

## **Mit Straßenbahnoberleitungen Elektrofahrzeuge versorgen – Start des Verbundprojektes DC-LEO**

*Nordhausen. Am 01.07.2020 startete in Nordhausen offiziell das Verbundprojekt „DC-LEO – Gleichstromladen an elektrischen Oberleitungen“ unter Federführung der InTraSol - Intelligent Traffic Solutions GmbH. Im Rahmen des Projektes soll ein Prototyp einer neuen DC-Ladesäule entwickelt werden. Das Projekt wird im Rahmen des Technologiewettbewerbs „IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.*

DC ist eine englische technische Abkürzung und bedeutet „Direct Current“, was im deutschen Sprachgebrauch mit Gleichstrom übersetzt wird. Mithilfe von Gleichstrom können Elektrofahrzeuge deutlich schneller aufgeladen werden. Die Idee des Projektes ist deshalb, das bestehende Oberleitungsnetz der geschichtsträchtigen Straßenbahn Nordhausens als Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge auf der Straße zu nutzen – denn der Strom der Straßenbahnoberleitungen wird mit Gleichstrom geführt, sodass hier mit geringerem technischem Aufwand höhere Ladeleistungen für Elektrofahrzeuge erzielt werden können, ohne den Betrieb der Straßenbahnen negativ zu beeinflussen.

Gleich drei Partner aus Nordhausen sind am Projekt beteiligt: die InTraSol - Intelligent Traffic Solutions GmbH, die SEN – System Entwicklung Nordhausen GmbH sowie die Stadtwerke Nordhausen – Holding für Versorgung und Verkehr GmbH. Zum Start des Projektes formulierte Eric Benkenstein, Konsortialführer und Geschäftsführer von InTraSol, seine Erwartungen: „Nach langer Vorarbeit ist es uns gelungen, ein leistungsfähiges Konsortium zusammenzuführen. Von der Entwicklung eines Prototyps über die Lösung besonderer Problemstellungen des Projektes bis zur anwenderorientierten Begleitforschung haben wir alle Partner im Konsortium vertreten, die zur Realisierung eines solchen Projektes notwendig sind. Wir werden in den kommenden drei Jahren ein Produkt entwickeln, welches Schnellladen in innerstädtischen Bereichen in breitem Umfang realisieren kann und auch für private oder gewerbliche Nutzer die Möglichkeit schafft, ihr Elektrofahrzeug in unmittelbarer Umgebung bedarfsgerecht zu laden. Am Ende des Projektes werden wir Ladelösungen für mehr als 70 Städte in Deutschland und über 390 Städte weltweit anbieten können, die ein breites Anwendungsspektrum ohne zusätzlichen Netzausbau ermöglichen.“

Matthias Kresel, Geschäftsführer der SEN – System Entwicklung Nordhausen GmbH, die sich vorrangig um den Bau der Hardware sowie der Entwicklung der Software des Prototyps und der Kommunikationsschnittstelle kümmern werden, freut sich über die Bundesförderung: „Wir sind stolz, mit diesem Projekt dazu beitragen zu können, die Infrastruktur der traditionsreichen Nordhäuser Straßenbahn um einen Teil der E-Mobilität zu erweitern. Damit wollen wir einen wichtigen Impuls aus der Region senden“

„Die Besonderheit im Projekt DC-LEO ist, dass dabei die bestehenden Nieder- und Mittelspannungsnetze nicht zusätzlich belastet und die bestehenden Oberleitungsnetze der Straßenbahnen einer zusätzlichen Nutzung zugeführt werden. Von diesem Projekt profitieren gleich mehrere Unternehmen der Stadtwerke-Nordhausen-Gruppe. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus diesem Projekt stellen eine weitere Chance zur Vertiefung der regionalen Wertschöpfungskette dar und geben in der Perspektive der Entwicklung des ÖPNV ganz neue Möglichkeiten“, teilte Olaf Salomon, Geschäftsführer der Stadtwerke Nordhausen – Holding für Versorgung und Verkehr GmbH, mit.

Als Forschungspartner sind die Fachhochschule Erfurt sowie zwei Institute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) am Projekt beteiligt.

Die Fachhochschule Erfurt ist vor allem für die Evaluation des Projektes verantwortlich. Prof. Dr. Wolfgang Rid : „Meine Forschungsgruppe Stadt- und Regionalökonomie interessiert sich insbesondere für die Integration der innovativen Ladeinfrastruktur in den städtischen Raum. Dafür beschäftigen wir uns intensiv mit der Nutzungsperspektive und werden konkrete Anwendungsfälle sowie Möglichkeiten für tragfähige Geschäftsmodelle entwickeln. Für die Akzeptanz von Elektromobilität und deren Ladeinfrastruktur müssen auch die Erwartungshaltungen, bspw. in Bezug auf Einsparungseffekte von CO<sub>2</sub>, transparent kommuniziert werden. Den Klimaschutzeffekt werden wir daher - abgeschichtet in Szenarien - evaluieren und zudem eine Strategie entwickeln, wie die Projektergebnisse auch auf andere Städte übertragen werden können.“

Das DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme aus Oldenburg begleitet das Projekt aus wissenschaftlich-technischer Perspektive und koordiniert die Anforderungsanalyse für die Ausgestaltung des anvisierten Prototyps. „Das Projekt bietet uns eine hervorragende Gelegenheit, gemeinsam mit den beteiligten Projektpartnern im praxisnahen Umfeld effiziente Kopplungsmaßnahmen der Sektoren Energie und Mobilität zu analysieren. Zudem wollen wir innovative Energiemanagementstrategien in Kombination mit einer Vehicle-to-X Vernetzung aktiv mitgestalten. Mit dem Oldenburger Netzlabor „NESTEC“ stellen wir dafür eine geeignete Umgebung bereit, in welcher das dynamische Spannungsverhalten des Oberleitungsnetzes der Straßenbahn in Nordhausen im Labor nachgebildet und der neuartige Ladesäulenprototyp eingehend, aber dennoch in gesicherter Umgebung, getestet und weiterentwickelt werden kann.“, so Gerrit Bremer vom DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme.

Das DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik aus Braunschweig leitet die Forschungsaktivitäten rund um die Anforderungen der zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer der Ladeinfrastruktur. „Im Rahmen des Projekts werden wir mit Nordhäuserinnen und Nordhäusern ins Gespräch kommen, um das Konzept anhand deren Bedürfnisse zu entwickeln. Zudem wollen wir über Multiplikatoraktivitäten, wie Workshops, die Reichweite des Projekts über Nordhausen hinaus erhöhen und den Transfer auf andere Anwendungsgebiete ermöglichen“, so Alexandra König vom DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik.

Zudem erhofft sich das Projektkonsortium um InTraSol eine verstärkte öffentliche Aufmerksamkeit für den Industriestandort Nordhausen und die technische Verknüpfung von Straßenbahn und Fahrzeugen. „Die intelligente Vernetzung von schienengebundenem ÖPNV und der notwendigen Infrastruktur für Elektrofahrzeuge sind ein wichtiger Baustein, um unsere Stadt heute und morgen noch lebenswerter zu machen. Obendrein zeigt es uns deutlich, dass für die Vernetzung aller Fortbewegungsmittel auch die Straßenbahn in unserer Stadt von Bedeutung ist“, so Oberbürgermeister Kai Buchmann.

Das Projekt DC-LEO ist auf drei Jahre begrenzt und läuft vom 01.07.2020 bis zum 30.06.2023. Das Projekt wird insgesamt mit ca. 1,5 Millionen Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

