

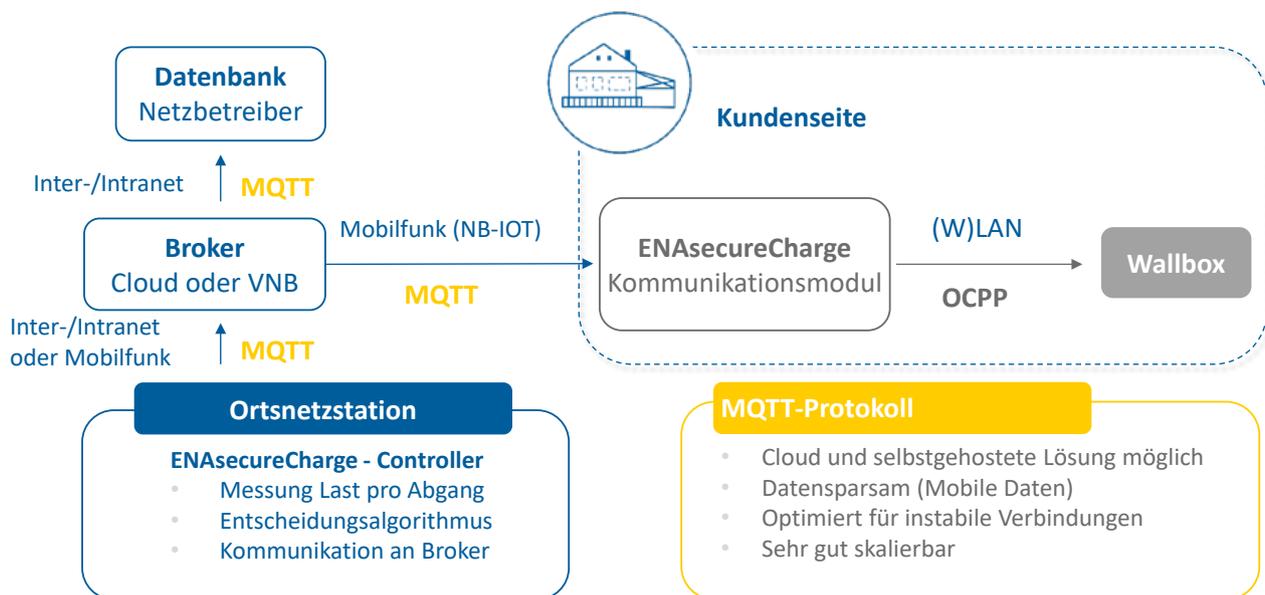
PROJEKTIDEE ENAsecureCharge

Netzdienliches Laden von Elektrofahrzeugen

Motivation

Elektrofahrzeuge erfreuen sich steigender Beliebtheit, was zunehmende Belastungen im Niederspannungsnetz hervorruft. Anstatt einen kostspieligen Netzausbau durchzuführen, bietet es sich an, lokal auftretende Lastspitzen durch Ansteuerung der Wallboxen und eine kurzzeitige Ladeleistungsreduktion abzufangen. Hierzu ist den Verteilnetzbetreibern das Recht eingeräumt worden, bei Ladeleistungen ab 12 kVA steuernd einzugreifen. Zusätzlich besteht ein Anreiz, durch redu-

zierte Netzentgelte auch bei geringeren Ladeleistungen freiwillig ein steuerndes Eingreifen durch den Netzbetreiber zuzulassen. Langfristig ist diese Steuerung durch eine Kommunikation über das SMGW vorgesehen, allerdings ist aktuell noch nicht absehbar, wann diese Funktionalität praxistauglich umgesetzt werden kann. Daher besteht der Bedarf für eine kurzfristig verfügbare Lösung, die im Rahmen dieses Projekts entwickelt werden soll.



Konzept

Es soll ein System entwickelt werden, welches die Steuerung der Ladevorgänge durch den Netzbetreiber abgangsscharf umsetzt. Der Ansatz zielt auf eine bestmögliche Praxistauglichkeit ab, so dass eine schnelle Entwicklung und Umsetzung des Konzepts möglich ist. Hierzu werden OCPP-fähige Wallboxen mit einem lokalen Kommunikationsmodul des Netzbetreibers gekoppelt, welches mittels Mobilfunk über das MQTT-Protokoll mit der versorgenden Ortsnetzstation ver-

bunden wird. Im Fall einer Netzüberlastung wird von der Ortsnetzstation ein verschlüsseltes Steuersignal zur Reduzierung der Ladeleistung an die zugehörigen Wallboxen gesendet und in der Datenbank des Netzbetreibers protokolliert. Das ENAsecureCharge-Konzept zeichnet sich insbesondere wie folgt aus:

- Durch eine unidirektionale Kommunikation mit der Wallbox wird sichergestellt, dass keine sensi-

tiven Daten (wie z.B. Ladezustand) abgerufen werden und somit Datenschutzauflagen problemlos erfüllt sind.

- Durch ein eigenständiges Kommunikationssystem ist gewährleistet, dass keine Abhängigkeiten vom und Beeinflussung des Kundensystems (WLAN) entstehen.
- Durch Verwendung des Mobilfunknetzes wird eine ausgereifte und verlässliche Technologie verwendet, die im Gegensatz zu Alternativen wie z.B. 450 MHz, LoRaWAN oder Powerline eine schnelle und kostengünstige Umsetzung erlaubt.

Um die Kundenakzeptanz zu steigern ist eine Priorisierungsfunktion vorgesehen, welche durch Knopfdruck am Kommunikationsmodul, die Reduktion der Ladeleistung für einen gewissen Zeitraum unterbindet. Studien zeigen, dass diese Funktion tatsächlich nur in Notfällen verwendet wird und daher die Funktionalität des Gesamtsystems nicht einschränkt. Dennoch ist vorgesehen, als Ultima-Ratio die Priorisierungsfunktion durch den Netzbetreiber zu überschreiben, wenn ein Auslösen der Abgangssicherung droht.

Gerne lassen wir Ihre Ideen und Vorschläge einfließen.



■ Möglichkeiten der Teilnahme

Für die Umsetzung des Projektes suchen wir interessierte Netzbetreiber, welche:

- Eine praktikable Lösung zur netzdienlichen Steuerung von Ladevorgängen suchen
- Direkten Einfluss auf die Projektgestaltung nehmen möchten

■ Kontaktinformation

energynautics
solutions for sustainable development

Projektmanagement, Produktentwicklung, Feldtests

www.energynautics.com

Ihre Ansprechpartner

Dr.-Ing. Eckehard Tröster • e.troester@energynautics.com • 06151 785 81 03

Energynautics GmbH • Robert-Bosch-Straße 7 • 64293 Darmstadt
www.energynautics.com