
Schweizer Konsortium baut «Mega-Ladestation»

Batteriegepufferter Ladecontainer soll Nutzfahrzeuge langstreckentauglich machen und Stromnetze entlasten

19.12.2022 – Die Designwerk Technologies AG mit Sitz in Winterthur baut eine neuartige Ladestation der Megawatt-Klasse. Sie soll das Schnellladen von E-LKW innert 45 Minuten ermöglichen. Das partnerschaftliche Demonstrationsprojekt will damit E-LKW langstreckentauglich machen und Netze entlasten. Technische Grundlage ist ein neuer Ladestandard für schwere Nutzfahrzeuge.

Bei der Designwerk Technologies AG entsteht zurzeit eine der ersten Megawatt-Ladestationen weltweit. Im Frühjahr 2023 soll die Ladestation im Container-Format erstmals E-LKW laden. Sie soll bis zu sechs Mal schneller sein als herkömmliche Hochleistungs-Ladestationen mit 350 kW Leistung. Integrierte Batteriepuffer sollen dabei Lastspitzen vermeiden. Ziel ist des Weiteren, dass sich die Ladestationen netzdienlich verhalten. Die wissenschaftliche Begleitung dieser technischen Entwicklungen wird vom Bundesamt für Energie (BFE) sowie von renommierten Industriepartnern unterstützt. Vonseiten der Forschung sind die Berner Fachhochschule (BFH) und die Ostschweizer Fachhochschule (OST) an dem Projekt beteiligt.

Ladeinfrastruktur für Nutzfahrzeuge unerlässlich

Der Schwerlastverkehr ist für die Energiewende und das Erreichen der Klimaziele von zentraler Bedeutung. Auf den Strassen Europas sind rund 6,6 Millionen Lastkraftwagen im Einsatz. Sie transportieren 76,7% aller Frachten an Land. Folglich gilt es auch hier, den Anteil an emissionsarmen oder emissionsfreien Transportmitteln zu erhöhen. «Gerade für Langstrecken-LKW oder auch für Schiffe und Flugzeuge ist neuartige Ladeinfrastruktur nötig. Sie unterscheidet sich von der Infrastruktur für Elektro-PKW und ermöglicht es, schwere Nutzfahrzeuge in kurzer Zeit aufzuladen. Das hilft dabei, dass der emissionslose Güterverkehr in allen Anwendungsfeldern ankommt.», erklärt Vivien Dettwiler, Mitglied der Geschäftsleitung von Designwerk. Damit das System auf die notwendige Akzeptanz stösst, richtet es sich nach dem neuen Ladestandard Megawatt Charging System, kurz MCS. Dieser wurde im Juni dieses Jahres international lanciert.

Versorgungssicherheit als Projektbestandteil

Die Erkenntnis, dass leistungsstarke Ladestationen Netze beanspruchen, ist fester Bestandteil der Projektausgangslage. Der Demonstrationsbetrieb soll deshalb Wege aufzeigen, wie ein Hochleistungs-Ladenetzwerk und Versorgungssicherheit Hand in Hand gehen können. «In unseren Ladecontainern verbauen wir Second Life E-LKW Batterien als Puffer, um Lastspitzen vorzubeugen. Damit entfällt nicht nur ein Netzausbau: Der Speicher soll gar in der Lage sein, erneuerbar produzierten Strom wieder ans Netz abzugeben», so Dettwiler. Ähnlich wie beim bidirektionalen Laden, lässt sich Elektromobilität so als Teil von Versorgungslösungen nutzen. Dass das funktioniert, sollen Demonstrationsanlagen bei der Galliker Transport AG, Käppeli Logistik und Murg Flums Energie unter Beweis stellen.

