

PRESSEMITTEILUNG (EMBARGO bis 15.11.2023, 08:00 Uhr)

Blaupause für Deutschland: Hochleistungsladen von E-Bussen mit Schwungrad-Pufferspeicher in Bensheim im Regelbetrieb

- Offizielle Inbetriebnahme am 15.11.2023: Nächster Meilenstein für das Pilotprojekt „Buffered-HLL“, zwischengespeichertes Hochleistungsladen für Busse, am Bahnhof in Bensheim in Hessen ist erreicht
- Nicole Rauber-Jung, Erste Stadträtin der Stadt Bensheim, nimmt an der Inbetriebnahme teil
- Projekt in der Region Bensheim ist Blaupause für regionalen Busverkehr in Deutschland
- E-Busse im Stadtverkehr können bereits in 150 Sekunden die Energie für eine gesamte Tour nachladen. Über den Tag verteilt wird so die Reichweite der Batterieladung entscheidend verlängert, mit Effizienzgewinnen in Zeit und Kosten
- Starkes Konsortium aus Mittelstand und Forschung: Adaptive Balancing Power (ABP), Isabellenhütte Heusler (IH), Verkehrsgesellschaft Gersprenzthal (VGG), CuroCon, Reiner Lemoine Institut (RLI)

Pfungstadt/Bensheim, 15.11.2023. Der nächste Meilenstein für das Pilotprojekt „Buffered-HLL“, zwischengespeichertes Hochleistungsladen für E-Busse des ÖPNV, am Bahnhof in Bensheim in Hessen ist erreicht: Nach dem Bauabschluss und ersten erfolgreichen Tests wird das Speicher- und Ladesystem für elektrische Busse des ÖPNV nun am 15. November am Busbahnhof Bensheim in Anwesenheit von Nicole Rauber-Jung, Erste Stadträtin der Stadt Bensheim, offiziell in Betrieb genommen. Im Regelbetrieb sollen dann erstmals in Deutschland elektrische Busse des regionalen ÖPNV an einer Hochleistungsladestation (High Power Charger) mit einem Schwungrad-Pufferspeicher zwischengeladen werden.

Eine Schlüsseltechnologie für das ultraschnelle Laden kommt von Adaptive Balancing Power (ABP), einem der technologisch führenden Unternehmen für puffergespeicherte Speicher- und Ladelösungen mit Sitz in Pfungstadt. Das Besondere: Durch die neue Ladetechnologie können E-Busse schneller, flexibler und bedarfsgerechter zwischendurch geladen werden. Das System für Busse besteht aus einem nachhaltigen Pufferspeicher, der Energie in einer Schwungradmasse (Flywheel) speichert und wieder abgibt, und einem Pantografen. Auch für PKW bietet Adaptive Balancing Power entsprechende Ladelösungen an.

Dr. Hendrik Schaede-Bodenschatz, Geschäftsführer der Adaptive Balancing Power GmbH:
„Die Mobilität der Zukunft muss klimaneutral, zuverlässig, bezahlbar und alltagstauglich sein. Genau dafür entwickeln und produzieren wir die richtigen Lade- und Speichertechnologien.“

150 Sekunden laden für eine komplette Tour

Das eingesetzte Fahrzeug ist ein VDL Citea LLE 99 electric von VDL. Aktuell wird der Bus vorrangig auf den Stadtbuslinien in Bensheim eingesetzt (671, 672, 673). Dabei kommt das Fahrzeug rund alle 30 Minuten am Bensheimer Bahnhof vorbei. Ein Ladehalt beim Ein- und Aussteigen von rund 150 Sekunden reicht dabei für eine komplette Tour. Nach einem erfolgreichen Projektabschluss im Laufe des kommenden Jahres, soll das Infrastrukturmodell auch in andere Regionen übertragen werden.

Karl Reinhard Wissmüller, Geschäftsführer der Verkehrsgesellschaft Gersprenztal mbH:
„Mittelständische Busunternehmen sind das Rückgrat des öffentlichen Verkehrs jenseits von Ballungsräumen. Die Umstellung des Fuhrparks von Diesel auf E-Mobilität oder Wasserstoff ist eine Herausforderung. Umso wichtiger ist es, dass wir praktikable Verkehrslösungen mit Blick auf Fahrzeugkosten und Reichweiten testen und etablieren.“

Lösung für die Mobilitätswende in der Fläche und in der Stadt

Die Elektrifizierung des ÖPNV ist eine wichtige Säule der Mobilitätswende und zur CO₂-Reduktion im Verkehrssektor. In der Fläche wird der ÖPNV oft über mittelständische, gewerbliche Busunternehmen abgebildet. Sie profitieren besonders von der neuen Ladelösung. Denn dank des neuen Systems von Adaptive Balancing Power können Busse deutlich flexibler eingesetzt werden. Stand- und Ladezeiten von nur wenigen Minuten reichen aus, um den Bus für die nächste Strecke erfolgreich nachzuladen. Damit kann auf große Bus-Batterien verzichtet werden. Das macht die Anschaffung und den Betrieb der Busse rentabler.

