

## **Leitfaden für Gewerbetreibende zum erfolgreichen Betrieb einer Ladestelle**

**Oder:**

**Hilfe, unsere Kunden wollen Strom von uns!**

### **Vorwort**

Elektromobilität ist in aller Munde, Regierungen setzen sich Ziele, wieviele PKW wann elektrisch unterwegs sein sollen, die Hersteller bringen immer mehr und immer bessere Modelle mit Elektroantrieb in die Verkaufsräume und nicht zuletzt finden sich auch immer mehr Kunden die ein solches Fahrzeug kaufen und damit ihren Alltag bewältigen wollen.

Damit eröffnet sich nun eine neue Möglichkeit der Kundenbindung, denn Ladestationen im öffentlichen Raum an attraktiven Positionen sind nach wie vor selten und somit stehen die Besitzer eines Elektrofahrzeuges vor dem Problem, wo kann ich meine Besorgungen erledigen / übernachten / Urlauben ohne durch das Fehlen einer Lademöglichkeit für mein Kfz eingeschränkt zu sein. Zudem ist der Ladevorgang eines Elektrofahrzeugs meist noch immer in Stunden zu rechnen, daher ergeben sich hier völlig neue Chancen sowie Wege der Kundenbindung und –Akquise. Da eine lange Verweildauer meist technisch bedingt ist, werden Angebote des Standortes intensiver in Anspruch genommen und somit höhere Umsätze generiert für eine vergleichsweise geringe Investition in eine zeitgemäße Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge, jede durchschnittliche Postwurfsendung ist höchstwahrscheinlich teurer.

Auf den folgenden Seiten soll nun allgemein verständlich ein kurzer Überblick über die Möglichkeiten zur Bereitstellung einer Lademöglichkeit geboten werden, um in weiterer folge damit den optimalen „Return of Invest“ zu erzielen, als kostenlose Draufgabe gibt es auch noch das Image des Innovativen, Nachhaltigen Unternehmens mit praktiziertem Klimaschutz.

Mit den besten Empfehlungen,

ATLAN / Forum „Goingelectric.de“

## „Das Steckerwirrwarr“ oder „Was benötigen wir?“

Mittlerweile gibt es seit Januar 2013 ein Europaweit genormtes Steckersystem (sog. Typ2, siehe Abbildung rechts) für die Standard-Aufladung von Elektrofahrzeugen, welches von allen innerhalb der EU erhältlichen Fahrzeugmodellen genutzt werden kann. Dieses zeichnet sich durch Robustheit, Anwendungssicherheit und Bedienungsfreundlichkeit aus. Sicherheitsbedenken bezüglich Manipulation durch spielende Kinder oder ähnliches sind ebenfalls unbegründet, da diese Steckdosen mit dem angesteckten Fahrzeug zuerst einmal zu kommunizieren beginnen und dann erst in weiterer Folge sich „einschalten“. Wird kein Fahrzeug erkannt, bleibt alles abgeschaltet.



Dieses Steckersystem kann nun mit verschiedenen Elektrischen Leistungsstufen dem Kunden zur Verfügung gestellt werden, wobei hier sicher auch die Art des Gewerbes, welches Sie betreiben, ausschlaggebend ist. Dem Kunden soll damit die Möglichkeit geboten werden, aus dem Typischen Einzugsgebiet Ihres Betriebes anreisen zu können und am Ende seines Aufenthaltes auch wieder sicher zu Hause anzukommen.

### Durchschnittliche Ladeleistung in km/Std in Relation zur typischen Verweildauer:

Verweildauer	1Std	2Std	4Std	10Std (Nächtigung)
3,7kW :	20km	40km	80km	200km
11kW :	61km	122km	244km	611km
22kW :	122km	244km	488km	1220km
Ladeleistung	(Fahrzeug mit 22kW-Onboardladegerät und einem Verbrauch von 18kWh/100km)			

Die oben angeführten Leistungen sollten in den meisten Fällen für eine zeitgemäße Elektroinstallation kein Problem darstellen, der Elektromeister Ihres Vertrauens kann hier sicher Auskunft geben, welche Leistungen auf Ihrem Kundenparkplatz oder in Ihrem Parkhaus realisiert werden können.

