Batterie
- Die geänderte technische Planung und Auslegung des industriellen Produktionswerkes für Silumina Anodes in Schwarze Pumpe, Sachsen, ist abgeschlossen und die Machbarkeitsstudie (DFS) soll noch in 2023 abgeschlossen und veröffentlicht werden

Heidelberg (16.11.2023): Die Altech Advanced Materials AG (FRA: AMA1) gibt bekannt, dass im Rahmen der Fertigstellung der endgültigen Machbarkeitsstudie (DFS) des Silumina Anodes-Projekts entschieden wurde, die gesamte Fertigungskapazität auf Silizium zu konzentrieren. Diese technische Anpassung wird ohne Mehrkosten verwirklicht. Ursprünglich hatte Altech gemäß der vorläufigen Machbarkeitsstudie (PFS) die Produktion von 10.000 Tonnen pro Jahr (t/J) von Silumina Anodes als Verbundmaterial, bestehend aus 1.000 t/J hochreinem, mit Aluminiumoxid beschichtetem metallurgischem Silizium (10 %), eingearbeitet in 9.000 t/J ähnlich beschichtetem Graphit (90 %), geplant. Die Anlage ist nun ausgelegt auf die Produktion von mit Aluminiumoxid beschichtetem metallurgischen Silizium mit einer Jahresleistung von 8.000t/J. Dieses Produkt wird von den Kunden in ihren Batteriefabriken und nicht in der Anlage von Altech in den Anoden-Graphit integriert. Durch diese veränderte Produktionsstrategie erhöht sich die äquivalent Batteriekapazität von Altechs aktivem Anodenmaterial Silumina Anodes deutlich von 15 GWh auf 120 GWh pro Jahr.

Die Batteriehersteller können so das vorhandene und bereits qualifizierte Graphit nutzen, was basierend auf geführten Gesprächen mit potenziellen Kunden von vorrangigem Interesse ist. Obwohl die Verwendung von mit Aluminiumoxid beschichtetem Graphit einen Vorteil bietet, liegt der Hauptvorteil für potenzielle Kunden darin, Altechs leistungssteigerndes beschichtetes Silizium in ihre Batterieprodukte zu integrieren. Durch den Fokus auf das Silizium können die Batteriehersteller so mehr Batterien mit einer 30%igen Leistungssteigerung durch Beimischung von 10 % bei ähnlichen Produktionsparametern herstellen.

Es wird erwartet, dass diese jüngste Anpassung an „100% Silizium“ zu erheblichen Verbesserungen der wirtschaftlichen Gesamtbilanz des Projektes führt und eine verbesserte Machbarkeitsstudie erlaubt.

Batteriehersteller haben die Wahl, entweder Batterien mit höherer Energiedichte zu produzieren oder ihre aktuelle Energiedichte beizubehalten und gleichzeitig den Graphitgehalt und damit das Gesamtgewicht und das Volumen der Batterie zu reduzieren. Ein zu erwartender attraktiver Wettbewerbsvorteil in der Elektromobilität. Durch die Reduzierung des Graphitverbrauchs können die Kosten für die Herstellung von Batterien nicht nur gesenkt werden, sondern es wird auch eine Verringerung der Abhängigkeit von Anoden-Graphit aus chinesischen Quellen ermöglicht, das heute 90 % allen Anoden-Graphits weltweit liefert. Insbesondere vor dem Hintergrund der jüngsten

Nachrichten über Exportbeschränkungen von Anoden-Graphit hat sich das Interesse von Batterieherstellern in Europa und den USA noch erhöht.

Altech führt derzeit Gespräche mit Ferroglobe, dem europäischen Siliziumpartner von Altech, um die Versorgung mit metallurgischem Silizium für das erweiterte Silumina Anodes-Projekt zu sichern. Darüber hinaus hat das Unternehmen Geheimhaltungsvereinbarungen (NDAs) mit führenden Automobilkonzernen in Europa und den Vereinigten Staaten abgeschlossen, die großes Interesse am Erwerb kommerzieller Muster von Silumina Anodes-Material für ihre Test- und Qualifizierungsverfahren gezeigt haben. Die erforderlichen Mengen größerer Proben werden aus der Pilotanlage in Schwarze Pumpe, Sachsen, zur Verfügung gestellt werden. Die Pilotanlage befindet sich in der Inbetriebnahme und steht kurz vor der Fertigstellung und wird voraussichtlich schon Anfang des kommenden Jahres ihren Betrieb aufnehmen.

