

Elektro-Autos gehört die Zukunft - Strom-Zapfsäulen nicht

Categories : [E-Mobilität](#), [Energie](#)

Tagged as : [Batterie](#), [Elektro-Autos](#), [Steckdose](#), [Stormkosten](#), [Strom tanken](#), [Strom-Tankstellen](#)

Date : 3. Februar 2011

Autos mit Elektroantrieb fahren einer großen Zukunft entgegen: E-Mobilität wird einen unverzichtbaren Beitrag zum Klimaschutz und zum schonenden Umgang mit Ressourcen leisten. Und billig ist sie mit ca. 4 Euro Stromkosten für 100 km Fortbewegung obendrein.

Aber gehört die Zukunft damit auch den bunten Ladesäulen, die mehr und mehr die Innenstädte bevölkern? Werden wir unsere Elektro-Autos an zentralen Strom-Tankstellen aufladen, wie wir es aus der Ära des Benzinmotors gewöhnt sind?

Die Antwort lautet: Unwahrscheinlich. Strom getankt wird auf absehbare Zeit zu Hause, in der Arbeit, im Parkhaus – und zwar an der ganz normalen Steckdose.

Das ist das Ergebnis einer Studie der [smart world AG](#) und [Becker Büttner Held Consulting AG](#), unserer neu gegründeten Beratungsgesellschaft.

Hintergrund der Studie: Um planen zu können, ist es vor allem für Automobilzulieferer wichtig zu wissen, wie der Ladevorgang im Alltag aussehen wird. Die wahrscheinlichsten Szenarien haben wir in Zusammenarbeit mit der [AUDI AG](#) und großen Energieversorgungsunternehmen ermittelt.

Zwei Stunden lang tanken

Eine typische Elektroauto-Batterie hat eine Ladekapazität zwischen 23 (VW e-Golf) und 56 (Tesla Roadster) kWh. Das heißt: An einer Haushaltssteckdose mit 3,7 kW benötigt sie zwischen sieben und fünfzehn Stunden zum Aufladen.

Schnellladesäulen mit 30 kW ermöglichen dagegen Ladezeiten von ein bis zwei Stunden – schnell genug für eine Aufladung während des Parkens, aber immer noch viel zu lang, um mit dem gewohnten Tanken an der Tankstelle vergleichbar zu sein.

Vor allem aber rechnet sich das nicht: Eine Schnellladesäule kostet fertig montiert inklusive Anschlussgebühren, bzw. Baukostenzuschüssen alles in allem 8.000 bis 12.000 Euro und wird durchschnittlich drei bis vier Mal täglich benutzt. Bei einer Lebensdauer von fünf Jahren müsste somit jeder Ladevorgang mit ein bis zwei Euro Zusatzkosten belastet werden. Beim Tanken an der normalen Steckdose fällt das weg.

Nahezu kein Versorger sieht im Aufbau eines Ladesäulennetzes ein Geschäftsmodell. Dies liegt vor allem daran, dass die deutschen Netzbetreiber im regulierten Strommarkt nur sehr eingeschränkt davon profitieren, wenn das Netz stärker ausgelastet ist. Der Aufbau einer Ladeinfrastruktur muss also von neuen Geschäftsmodellen getrieben werden bzw. die Ladesäulenbetreiber werden tendenziell nicht die heutigen Netzbetreiber sein.

Tanken und zahlen geht nicht

Obendrein kompliziert wird die Sache dadurch, dass es keine anwenderfreundliche Möglichkeit der

Abrechnung gibt. An Strom-Zapfsäulen kann man nicht einfach, wie an gewöhnlichen Tankstellen, für die entnommene Menge Treibstoff bezahlen. Mit der Stromlieferung sind Clearing-Prozesse im Hintergrund verbunden, mit denen man den Benutzer nicht belasten kann. Welches Bezahlmodell sich eignet, um E-Mobilität zum Massenphänomen werden zu lassen, ist noch unkartiertes Terrain.

Die Möglichkeit zeit- und lastvariabler Tarife wird dazu führen, dass bei einem länger dauernden Anschluss der Elektromobile der Ladevorgang zu Zeitpunkten vorgenommen wird, wenn der Strom im Überfluss aus regenerativen Quellen zur Verfügung steht, sonst aber keine Verbraucher ihn benötigen, z.B. bei Wind in den Nachtstunden zu Hause oder bei Sonne am Arbeitsplatz. Wenn das eintritt, dann wird die E-Mobilität nicht nur dem Nutzer bares Geld sparen – sondern auch den Klima- und Umweltschutz massiv nach vorne bringen.

Teuer, aber trotzdem lohnend

So viele Hürden es auch noch gibt – die Technik ist, anders als oft behauptet wird, nicht schuld: Die Kosten für die Batterien sind zwar hoch, aber sie lohnen sich trotzdem. Wenn die Batterien erst einmal serienreif sind, werden sie ca. 2.000 mal aufladbar sein. Das bedeutet selbst bei täglichem Ladezyklus (Reichweite ca. 150 km) eine durchschnittliche Lebensdauer von fünf bis sechs Jahren oder eine Laufleistung von ca. 300.000 km. Die Batteriepreise werden unter 15.000 Euro liegen, und sind damit zwar teurer als die Einsparung des nicht vorhandenen Verbrennungsmotors mit Getriebe (ca. 9.000 Euro). Der Verbrennungsmotor mit ähnlicher Lebensdauer, dagegen ist das Elektromobil aus Wartungssicht wesentlich günstiger. Es benötigt keinen jährlichen Ölwechsel, geringeren Inspektionsaufwand, keine Verschleißteile wie Kupplung, Turbolader, Dieselpartikelfilter, Auspuff und Katalysator. In Summe sind diese Ersatzteile innerhalb von fünf Jahren so teuer, dass die Batteriemehrkosten leicht amortisiert werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die E-Mobilität vor allem über Kurz- und Mittelstreckenfahrten Einzug halten wird: Der typische Nutzer eines Elektroautos ist der Pendler, der damit morgens von zuhause zur Arbeit fährt und abends zurück – und hier wie dort genügend Zeit und Gelegenheit hat, seine Batterien aufzutanken.

Ansprechpartner: [Dr. Andreas Lied](#)