

Bleibatterien ermöglichen einen energieeffizienten, entkarbonisierten Verkehrssektor

Über 30 % des Energieendverbrauchs in Europa entfallen auf Fahrzeuge¹. Daher ist der Wandel zu einem energieeffizienten, entkarbonisierten Verkehrssektor von entscheidender Bedeutung, um die europäischen Klimaschutzziele zu erreichen. Die Veröffentlichung der EU-Strategie für die Energieunion 2015² bildete den Rahmen für mehrere nachfolgende EU-Politikmaßnahmen und -Initiativen zur Entkarbonisierung des Verkehrs in Europa. Bleibatterien sind ausschlaggebend, um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen.

Als Technologie hinter Micro-Hybrid-Fahrzeugen mit Start-Stopp-Funktion sorgen Bleibatterien äußerst kostengünstig für CO₂-Einsparungen von bis zu 10 %³. Sie sind sogar eine unverzichtbare Komponente von Mildhybrid-, Vollhybrid- und Elektrofahrzeugen (Electric Vehicles, EV) und können auch in EV-Ladestationen installiert werden, um deren Wirkungsgrad zu verbessern.



Außerdem unterstützen sie das Energiespeicher- und -verteilungsnetz, indem sie die erneuerbare Energie speichern, die immer öfter beim Antrieb von EVs zum Einsatz kommt.

Durch ihren weit verbreiteten Einsatz in Elektro-Gabelstaplern und anderen Industriefahrzeugen unterstützen Bleibatterien auch die E-Mobilität in Fahrzeugen.



Der politische Hintergrund

In der Energieunion-Strategie von 2015 wurde der Wandel zu einem energieeffizienten, entkarbonisierten Verkehrssektor als Maßnahmenswerpunkt bezeichnet. Ziel des 2016 vorgestellten Maßnahmenpakets war der Umstieg auf emissionsfreie Fahrzeuge, was weitere Verbesserungen an Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und einen schnelleren Wechsel zu emissionsarmen und emissionsfreien Fahrzeugen erfordert.

Seitdem haben drei „Europa in Bewegung“-Pakete und die dazugehörigen Gesetzgebungsinitiativen einen langfristigen Plan entworfen, um allen Europäern eine saubere, sozial gerechte und wettbewerbsfähige Mobilität zu bieten. Dieser Plan beinhaltet durchschnittliche CO₂-Emissionsziele für Neuwagen und Transporter, die 2030 um 30 % niedriger sind als 2021. Für neue Lastkraftwagen gibt es Reduktionsziele von 15 % bis 2025 und 30 % bis 2030 im Vergleich zu 2019.

Mit „Europa in Bewegung“ III wurde auch ein strategischer Aktionsplan für Batterien eingeführt, in dem es um die schwierige Aufgabe geht, nachhaltige, in Europa beheimatete Batteriewertschöpfungsketten aufzubauen, um den Wandel voranzutreiben.



Wie Bleibatterien den Wandel zu einem energieeffizienten, entkarbonisierten Verkehrssektor unterstützen

Bleibatterien sind von entscheidender Bedeutung für den Wandel zu nachhaltigen, emissionsarmen Verkehrssystemen, indem sie von der Start-Stopp-Technologie bis hin zu vollständigen EVs den zunehmenden Einsatz von Hybrid- und Elektrotechnologien bei Fahrzeugen begünstigen.

Eine der kostengünstigsten Möglichkeiten, Kraftstoff zu sparen und die CO₂-Emissionen zu senken, ist die Start-Stopp-Technologie mit Bleibatterien. Diese Technologie stellt den Motor ab, wenn das Fahrzeug zum Stillstand kommt, und lässt ihn Übergangslos wieder an, wenn die Bremse gelöst oder die Kupplung betätigt wird.

Prognosen zufolge werden bis 2030 mehr als 80 % der in der EU verkauften Autos Mikrohybride sein. Der Neuwagenmarkt wird von den Modellen dominiert werden, die diese Technologie in Kombination mit einem regenerativen Bremssystem einsetzen, bei dem die Batterie die beim Bremsen erzeugte Energie, die sonst verloren gehen würde, speichern und dadurch bewahren kann. Diese ausgeklügelten Systeme könnten etliche Millionen Tonnen CO₂-Emissionen vermeiden, ohne dass das Fahrzeugdesign von Grund auf geändert werden muss.



