

# Bezahlverfahren für E-Ladesäulen

Insbesondere im Handel wird der Strom aus E-Ladesäulen oft noch kostenlos abgegeben. In der Tat sind Abrechnungsverfahren komplex. Doch es gibt hier verschiedene Möglichkeiten und Anbieter. Eine Übersicht.

*Rudolf Linsenbarth*



Foto: Innogy

Laden und Bezahlen über eine App

Wer bisher mit einem Auto mit Verbrennungsmotor unterwegs ist und Energie-Nachschub benötigt, steuert die nächstgelegene Tankstelle an. Der Preis für den Treibstoff ist bereits vorab an der Beschilderung, spätestens aber an der Anzeige der Zapfsäule ersichtlich. Die getankte Menge wird durch ein geeichtes Zählwerk überwacht. Anschließend geht man zum Kassenhaus der Tankstelle und bezahlt den fälligen Betrag in bar oder mit Karte.

Dieser Prozess wird sich durch die E-Mobilität völlig verändern. Es beginnt damit, dass die meisten Ladesäulen nicht mehr konzentriert an einem Ort und in einer von Menschen überwachten Umgebung stehen. Auch ist der Ladevorgang eines E-Autos aufgrund des Zeitbedarfs nicht mit einem Tankvorgang vergleichbar.

Damit die Leistung des Betreibers einer Ladestation mit dem Nutzer, dem Besitzer des E-Autos, abgerechnet werden kann, sind

einige Voraussetzungen notwendig. Neben dem Problem der eichrechtskonformen Messung der erhaltenen Strommenge ist auch die Etablierung eines geeigneten Abrechnungskonzepts notwendig. Will der Betreiber der Ladestation den Strom nicht ohne Gegenleistung abgeben, wird es also komplex.

**KOMPLEXE ZAHLUNGSVERFAHREN** Ein erster Ansatz sind betreiberabhängige RFID-Karten. Allerdings werden hierbei die Möglichkeiten der NFC-Verschlüsselung nicht oder nur in geringem Umfang genutzt. Zudem kann die Erstellung einer Kopie der Karte mit einfachsten Hacker-Tools bewerkstelligt werden. Dies stellte der Chaos Computer Club bereits 2017 auf dem 34C3-Kongress in Leipzig vor. Aufgrund dieser Problematik und des Aufwands für die Karten-Infrastruktur ist davon auszugehen, dass diese Bezahlmethode ein Auslaufmodell ist.

Eine weitere Möglichkeit sind Lade-Apps auf dem Smartphone. Dazu wird beispielsweise ein QR-Code an der Ladesäule eingescannt, und der Besitzer des Fahrzeugs meldet sich über eine App beim Betreiber der Ladeinfrastruktur an.

Eine dritte Möglichkeit bietet ein Standard nach ISO 15118. Hierbei sind Authentifizierungszertifikate direkt in die Fahrzeugelektronik integriert. Karten oder Smartphones sind dann zum Laden nicht mehr nötig. Bei „Plug & Charge“, so nennt sich dieses Verfahren, wird nur das Kabel eingesteckt. Die sichere Authentifizierung und Autorisierung des Fahrzeugs, die intelligente Ladesteuerung sowie die Abrechnung erfolgen automatisch. Der Fahrer muss sich um nichts kümmern. Was Tesla mit seinen proprietären „Superchargern“ vorgemacht hat, könnte dann auch für die Nutzer aller E-Autos Realität werden.

Dafür müssen die Kfz-Hersteller und die Betreiber von Ladesäulen-Verbänden an einem Strang ziehen. Die Lade-Infrastruktur ist derzeit noch in Inseln organisiert. In Deutschland gehören zum Beispiel eCharge und Ladenetz zu den Größeren. Wer Leistungen außerhalb seines Silos beziehen möchte, vor allem europaweit, muss sich bei einem Roaming-Dienstleister wie Charge Europe oder Hubject anmelden. Wer nun beim Stichwort Roaming hellhörig wird und an versteckte Kosten und intransparente Abrechnungen denkt, könnte hier gelegentlich bestätigt werden.

