



Solarladestationen für Elektromobile

Um die Reichweite von Elektrofahrzeugen zu vergrößern, sind heute in einigen europäischen Ländern bereits die verschiedensten Systeme von öffentlichen Ladestationen (oft auch Stromtankstellen genannt) installiert.

Einheitliches System

Beim **Park & Charge - System** werden auf reservierten Parkplätzen einfache abschließbare und mit einem **einheitlichen Logo** gekennzeichnete Ladestationen aufgestellt, die alle notwendigen technischen Einrichtungen beinhalten. Die Versorgung dieser Ladestationen soll mit erneuerbaren Energien aus Solar-, Wind- oder Wasserkraftanlagen im solaren Netzverbund erfolgen. Der bsm hat sich dafür an einer Windkraftanlage beteiligt, um so im Netzverbund zu einer emissionsfreien Energieerzeugung beizutragen.

Zugang

erfolgt durch ein einheitliches Schlüsselsystem

Netzwerk

Da die Elektrofahrzeuge in der Regel energieeffizient sind, werden an den Ladestationen relativ kleine Strommengen abgenommen. Ziel von **Park & Charge** ist es, im Interesse der Förderung von Elektrofahrzeugen ein dichtes Netz von Ladestationen zur Verfügung zu stellen.

Effizienz

Man benötigt hierzu eine Infrastruktur zum Nachladen der Batterien, die im Bau und Betrieb möglichst kostengünstig ist. Durch Verzicht auf aufwendige Technik und mit einfachsten organisatorischen Maßnahmen, wie der pauschalen Verrechnung der bezogenen Energie, werden bei dem **Park & Charge** – System die Kosten niedrig gehalten.

Vorteile des **Park & Charge** - Systems

- Europaweit einheitliches Schlüsselsystem
- Aufnahme des Standortes in die *Park & Charge* „Stromtankstellen-Liste“
- Hoher Wiedererkennungswert durch einheitliches Logo
- Laden zu jeder Tages- und Nachtzeit
- Einfache Technik
- Geringe Anschaffungs- und Installationskosten
- Kaum Wartungsaufwand
- Geringe Gesamtkosten für Nutzer und Betreiber
- Hohe Betriebssicherheit
- Kein Eigenstromverbrauch
- Lange Lebensdauer
- Kein Anreiz zum Einbruch oder Vandalismus
- Einfach in der Handhabung
- Werbewirksam



Typische **Park & Charge** Station, dreiphasig, 2 x Schuko und 1 x CEE Steckdose, mit FI-Schalter, 3x 16A Sicherungen und kWh-Zählern



Benutzer

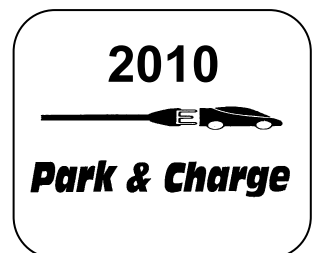
Elemente des Park & Charge Systems

Potentielle Nutzer sind alle Elektromobilmfahrer, welche die Reichweite ihrer Fahrzeuge durch Nachladen, an öffentlich zugänglichen Ladestationen, erweitern möchten. Um am System teilzunehmen, ist eine Jahresvignette und ein gegen Pfand erhältlich Schlüssel erforderlich, der einheitlich für alle **Park & Charge**-Ladestationen in Europa paßt.

Die **Jahresvignette** ist für das laufende Jahr gültig. Sie berechtigt zur Nutzung der speziell gekennzeichneten und für Elektrofahrzeuge reservierten Parkflächen.



Der **Park & Charge - Schlüssel**, der den Zugang zu allen **Park & Charge** - Ladestationen z. Zt. in Deutschland, Schweiz, Österreich, Frankreich, Italien und den Benelux-Staaten ermöglicht, ist gegen Hinterlegung eines Pfandes und einer Anmeldegebühr bei den Ansprechpartnern der AG Park & Charge erhältlich.



Abrechnungssystem

Es gibt mehrere Preiskategorien, die von der **maximalen Ladeleistung des Bordladegerätes** abhängig sind.

- | | | |
|----------|--------------------------|---|
| Kat. I | Jahresvignette bis 1 kW | wie z.B. City-el oder andere Elektrokleinmobile |
| Kat. II | Jahresvignette bis 2 kW | wie z.B. Hotzenblitz ,TWIKE oder ähnliches |
| Kat. III | Jahresvignette bis 3 kW | wie z.B. PKW oder sonstige Elektromobile |
| Kat. IV | Jahresvignette bis 10 kW | wie z.B. LKW oder sonstige Elektromobile |

Der Erlös der Vignetten fließt in den weiteren Aufbau des Park & Charge Systems.

Nutzung des Park & Charge Systems

Die **Anmeldung** erfolgt mit einem Anmeldeformular. Die Gebühren werden per Lastschrift eingezogen, um den administrativen Aufwand möglichst gering zu halten. Nach Eingang der Anmeldung bzw. der Einverständniserklärung zur Teilnahme am Lastschriftverfahren, erhält der Nutzer umgehend Schlüssel und Vignette für die Nutzung der **Park & Charge** - Ladestationen. Zukünftige Beiträge für Jahresvignetten werden dann per Lastschrift eingezogen.

Parken und Laden

Auf dem reservierten Parkplatz öffnet der Nutzer mit seinem Schlüssel die **Park & Charge** - Ladestation und schließt das Elektrofahrzeug durch das mitgeführte Ladekabel an.