## **Wie gestalte ich Investitionen in Ladeinfrastruktur zukunftssicher?**

Nichts ist beständiger als der Wandel, sagt man. Dies gilt besonders im technischen Bereich und gerade in einer so neuen Sparte wie der Elektromobilität. Daher ist es wichtig die Investitionen in eine Ladeinfrastruktur zukunftssicher zu gestalten und kommenden Entwicklungen bereits so gut als möglich vorzugreifen, ohne aber den Aufwand dafür allzu groß werden zu lassen.

Steht eine Generalsanierung, ein großer Umbau oder gar eine Neuerrichtung Ihres Gewerbeobjekts an, empfiehlt es sich durch großzügig dimensionierte Kabeltassen oder Leerrohre die Voraussetzungen für eine flächendeckende Ladeinfrastruktur zu schaffen, diese Kosten sind oft in keiner Relation zu sonst wieder nötigen Kernbohrungen, Grabungsarbeiten oder dergleichen. Gleiches gilt für die Zuleitungen des Energieversorgungsunternehmens, eine entsprechend höhere Dimensionierung der Leitungen kostet oft nur einen Bruchteil dessen, was eine nachträgliche Verstärkung dieser kosten würde.

Auch überlegenswert ist eine später unter Umständen gewünschte Verbindungsmöglichkeit der Ladeinfrastruktur zu einem Kassensystem, Parkhausinfosystem, Smart-Grid-Stromzählern oder ähnlichem, hier kann man ebenfalls bereits die Verbindungsmöglichkeiten in Form von Kabelwegen vorsehen und eventuell eine entsprechende Vernetzungsmöglichkeit bereits bei der Auswahl der Ladestationen berücksichtigen

## **Was benötige ich für einen erfolgreichen Start?**

In bestehenden Objekten sind oftmals Stromanschlüsse für Revisionsarbeiten oder temporäre Veranstaltungen in Form von Starkstrom-Industriesteckdosen bereits existent. Die dafür vorhandenen Zuleitungen sind, je nach Leitungstärke, fast immer für den Betrieb von 1-3 Ladestationen mit Typ2-Buchse bereits ausreichend, allenfalls müssen vorhandene Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen noch angepasst oder erneuert werden.

Wenn tatsächlich keinerlei Anschlüsse vorhanden sind, ist von der nächstgelegenen leistungsfähigen Unterverteilung zu den zukünftigen Standorten der Ladestationen vom Elektrotechnikbetrieb Ihres Vertrauens eine entsprechend der gewünschten Leistung dimensionierte Leitung zu verlegen, sinnvollerweise wird eine Datenleitung für zukünftige Erweiterungen / Steuerungsmöglichkeiten auch gleich mit verlegt.

Also außer einem Besuch vom Elektromeister, der Anschaffung sowie Montage einer oder mehrerer Typ2-Ladestationen und der anschließenden eindeutigen Kennzeichnung der so aufgewerteten Stellplätze als Ladestationsplatz ist im günstigsten Fall nichts zu tun – handwerklich jedenfalls.

## **Und jetzt- Publicity!**

Genauso wichtig ist es, dem Kunden nun mitzuteilen was man da jetzt für ihn getan hat, denn was nützt die beste Lademöglichkeit wenn niemand davon Kenntnis hat.

Für diesen Zweck gibt es sogenannte Ladestationsverzeichnisse, wo man sich kostenlos eintragen und seine Ladestationen veröffentlichen kann. Teilweise greifen auch schon Fahrzeuginterne Navigationssysteme auf die Daten aus solchen Verzeichnissen zurück. Ein Eintrag umfasst in der Regel Steckertyp sowie Leistungsfähigkeit der Ladestation, Anschrift, Kontaktmöglichkeit, Öffnungszeiten und eine Kurzbeschreibung Ihres Unternehmens.

