**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
**Band:** 111 (2020)
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Plug and pay
**Autor:** Möll, Ralph
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-914745

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 01.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Plug and pay

**Ladestationen in der App** | Die Anzahl batterieelektrisch betriebener Fahrzeuge dürfte mittelfristig stark zunehmen. Doch wo sollen diese Fahrzeuge aufgeladen werden? Im Gegensatz zu Tankstellen stehen Ladestationen nicht einfach so am Strassenrand. Eine App soll die Standorte von privaten und halböffentlichen Ladestationen aufzeigen – und auch gleich die Ladung abrechnen

RALPH MÖLL

Durch die Ratifizierung des Klimaabkommens von Paris hat sich die Schweiz dazu bekannt, ihren Ausstoss von Treibhausgasen zu reduzieren. Weil die Energieproduktion in der Schweiz praktisch $CO_2$-neutral erfolgt, sind die Hauptverursacher klimaschädlicher Stoffe hierzulande einerseits das Heizen und anderseits der Strassenverkehr. In beiden Bereichen wird Energie primär aus fossilen Quellen gewonnen. Aber während Heizungen in der Schweiz vornehmlich in der kühleren Jahreszeit eingeschaltet sind, rollt der Verkehr ganzjährig. Es ist daher wenig überraschend, dass Politik und Wirtschaft in diesem Bereich ansetzen und Alternativen forcieren.

Entsprechend zuversichtlich fallen daher die Prognosen zur Entwicklung des Anteils von Elektrofahrzeugen am Strassenverkehr aus. So geht beispielsweise Swiss E-Mobility, der Schweizer Elektromobilitätsverband, davon aus, dass in 20 Jahren weltweit jedes dritte Fahrzeug elektrisch betrieben werden wird, wobei der Anteil in Europa und der Schweiz sogar noch höher liegen werde.[1]

Alle diese «Steckerfahrzeuge» müssen von Zeit zu Zeit ihre Batterien an Ladestationen aufladen. Davon gibt es im Gegensatz zu herkömmlichen Kraftstofftankstellen aber noch nicht so viele. Ausserdem befinden sie sich anders als Letztere in der Regel nicht an viel befahrenen Routen, sondern werden zumeist in Verbindung mit einem Parkplatz angeboten, was ja auch sinnvoll ist, da der Ladevorgang eine gewisse Dauer benötigt. Zwar befindet sich im Moment ein Ladestationen-Hochleistungsnetz entlang der Autobahnen im Aufbau. Ladungen an diesen Stationen sind aber teuer und primär für Vielfahrer gemacht.

Bild: eCarUp

### Gesucht? Gefunden!

Ladestationen sind bisweilen also nicht so ohne Weiteres auffindbar. Abhilfe schaffen will dabei das junge Start-up-Unternehmen «eCarUp» aus dem zugerischen Rotkreuz. Das Unternehmen hat eine Lösung entwickelt, mit der Besitzer von privaten oder halböffentlichen Ladestationen diese kommerziell nutzen können. Eine App zeigt Fahrern von E-Fahrzeugen verfügbare Ladestationen in einem beliebigen Radius an. Angezeigt wird auch der Strompreis, den die Ladestations-Besitzer selbst festlegen können.

«Wer eine Ladestation hat und diese anderen zugänglich machen möchte, kann einfach unsere App installieren, einen Preis für den Strom festlegen und Geld verdienen», fasst Martina Hickethier, Marketing-Verantwortliche bei «eCarUp», das Prinzip zusammen. Die Ladestation muss initial auf der Plattform integriert werden. Das geschieht entweder mit einem Nachrüstset, per Software- oder per API-Schnittstelle. Die Methode hängt von der Art der Ladestation und den IT-Fertigkeiten ihres Besitzers ab.