In Elektrofahrzeugen unterstützen Bleibatterien auch wichtige Notfall- und Sicherheitsfunktionen wie Airbags, Notfallsysteme, ABS und das Batteriemanagementsystem. Die EV-Revolution ist nicht nur wegen ihres Einsatzes in Mikro- und Mild-Hybridfahrzeugen auf Bleibatterien angewiesen, sondern auch aufgrund ihrer weit verbreiteten Nutzung in den EV-Ladestationen. Hier verbessern sie die Effizienz, senken die Kosten und dienen der Stromabsicherung.

Die Vorteile von EVs werden nur dann voll umgesetzt, wenn sie mit sauberer Energie betrieben werden, wobei Bleibatterien zunehmend zur Unterstützung der Speicherung erneuerbarer Energien im gesamten Stromnetz eingesetzt werden.

Neben dem Automobilsektor spielen Bleibatterien auch eine wichtige Rolle für industrielle Elektrofahrzeuge, insbesondere Gabelstapler und fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF), die zu Reinigungszwecken und zum Materialtransport eingesetzt werden. Tatsächlich machen Bleibatterien etwa 90 % des EU-Marktes für Antriebsbatterien aus⁵ – sie sparen Energie und reduzieren Emissionen und Lärm.

Darüber hinaus dienen Bleibatterien in Autos als Paradebeispiel für die Grundprinzipien einer umweltfreundlichen Gestaltung: Sie sind so konzipiert, dass sie am Ende ihrer Lebensdauer recycelt werden können, wobei mehr als 90 % ihrer Materialien wiederverwertet werden. Heute enthält eine durchschnittliche, in der EU hergestellte Bleibatterie über 80 % Recyclingmaterialien, und fast das gesamte im Recyclingprozess zurückgewonnene Blei wird zur Herstellung neuer Bleibatterien verwendet.

Die Revolution der sauberen Mobilität hängt von der Sicherheit, Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz von Bleibatterien ab. Die beispiellose Sicherheit und Zuverlässigkeit von Bleibatterien sorgt für die Sicherheit von Fahrern und Fahrgästen, gleichzeitig sind sie äußerst erschwinglich – daher spielen sie eine entscheidende Rolle für den Übergang zur E-Mobilität.



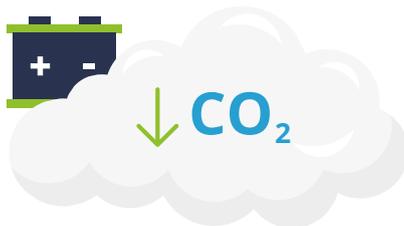
Über 300 Millionen Kraftfahrzeuge in der EU enthalten Bleibatterien.⁶



Fahrzeuge machen mehr als 30 % des Energieendverbrauchs in Europa aus.⁷



Bleibatterien sind unerlässlich für die Start-Stopp-Motortechnik, die den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen konventioneller Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor um bis zu 10 % reduziert.⁸



Fortschrittliche Bleibatterien steigern die Kraftstoffeffizienz und reduzieren die CO₂-Emissionen bei Mikrohybriden, die bis 2030 voraussichtlich 80 % der Autos in der EU ausmachen werden.⁹



2030 werden etwa 75 % des EU-Marktes für Gabelstapler-Antriebsbatterien auf Bleibatterien entfallen.¹⁰

Referenzen

1. Final energy consumption by sector and fuel, Europäische Umweltagentur, 2019
2. COM(2015) 80 final, Paket zur Energieunion, 2015
3. Lead industry life cycle studies: environmental impact and life cycle assessment of lead battery and architectural sheet production, The International Journal of Life Cycle Assessment, 2016
4. , 5., 9., 10. Lead acid battery market 2015-2030, Avicenne Energy, 2018
6. The Automobile Industry Pocket Guide, Europäischer Automobilherstellerverband, 2019
7. Final energy consumption by sector and fuel, Europäische Umweltagentur, 2019
8. Lead industry life cycle studies: environmental impact and life cycle assessment of lead battery and architectural sheet production, The International Journal of Life Cycle Assessment, 2016