Geschätzter Zeitaufwand für die Eintragung pro Verzeichnis ca. 10 Minuten.

Eine kleine Auswahl an Verzeichnissen:

<http://www.goingelectric.de/stromtankstellen/>

<http://www.lemnet.org/>

<http://www.e-tankstellen-finder.com/>

<http://www.plugfinder.de/>

(Reihung ist keine Wertung, kein Anspruch auf Vollständigkeit!)

Auch eine traditionelle Bewerbung der Ladestationen zum Beispiel in Ihrer nächsten Postwurfsendung, auf Ihrer Website oder mit Werbetafeln am Gelände kann uns sollte erfolgen, damit hinterlässt man auch bei Kunden die (noch) kein Elektrofahrzeug besitzen einen Innovativen und Umweltfreundlichen Eindruck.

## **Moment - Und wie rechnen wir jetzt den Strom ab?**

Einfache Antwort: Am besten gar nicht.

In den allermeisten Fällen ist nämlich die Abrechnung viel aufwändiger als die laufenden Energiekosten von ein paar Ladestationen am Gelände. Die Abrechnungsinfrastruktur alleine kostet derzeit meist so viel wie die Stromkosten von circa 5 Jahren (bei durchschnittlicher Nutzung 1-2 mal täglich) Betrieb betragen würden.

Pro Ladevorgang ist im Schnitt mit Energiekosten von etwa 2,5 Euro zu rechnen, wobei es hier meist möglich ist diese Ausgaben buchhalterisch etwa als Werbekosten steuerlich geltend zu machen. Hier sollten Sie aber eher mit Ihrem Buchhalter oder Steuerberater Kontakt aufnehmen, der über diese Möglichkeiten besser informiert ist.

Diese Situation kann jedoch in einigen Jahren sich grundlegend ändern, daher auch der Hinweis, auf die Möglichkeit zur späteren Integration in ein Abrechnungssystem zu achten.

## **Ladestationen: OK, aber ich will nichts damit zu tun haben, geht das?**

Auch das geht. Nehmen Sie einfach mit Ihrem Örtlichen Energieversorgungsunternehmen Kontakt auf, wenn sie den (Stell)platz zur Verfügung stellen und dem Versorger die Installation einer Öffentlichen Ladesäule dort erlauben, wird der sich auch in weiterer folge um Installation, Instandhaltung und Abrechnung kümmern.

Allerdings sollte man ein Auge darauf haben was einem da aufgestellt wird, denn manchmal ist auch in Fachbetrieben noch nicht der neue Elektrofahrzeugstecker „Typ 2“ allseits bekannt. Eine Ladesäule mit gewöhnlichen Haushaltssteckdosen wie Beispielsweise „Schuko“ ist eher ein Bärendienst am Kunden und wird von diesem möglicherweise gar nicht so positiv wie erwartet aufgenommen.

## **Wieso diese Typ2-Steckdose? Reicht nicht eine andere, billigere?**

Prinzipiell ist die Typ2-Steckdose gleichwertig den roten Industrie-Steckdosen, auch bekannt als Kraftstrom-, Drehstrom- oder CEE-Steckdose. Theoretisch könnte man auch daran jedes Elektrofahrzeug aufladen, man würde jedoch für die derzeit erhältlichen Fahrzeuge einen speziellen Adapter benötigen, der von fast allen Fahrzeugherstellern nicht mitgeliefert wird, somit könnten die meisten Kunden mit solchen Steckdosen eher wenig anfangen.