**ROAMING** Prinzipiell wäre ein Roaming nicht nötig. Denn der Gesetzgeber legt in der Ladesäulenverordnung (LSV) fest, dass Nutzern punktueller Aufladen auch ohne Authentifizierung ermöglicht werden muss. Konkret wird eine der drei folgenden Abrechnungsmethoden für Ladesäulen vorgeschrieben, die nach dem 14. Dezember 2017 errichtet wurden:

- Bargeld in unmittelbarer Nähe zum Ladepunkt
- gängiges kartenbasiertes Zahlungssystem bzw. Zahlungsverfahren
- gängiges webbasiertes System

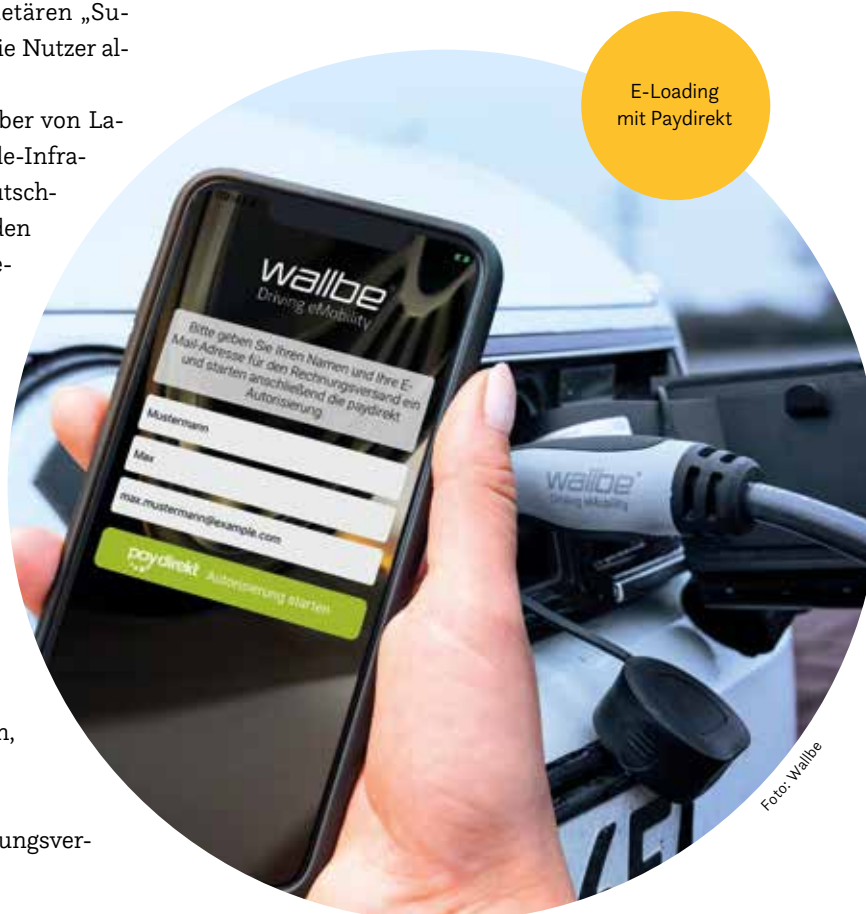
Auch wenn derzeit die Anzahl der Ladestationen nur im niedrigen fünfstelligen Bereich liegt, wird sofort klar, dass ein wirtschaftlicher Betrieb mit einem Münzgerät unmöglich sein dürfte – bei einem Bedarf im Millionen-Bereich ganz zu schweigen.

Ob punktueller Laden mit einer kartenbasierten Abrechnung eine Zukunft hat, scheint bei den derzeitigen Preisen und Margen auch nicht wirklich sicher zu sein. Die Firma Wallbe, ein Anbieter von Ladesäulen aus Paderborn, propagiert zwar, dass sie mit ihren integrierten Kartenlesern über eine Alternative zu den Roaming-Verträgen verfügt. Sicherheitshalber setzt man aber zusätzlich auf eine App aus dem eigenen Haus, bei der die Abrechnung dann über „paydirekt oneKlick“ erfolgen soll.

An der Entwicklung dieser Infrastruktur haben auch die Sparkassen unter Beteiligung der Sparkassen-Einkaufsgesellschaft, der S-Payment und der Payone mitgewirkt. Die Sparkasse Rhein-Neckar Nord hat im November 2019 konsequenterweise als erstes Institut innerhalb der Sparkassen-Finanzgruppe mit dem Aufstellen einer eigenen E-Ladesäule begonnen. Nach und nach sollen weitere Sparkassen-Standorte im Bundesgebiet folgen. Sie nehmen damit einen Trend auf, den der Einzelhandel bereits eingeläutet hat.

Die Mobilitätswende verändert nicht nur das Zahlverhalten der Autofahrer, sondern eröffnet bisher branchenfremden Akteuren neue Geschäftsfelder im Energiesektor.

redaktion@ehi.org



E-Loading  
mit Paydirekt

Foto: Wallbe