Um Unfälle, u.a. bei Dunkelheit, zu vermeiden empfehlen wir auffällig markierte Ladekabel. Die Benutzung der Ladestation erfolgt auf eigene Gefahr.



Einweihung der deutschlandweit ersten **Park & Charge** - Ladestation in Bielefeld



Betreiber

Betreiber

Käufer und Betreiber von **Park & Charge** - Ladestationen sind:

- Gemeinden, Elektrizitätsversorgungsunternehmen
- Werkstätten, Autohäuser, Tankstellen und Raststätten
- Einzelhändler und Einkaufszentren
- Restaurants insbesondere mit bundesweiten Filialen
- Messgesellschaften
- Sponsoren, Privatpersonen

Anschaffung

Der Betreiber ist bereit, kostenlos Parkplätze für Elektromobile zur Verfügung zu stellen und den Kauf sowie die Installation der Nachladestation zu übernehmen. Die **Preise** der verschiedenen Ladestationen sind der jeweils aktuellen Preisliste zu entnehmen.

Die **Aufgaben des Betreibers** sind nach der Installation gering. Der Betrieb der Ladestation erfolgt für den Betreiber auf eigene Gefahr. Der Aufwand für die Ladestationen beschränkt sich auf eine minimale Wartung. In der Regel übernimmt der Betreiber die zunächst geringen Kosten der entnommenen elektrischen Energie. In Einzelfällen übernimmt der bsm nach Absprache auch die Kosten für die bezogenen Kilowattstunden (kWh), sofern diese mit einem separaten Zähler erfasst wurden.

Als besonderen Anreiz erhält der Betreiber bei kostenloser Energiebereitstellung gebührenfrei die Jahresvignette für die Nutzung aller vorhandenen **Park & Charge** – Ladestationen.

Energie

Energieversorgung

Der bsm empfiehlt, die Stromtankstelle mit regenerativen Energie zu versorgen, z.B. aus Solar-, Wind- oder Wasserkraftanlagen (im solaren Netzverbund z.B. auch durch Beteiligungen an regenerativen Energieanlagen). Darüber hinaus begrüsst es der bsm, wenn der Betreiber in der Nähe der Ladestation eine Solarstromanlage oder ähnliches (Wind-, Wasserkraftanlage) installiert, damit die emissionsfreie Stromversorgung der Stromtankstelle auch optisch demonstriert wird.

Darüber hinaus hat sich der bsm im Wert der Pfandgelder der Park&Charge Schlüssel an einer Windkraftanlage beteiligt, um so im Netzverbund zu einer emissionsfreien Energieerzeugung beizutragen.

Betriebs- erfahrungen

- Die Nutzung der Ladestationen ist stark von der Attraktivität des Standortes abhängig. Parkplätze in Stadtzentren werden besser frequentiert als am Stadtrand.
- Der Energieumsatz ist gering. Bisherige Erfahrung: ca. 40 kWh pro Jahr
- Eine Befragung der Nutzer zeigte, dass der überwiegende Teil des Stromes zu Hause geladen wurde (80%).
- Bei den bisherigen Stromtankstellen traten keine nennenswerten Störungen auf.
- Seit 1992 bewährt sich das System **Park & Charge** in der Schweiz und Liechtenstein, seit 1997 in Deutschland und seit 1999 in Österreich und Italien.



Technik

Grundmodell Metallgehäuse,
Abmessungen HxBxL 300x300x200 mm,
lackiert in signalgelb (RAL 1003),
Volltür und Regenschutzdach,
Steckdosen: 2x Schuko + 1x CEE ,
Modell: 1-phasig oder 3-phasig
Schlüssel und Sicherheitsschloss nach europaweit
einheitlichem **Park & Charge** System.

Vorteile des Wandmodells

- Braucht wenig Platz
- Einfache Wandmontage
- Niedrige Kosten pro Steckdose

Optionen

- Säule für Standmontage
- eingebaute kWh - Zähler

Technische Daten EF – Ladestation gemäß EN 61851-1 : 2001
Ladebetriebsart 1, Anschluss-Fall A,B, IP44
Absicherung nach VDE
(technische Änderungen vorbehalten)

Modell 1-phasig:

230 V / 16 A / 3,6 kW / FI, Sicherung 1 x 16 A
Leistungsentnahme: ca. 3 x 1 kW oder 1 x 3 kW

Modell 3-phasig:

400 V / 16 A / 10,8 kW / FI, Sicherung 3 x 16 A
Leistungsentnahme: ca. 3 x 3 kW



Verschiedene Ansichten
der Ladestationen

Administration ■ Verwaltung durch Bundesverband Solare Mobilität e.V.
Technische ■ in der AG **Park & Charge**
Betreuung ■ Beratung, Informationsveranstaltungen
■ Betreuung der Nutzer und Betreiber
■ Ausgabe von Informationen, Vignetten, Schlüsseln
■ Aufnahme der Ladestandorte in ein Gesamtverzeichnis (LEM-Net)

Park & Charge



das System ist eine Dienstleistung des
Bundesverband Solare Mobilität e.V.

Ansprechpartner **Bundesverband Solare Mobilität e.V., AG Park & Charge**
Gustav-Winkler-Str.22, 33699 Bielefeld
Tel.: 0521- 20 89 758, Fax: 0521- 20 67 40 - email: info@park-charge.de
Deutschland: www.park-charge.de und www.solarmobil.net
Schweiz: www.park-charge.net, weitere Stromtankstellen: www.LemNet.org