Einige Elektrofahrzeuge haben auch die Möglichkeit über ein sogenanntes „Notladekabel“, welches sich übrigens auch nicht bei allen Herstellern im Standardlieferumfang befindet, an einer gewöhnlichen Haushaltssteckdose wie Beispielsweise „Schuko“ zu Laden. Nur ist hier die Ladegeschwindigkeit auf durchschnittlich 12km / Stunde beschränkt, ist somit eigentlich nur einigermaßen sinnvoll bei einer Nächtigung einzusetzen. Bei manchen Fahrzeugen dauert es jetzt schon über 48 Stunden um an „Schuko“ vollzuladen, also auch zukünftig ganz sicher keine sinnvolle Lösung.

Weiters sind „Schuko“-Steckdosen prinzipiell nicht vorgesehen um darüber längere Zeit solche Energiemengen zu übertragen, in folge können Schäden an der Elektroinstallation entstehen. Auf Campingplätzen Beispielsweise werden daher seit vielen Jahren fast nur mehr Industriesteckdosen verbaut, auch wegen der Wetterfestigkeit und der besseren Robustheit als beim „Schuko“-System.

Der Typ2-Stecker wird außerdem während des Ladevorgangs in der Ladestation „Festgehalten“, somit kann kein Unbefugter den Ladevorgang stören oder jemand beim Abstecken unter Last zu Schaden kommen.

## **Ist sonst noch was bei den Ladestationen zu beachten?**

Nach Errichtung der Ladestationen sollte einmal bei Anwesenheit des Ausführenden Elektrotechnikbetriebes eine kurze Einschulung des Personals vor Ort auf die Bedienung und einfache Fehlerbehebung der Ladestationen erfolgen, in etwa so:

Wo sind die Sicherungen für die Stationen?

Wo die Schlüssel für diese Sicherungskästen?

Was tun falls es ein Stecker klemmt, eventuell Notentriegelung vorzeigen lassen

Wer ist bei größeren Defekten zu verständigen.

Damit sollten fast alle im Alltag auftretenden Probleme durch das Servicepersonal vor Ort schnell und unkompliziert gelöst werden können

Da es Fallweise bei einigen Herstellern von Ladestationen zu Problemen bei der Kommunikation zu gewissen Fahrzeugmodellen kommen kann, sollte man sich die Kompatibilität der angebotenen Ladestationen zu allen gängigen Elektrofahrzeugen schriftlich vom Lieferanten der Ladestationen garantieren lassen.

So eine Ladestation ist derzeit noch etwas Besonderes und oft der regionalen Presse eine Berichterstattung über sie und ihren Betrieb wert, betrachten Sie es auch als kostenlose Werbung. Pressemeldungen wird es in ein paar Jahren zu dem Thema wahrscheinlich nicht mehr geben, wenn Ladestationen bereits zum Alltag gehören.

## **Sonderfall Autobahngaststätte / Verkehrsknotenpunkt:**

Da hier eine hohe Kundenfrequenz bei gleichzeitig geringer Verweildauer vorliegt, kann hier eventuell die zusätzliche Installation einer Schnellladestation von Vorteil sein, daran können die Akkus der Fahrzeuge in 30 Minuten zu 80% ihrer Kapazität nachgeladen werden.

Empfehlenswert wäre hier der Einsatz einer Kombinations-Schnellladesäule, welche über einen Typ2-Stecker mit 43kW, einen CHAdeMO- und einen CCS-Stecker mit je 50kW Leistung verfügt.

Theoretisch wäre diese Ladesäule für alle Einsatzvarianten die ideale Lösung, negativ ist hier nur der Preis der ein Vielfaches einer Standardmäßigen Typ2-Ladesäule beträgt.

Quellennachweis:

Typ2-Stecker : [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:VDE-AR-E\\_2623-2-2-plug.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:VDE-AR-E_2623-2-2-plug.jpg)

Urheberrecht & Haftung:

Frei verwendbar nach [CC 3.0 BY-SA](#), alle Angaben nach bestem Wissen und Gewissen, Informationsstand 2-2014, es kann keine wie auch immer geartete Haftung oder Gewährleistung seitens des Autors übernommen werden. Bei Weitergabe/Verbreitung bitte um Nennung des Ursprungs ([Goingelectric-Forum](#)).