### Ein Fünftel Steckerfahrzeuge bis im Jahr 2030

Dass dieses Modell eine Zukunft hat, davon ist die Firma überzeugt: «Konservative Schätzungen gehen von einem Zwanzig-Prozent-Anteil an elektrisch betriebenen Fahrzeugen bis 2030 aus. Die meisten laden ihre Fahrzeuge zu Hause oder am Arbeitsplatz. Wenn man berücksichtigt, dass rund siebzig Prozent der Schweizer in einem Mehrfamilienhaus wohnen, liegt es auf der Hand, dass Ladestationen künftig eine Verwaltungs- und Abrechnungssoftware benötigen.»

Entstanden ist die Idee zu diesem System aus der Entwicklung von Smart Metern, dem Geschäft der Firma Smart-Me, aus der «eCarUp» hervorgegangen ist. Gerade in einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) ist es sinnvoll, auch Ladestationen in das Energiemanagement eines Gebäudekomplexes aufzunehmen. «Wir merkten, dass es auch ausserhalb einer ZEV ein grosses Bedürfnis ist, Ladestationen im privaten und halbprivaten Bereich intelligent zu machen», erklärt Martina Hickethier. Während im privaten Bereich einfache Ladestationen ausreichen, brauche es im halböffentlichen oder öffentlichen Bereich Systeme, die eine Zuordnung des konsumierten Stroms ermöglichen. Ein Mehrfamilienhaus mit einer Ladestation, welche allen Bewohnern offensteht, ist beispielsweise ein solcher Anwendungsfall, damit jede Partei nur den Strom bezahlen muss, den sie tatsächlich bezieht. «Dazu ist eine gewisse Zugangskontrolle nötig. Im Idealfall existiert auch ein Lastmanagement.» Schliesslich könne die Anschlussleistung schnell einmal überlastet sein, wenn mehrere Ladestationen im gleichen Gebäude zur Verfügung stünden.

### Anschluss für sämtliche Ladestationen-Modelle

Das Backend der Lösung des jungen Unternehmens ist unabhängig von den Technologien, welche in den heutigen Ladestationen zum Einsatz kommen, aufgebaut. So können sämtliche Modelle von Ladestationen integriert werden. Die technische Unsicherheit, und damit ein Investitionshindernis, fällt somit komplett weg.

Wer ein Elektrofahrzeug fährt, muss auf seinem Smartphone die «eCarUp»-App installieren. Bezahlt wird per Kreditkarte, oder man erhält eine Abrechung via Stromrechnung, wenn sich die Ladestation im Perimeter des lokalen EVU befindet – und das EVU mit dieser Lösung arbeitet. Ermöglicht wird dies durch eine Schnittstelle für Drittsysteme. So gelangen die Informationen über die Ladevorgänge letztlich auf die Stromrechnung des Kunden. Die Fahrzeugladungen werden auf dieser gesondert ausgewiesen.

### Die Lösung bewährt sich

Dass die Lösung praxistauglich ist, hat sich beispielsweise bei Energie Thun gezeigt. Der Berner Energieversorger


RÉSUMÉ

## Plug and pay

App et bornes de recharge

**En ratifiant l'Accord de Paris sur le climat, la Suisse s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre. En conséquence, il faut partir du principe qu'à l'avenir, les véhicules propulsés à l'électricité mis en circulation seront beaucoup plus nombreux que jusqu'à présent. De temps en temps, ces « véhicules enfichables » doivent recharger leurs batteries à des bornes de recharge. Contrairement aux traditionnelles stations-service pour le carburant, celles-ci ne sont pas encore très répandues. En outre, celles qui existent ne se trouvent pas sur des routes très fréquentées : elles sont principalement proposées en combinaison avec un parking, ce qui est sensé puisque le processus de charge nécessite un certain temps.**

**Pour remédier à cette difficulté de dénicher les bornes de recharge, la jeune start-up « eCarUp », sise à Rotkreuz (canton de Zoug), a développé une solution qui permet aux propriétaires de bornes de recharge privées ou semi-publiques de les utiliser à des fins commerciales. Une app indique aux conducteurs de véhicules électriques les bornes de recharge disponibles dans un rayon choisi. Elle affiche aussi le prix de l'électricité, que les propriétaires de bornes de recharge peuvent fixer eux-mêmes.**