Technische Eckdaten Mega Charger Demonstrationsanlage

Standort Prototypenbau	Winterthur, Schweiz
Demonstrationsprojekt	Megawatt-Batterie-Ladesystem für schwere Nutzfahrzeuge
Produktname	Stationary Battery Backed Mega Charger
Dimensionen LxBxH	8500x2550x3000mm
Gewicht	25 t
AC Eingangsdaten	88-400 kW, TN 3x125-580 A, 400 VAC +-10%, 50 Hz
AC Steckertyp	CEE 125 und Fixanschluss, 3P+N+PE
Batteriepuffer	1'800 kWh
Technologie Batteriespeicher	NMC, Second Life Nutzung oder neu
DC Ausgangsdaten	max. 3'000 A, 500-900 V, max. 2'100 kW
DC Steckertyp	Flüssigkeitsgekühlt, CCS Typ 2, MCS
Effizienz	Netz > Batterie > Fahrzeug > ca. 0.9
Bedienung	Status Display, Knöpfe
Konnektivität	OCPP 1.6j, Modbus
Thermomanagement	Wasser / Luft: stufenlos, temperaturabhängig
Transport	Container Transportierbar nach UN38.3

Bildmaterial

Das Bildmaterial können Sie von der Website <https://www.designwerk.com/megacharger> herunterladen.
Die Legenden finden Sie direkt bei den Downloads.

Copyright

Das Bildmaterial dürfen Sie mit dem Hinweis «© Designwerk Technologies AG» frei verwenden.

Designwerk Technologies AG

Das Unternehmen Designwerk Technologies AG steht für die Elektromobilität rund um Nutzfahrzeuge: Entwickeln, Fahren, Laden und Speichern. Die Passion für die Elektromobilität wuchs bei den Gründern während der 80-tägigen, vollelektrischen Weltrekord-Umrandung mit dem eigens entwickelten Kabinenmotorrad Zerotracer. Seit der Gründung 2008 treibt Designwerk Elektromobilität mit innovativen Produkten und Projekten voran und zielt damit auf die Verbreitung nachhaltiger Mobilität ab.

Unter der Marke Designwerk werden elektrische Lastkraftwagen in Kleinserie, mobile Schnellladegeräte, batteriegepufferte Schnellladestationen im Megawattbereich sowie modulare Hochvolt-Batteriesysteme entwickelt und gefertigt. Zu den E-LKW zählen die ersten vollelektrischen Müllfahrzeuge auf Schweizer Strassen und die E-LKW mit den derzeit grössten Batteriekapazitäten und Reichweiten. Die Ladegeräte erfreuen sich breiter Verbreitung bei europäischen Fahrzeugherstellern. Die modularen Traktionsbatterien ermöglichen kleineren und mittelständischen Fahrzeugherstellern einen erfolgreichen Ein- und Umstieg in die Elektromobilität.

Seit 2021 ist die Volvo Group an Designwerk beteiligt. Heute beschäftigt das Unternehmen 150 Mitarbeitende am Firmensitz Winterthur und den Standorten in Basel (Schweiz) und Lottstetten (Deutschland).

Rückfragen

Designwerk Technologies AG

Vivien Olivier Dettwiler
Mitglied der Geschäftsleitung
Tel. +41 44 515 48 58
dettwiler@designwerk.com

Wyssmann LLC – Themenagentur für Cleantech

Fabian Wyssmann
Geschäftsführender Inhaber
Tel. +41 62 530 48 00
fabian@wyssmann.llc

Projektpartner

Berner Fachhochschule BFH

Arbeitspaket: F&E Batterie, Erfolgskontrolle
Anna-Sophie Herbst
+41 31 848 50 12
anna-sophie.herbst@bfh.ch

Ostschweizer Fachhochschule OST

Arbeitspaket: F&E Kühlung und Stromnetz, Erfolgskontrolle
Matthias Berthold
+41 58 257 31 51
matthias.berthold@ost.ch

Bundesamt für Energie BFE

Programmleitung: Pilot- und Demonstrationsprogramm
Men Wirz
+41 58 462 55 97
men.wirz@bfe.admin.ch

Wyssmann LLC

Arbeitspaket: Dissemination
Fabian Wyssmann
+41 76 803 48 00
fabian@wyssmann.llc

Kunden und Lieferanten

Galliker Transport AG

Kunde: Pilotbetrieb
Corinne Galliker
+41 62 748 82 21
corinne.galliker@galliker.com

MF-Energie

Arbeitspaket: Testbetrieb Netz
Reto Sidler
+41 79 621 37 17
reto.sidler@mfenergie.ch

Huber+Suhner AG

Lieferant: Gekühltes Ladekabel mit MCS Stecker und Kühleinheit
Max Göldi
+41 79 342 83 04
max.goeldi@hubersuhner.com

Käppeli Logistik AG

Kunde: Pilotbetrieb
Mike Ritter
+41 81 725 05 25
mike.ritter@kaeppli.ch