Uwe Ahrens, Vorstand der Altech Advanced Materials AG: „Mit dieser strategischen Anpassung in unserer Produktion schlagen wir mehrere Fliegen mit einer Klappe: Beschichtetes Silizium, als das entscheidende Zukunftsmaterial für wesentlich effizientere Batterien, wird in kürzerer Zeit in wesentlich höheren Mengen auf dem Markt zur Verfügung stehen. Gleichzeitig haben die Batteriehersteller die Möglichkeit im Drop-In-Verfahren ihr eigenes Graphit zu verwenden und sind somit in der Lage, die großen erforderlichen Kapazitäten abzudecken. Die entsprechende Leistungssteigerung gegenüber den herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien kann so schneller vollzogen werden und ermöglicht im Wettbewerb der westlichen Batteriehersteller weiteres leistungssteigerndes Potential für die gesamte Batterie-Palette, nicht nur für exklusive Hochleistungsfahrzeuge. Zudem erwarten wir dadurch auch eine höhere Marge für unsere Investition“.

### **Über Silumina Anodes**

Die Altech-Gruppe hat eine nasstechnische Methode entwickelt, im industriellen Standard kostengünstig und mit hoher Qualität Anodenmaterial einer Batterie mit hochreinem Aluminiumoxid im Nanometerbereich zu beschichten. Durch die Beschichtung von Silizium mit hochreinem Aluminiumoxid und die Beimischung des Materials in das übliche Anodenmaterial aus Graphit kann die Leistungsfähigkeit der Batterie erhöht werden. Bei einer Beimischung von 10 % ist eine Leistungssteigerung von mehr als 30 % in Labortests bestätigt, denn Silizium hat eine zehnfach höhere Energiespeicherkapazität gegenüber Graphit. Bisher konnte jedoch Silizium in kommerziellen Lithium-Ionen-Batterien nicht verwendet werden, da sich Siliziumpartikel während des Batterieladevorgangs um bis zu 300 % aufblähen. Das führt zum Teilversagen der Batterie. Gleichzeitig setzen sich Lithium-Ionen an der Anode als Trennschicht fest und sind somit deaktiviert, stehen also nicht mehr für den Energiefluss zur Verfügung. Das passiert zwar auch bei reinen Graphitanoden, aber bei siliziumhaltigen Anoden ist dieser negative Effekt viel stärker und führt zu einem Erstladeverlust von bis zu 50 % der theoretischen Batterieleistung. Diese Nebenwirkungen machten bisher die potenziellen Vorteile durch die Beimischung von Silizium zunichte. Die Altech-Gruppe hat es geschafft, Silizium im Nanometerbereich zu beschichten und damit die beschriebenen Probleme weitgehend zu überwinden.

### **Über Altech Advanced Materials AG**

Die Altech Advanced Materials AG (ISIN: DE000A31C3Y4 und DE000A31C3Z1) mit Sitz in Frankfurt am Main ist eine an der Frankfurter Wertpapierbörse im Regulierten Markt notierte Holdinggesellschaft. Ziel des Unternehmens ist es, am Markt für Lithium-Ionen-Batterien für die Elektromobilität durch innovatives und leistungsstarkes Anodenmaterial auf Basis von hochreinem Aluminiumoxid (HPA) – Silumina Anodes – zu partizipieren. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich der Festkörperbatterien für den stationären Batterieeinsatz mit CERENERGY.

Weitere Informationen unter: [www.altechadvancedmaterials.com](http://www.altechadvancedmaterials.com)

### **Altech Advanced Materials AG**

Vorstand: Iggy Tan, Uwe Ahrens, Hansjörg Plaggemars

Ziegelhäuser Landstraße 3  
69120 Heidelberg  
[info@altechadvancedmaterials.com](mailto:info@altechadvancedmaterials.com)  
Tel: + 49 6221 649 2482  
[www.altechadvancedmaterials.com](http://www.altechadvancedmaterials.com)

**Pressekontakt**

Ralf Droz / Doron Kaufmann, edicto GmbH  
Tel: +49 (0) 69 905505-54  
E-Mail: [AltechAdvancedMaterials@edicto.de](mailto:AltechAdvancedMaterials@edicto.de)