CrossChargePoint - Integrated Multi-Energy Storages, Coupling the Power Network to the Transportation CrossChargePoint - ein Integrierter Multi-Energiespeicher, der das Stromnetz mit dem Transport koppelt

CCP ist eine neuartige Ladestation, die schnelle Ladefunktionen mit Energieerzeugung, -umwandlung und -speicherung kombiniert und die schnelle und gleichzeitige Aufladung mehrerer Elektrofahrzeuge ermöglicht. Die Energieumwandlung, durch Elektrolyse und Power-to-Gas, ermöglicht die Betankung mit Gas und Wasserstoff. Ergänzt wird dies durch ein digitales Tool für die Planung des CCP, das an die Rahmenbedingungen in verschiedenen Ländern angepasst werden kann. Das System optimiert die Zuteilung von überschüssiger Energie, sowohl kurz- als auch langfristig, um das Stromnetz zu entlasten und einen neuen Markt für die überschüssige Energieproduktion privater Eigentümer zu schaffen.

Das Projekt konzentriert sich dabei auf zwei Forschungsansätze: a. Regionales Energiemanagementsystem (REMS): Diese Forschung konzentriert sich auf die Anforderungen an ein REMS, in dessen Kontext der CrossChargePoint als virtuelles Kraftwerk arbeiten wird. Das REMS soll die folgenden Punkte umfassen:

- Erneuerbare Energien
- Wasserstoff
- Regionale Energiemodelle
- Energienachfrage des Verkehrssektors
- Integration von Ladeinfrastrukturen (über openEMS)

b. Modellierung des Energiebedarfs im Verkehr: Ziel ist die Modellierung des Energiebedarfs im Mobilitätssektor; unsere Forschung untersucht dazu verschiedene Arten von Daten zur E-Mobilität (z. B. Verkehrsaufkommen, Bevölkerungszahl), die offen zugänglich sind. Im Projekt wird erforscht, wie die Daten integriert werden können, um den Energieverbrauch von E-Fahrzeugen sowie den Bedarf an Ladestationen beispielsweise anhand einer Verkehrssimulation zu berechnen.

Eckdaten

Kurztitel

CCP

Forschungsschwerpunkt

Sustainable Production, Energy Technologies and Smart Materials

Laufzeit

01.02.2021 - 31.01.2024

Fördergeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Projektträger

Forschungszentrum Jülich GmbH

Projektleitung

Ziele

Hauptziel des Projekts ist es zu untersuchen, wie eine intelligente Planung und der Betrieb regionaler Schnellladesäulen, mit integrierten Energiespeichern für die Elektromobilitätsversorgung zu

(1) kosteneffizienter Netzverstärkung und Netzstabilisierung, sowie (2) erhöhtem lokalen Energieverbrauch beitragen können. (3) Sowie die lokale Wertschöpfung durch Geschäftsmodelle erhöht werden kann.

Langfristig sollen daraus Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden.

Prof. Dr. Wolfgang Dorner, Prof. Dr. Javier Valdes