**« Toute personne possédant une borne de recharge et souhaitant la rendre accessible à d'autres peut tout simplement installer notre app, fixer un prix pour le courant électrique et gagner de l'argent », résume Martina Hickethier, responsable Marketing chez « eCarUp ». Au préalable, la borne de recharge doit être intégrée à la plateforme, soit au moyen d'un set de rééquipement, soit par interface logicielle ou API. La méthode dépend du type de la borne de recharge et des capacités informatiques de son propriétaire.** MR

holte die Livedaten über die Schnittstelle aus der Cloud und rechnete innerhalb des Stadtgebiets per Stromrechnung ab. Die Alfred Müller AG, eine Immobilienagentur aus Baar, verfügt über ein umfangreiches Objektportfolio und erstellt in Neubauten standardmässig Ladestationen. Das Unternehmen rechnet 160 Ladestationen über die Plattform von «eCarUp» ab.

Wer seine Ladestation auf dieser Plattform anbieten möchte, kann nicht nur festlegen, zu welchem Preis der Strom verkauft werden soll, sondern auch wer wann laden kann. Diese Einstellungen können sowohl in der App als auch im entsprechenden Webportal vorgenommen werden. Es kann also vorkommen, dass eine Ladestation an einem Tag in der Abfrage erscheint, am nächsten aber nicht mehr. Ein Grund dafür könnte sein, dass sich die Ladestation auf einem nur während bestimmten Zeiten zugänglichen Werks- oder Unternehmensparkplatz befindet. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehen die Ladestation auf dem Firmengelände dann durchgehend, während sie für Externe nur zu den Geschäftszeiten sichtbar sind.

## Expansion in Nachbarstaaten

Das Unternehmen aus Rotkreuz geht seine Entwicklung sehr ambitioniert an. Vor Jahresfrist wurden rund 500 Ladestationen über seine Lösung abgewickelt. Mitte 2020 verwaltet es rund 1000 Ladestationen über die App. Die weitere Entwicklung sieht vor, das System für das mobile Netz aufzurüsten und ein dynamisches Pricing zu etablieren. Auch das europäische Ausland wäre interessant, doch aufgrund regulatorischer und juristischer Unklarheiten rechnet das Unternehmen in den Nachbarstaaten mit längeren Fristen. Um auf dem Markt in Deutschland Fuss zu fassen, sollen bis Ende 2020 die Voraussetzungen geschaffen werden, um das deutsche Eichrecht zu erfüllen.

Das alles hört sich sowohl für EVU als auch für E-Auto-Fahrer nach einer bequemen Hilfestellung auf der Suche nach Ladestationen und der Abrechnung von Ladevorgängen an. Aber wie steht es um den Datenschutz? Ermöglicht die Übermittlung von Live-Daten gar die Erstellung von Bewegungsprofilen? Dazu gilt es sicher, wieder einmal in Erinnerung zu rufen, dass Autohersteller schon heute eine Flut von Daten ihrer Fahrzeuge (und damit auch ihrer Kunden) sammeln.[2] Ausserdem verwendet die «eCarUp»-Lösung eine End-to-End-Verschlüsselung, wie sie auch bei Smart Metern verwendet wird. Martina Hickethier: «Ein EVU erfährt zwar live, dass jemand sein Auto an Ladestation XY lädt. Personenrelevante Daten sind aber keine dabei. Das wird erst auf der Abrechnung ersichtlich.»

**Referenzen**

[1] www.swiss-emobility.ch/de/elektromobilitaet/faktenblatt-emobilitaet/

[2] www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/assistenzsysteme/daten-modernes-auto/

**Autor**

**Ralph Möll** ist Chefredaktor VSE.
→ VSE, 5000 Aarau
→ ralph.moell@strom.ch