Schnellladestation mit Schwungradspeicher spart Planungsaufwände und Kosten

Für das Projekt haben Wissenschaftler:innen des Reiner Lemoine Institut (RLI) die vollständige Umstellung des Betriebs von circa 100 Bussen der VGG auf batterieelektrische Antriebe untersucht. Aus betrieblicher Sicht ist eine Umstellung auf geeignete Elektrofahrzeuge mit Depotladung erstrebenswert. Wie Simulationen zeigen, ist dies aber mit der aktuellen Bustechnologie bei etwa 30 Prozent der Umläufe – Strecken, die ein Bus täglich insgesamt zurücklegt – nicht möglich. Deshalb müsste die VGG an 21 Endhaltestellen Ladeinfrastruktur für eine Zwischenladung aufbauen. „Für bis zu 16 dieser Haltestellen ist eine Zwischenladung an einer Schnellladestation mit Schwungrad-Pufferspeicher möglich. Dort wird dann nur ein Niederspannungsanschluss anstelle eines Mittelspannungsanschlusses benötigt. So muss kein Transformator installiert werden, das System ist platzsparend und die Planung wird vereinfacht.“

Für diesen Fall reduzieren sich die Investitionskosten um knapp 2 Mio. Euro“, sagt RLI-Projektleiter Julian Brendel aus dem Bereich Mobilität mit Erneuerbaren Energien.

Zukunftsweisende Messtechnik und Leistungselektronik Made in Germany

Die beiden Unternehmen Isabellenhütte Hausler und CuroCon bringen die zukunftsweisende Messtechnik und eine der fortschrittlichsten Leistungselektroniklösungen in das Projekt ein.

Dr. Jan Marien, Leiter Forschung und Entwicklung der Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG: „Die Entwicklung modernster Messtechnik macht den Umstieg auf E-Mobilität erst möglich. Wir sind die unsichtbaren Enabler für Sicherheit, Transparenz und Abrechenbarkeit der Verkehrswende.“

Michael Wißbach, Geschäftsführer CuroCon GmbH: „Wir sind sehr erfahren in den Bereichen Ladeinfrastruktur und High-Tech-Automation industrieller Anlagen und erfolgreich im Markt positioniert. Projekte, wie das BHLL-Projekt bieten uns vor allem eine ausgezeichnete Möglichkeit, an der Entwicklung und Umsetzung neuer Mobilitätskonzepte im Bereich der E-Mobilität zusammen mit den anderen Konsortialpartnern zu arbeiten.“

Über Adaptive Balancing Power: Die Adaptive Balancing Power GmbH ist ein führendes GreenTech-Unternehmen aus Deutschland, das nachhaltige Hochleistungs-Speicherlösungen für den schnellen und flächendeckenden Ausbau der Ladeinfrastruktur, zum Ausgleich von Netzschwankungen und die effiziente Nutzung von erneuerbaren Energien entwickelt und herstellt. Mit seinen einfach zu integrierenden Hochleistungs-Speicher- und Ladelösungen ermöglicht Adaptive das Ultra-Schnellladen für E-Autos, -Busse und -LKW innerhalb weniger Minuten statt Stunden. Mit einer Leistung von bis zu 300 kW sind die skalierbaren Pufferspeicher insbesondere auch an Standorten installierbar, die nicht an für Schnellladevorgänge ausgelegte Stromleitungen angeschlossen sind. Damit agiert das Unternehmen in einem stark wachsenden Markt und bedient die drängende Nachfrage nach Schnellladepunkten weitgehend unabhängig vom langwierigen Ausbau des Stromnetzes. Die Adaptive Balancing Power GmbH wurde 2016 in Darmstadt gegründet. Geschäftsführer ist Dr. Hendrik Schaede-Bodenschatz.

Weitere Informationen: <https://www.adaptive-balancing.de/>

Über das BHLL-Konsortium: Gemeinsam mit Adaptive Balancing Power setzen vier weitere Konsortialpartner das Projekt um. Konsortialführer ist das Unternehmen [Isabellenhütte Heusler](#) aus Dillenburg (Hessen), ein führender Hersteller von Messtechnikprodukten. Mit einer neuen Generation von Gleichstromzählern ermöglicht der Messspezialist eine eichrechtskonforme Erfassung der Energiemengen sowie eine cloudbasierte Bereitstellung aller gesammelten Daten, was eine intelligente und sichere Abrechnung gewährleistet. Der Busbetrieb wird durch die [Verkehrsgesellschaft Gersprenztal mbH \(VGG\)](#) mit Sitz in Reichelsheim (Odw.) und Bensheim realisiert. Die VGG ist ein mittelständiges Unternehmen, das mit rund 180 Mitarbeiter:innen und 90 Bussen ein ausgedehntes Streckennetz in den Landkreisen Bergstraße, Odenwald und Darmstadt-Dieburg betreibt. Die [CuroCon GmbH](#) aus Zwingenberg realisiert die gesamte Leistungselektronik sowie die Kommunikation zwischen Ladeinfrastruktur und Bus. Der Ingenieurdienstleister verfügt über ausgiebige Erfahrung im Bereich von Ladeinfrastruktur und bei der High-Tech-Automation industrieller Anlagen und Anwendungen im stationären, mobilen und energetischen Bereich. Das in Berlin ansässige unabhängige [Reiner Lemoine Institut](#) leistet die wissenschaftliche Begleitung des Projekts und hat

bereits in Berlin Studien zur Elektrifizierung von Bussen durchgeführt. Das Team hat sich der anwendungsorientierten Forschung für die Energie- und Verkehrswende in Deutschland verschrieben. Es untersucht, welche Auswirkungen die Schnellladungen auf das Stromnetz haben und wie eine wirtschaftliche Nutzung der Busse und Schnellladesäulen aussehen könnte. Die Übertragbarkeit des Konzepts auf andere Nutzungsszenarien ist ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen.



*Flexibles Hochleistungsladen für E-Busse im ÖPNV macht E-Mobilität alltagstauglich.
© Adaptive Balancing Power, 2023*

PRESSEKONTAKT

Adaptive Balancing Power GmbH

Kirsten Jahn

+49 (0) 176 1257 4426

kirsten.jahn@adaptive-balancing.de

HOSCHKE & Consorten Public Relations GmbH

Tim-Ake Pentz

+49 (0) 151 1941 1935

t.pentz@hoschke.de