RAIL-HPC - Erdvergrabbare Schnellladesäule für Batterieelektrische PKW mit einer Versorgung aus der Bahnstrom-Oberleitung

Eckdaten

Laufzeit

01.09.2022 - 31.08.2025

Fördergeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Projektträger

Projektträger Jülich

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Otto Kreutzer

Ziele

Das Projekt hat zum Ziel eine hocheffiziente, skalierbare Schnellladesäule für Elektrofahrzeuge (HPC = High Power Charger) mit 50 kW Ladeleistung zu entwickeln, die direkt aus der Oberleitung des Bahnstromnetzes (15 kV, 16,7 Hz) versorgt werden kann, aber wahlweise auch aus dem öffentlichen Stromnetz. Durch eine spezielle Leistungselektronik sind also beide Stromnetze nutzbar. 50 kW sind im Projekt gewählt worden, da Technagon und die deutsche Bahn in dieser Leistungsklasse die breiteste Anwendung sehen, durch den modularen Aufbau sind aber auch höhere Leistungen bis 350 kW umsetzbar. Insgesamt werden zwei Ziele verfolgt:

1. Erschließung eines zweiten Verteilnetzes (neben dem öffentlichen Netz) um den Ausbau der Schnellladeinfrastruktur signifikant zu beschleunigen und das öffentliche Stromnetz zu entlasten
2. Erhöhung des Wirkungsgrades der Schnellladesysteme auf über 98 % um die Kühlung mit Lüftern überflüssig zu machen, und so einen unterirdischen Einbau, z.B. unter einem Parkplatz zu ermöglichen

Durch die Verfügbarkeit des Bahnstromnetzes in städtischem Gebiet (Bahnhöfe) und entlang der Schnellstraßen (Autobahnen und Bahnstrecken laufen meist in nahem Abstand oder kreuzen sich) wird ein deutlicher Ausbau der Schnellladeinfrastruktur mit einem bestehenden Stromnetz ermöglicht.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
ptj Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich
AVL