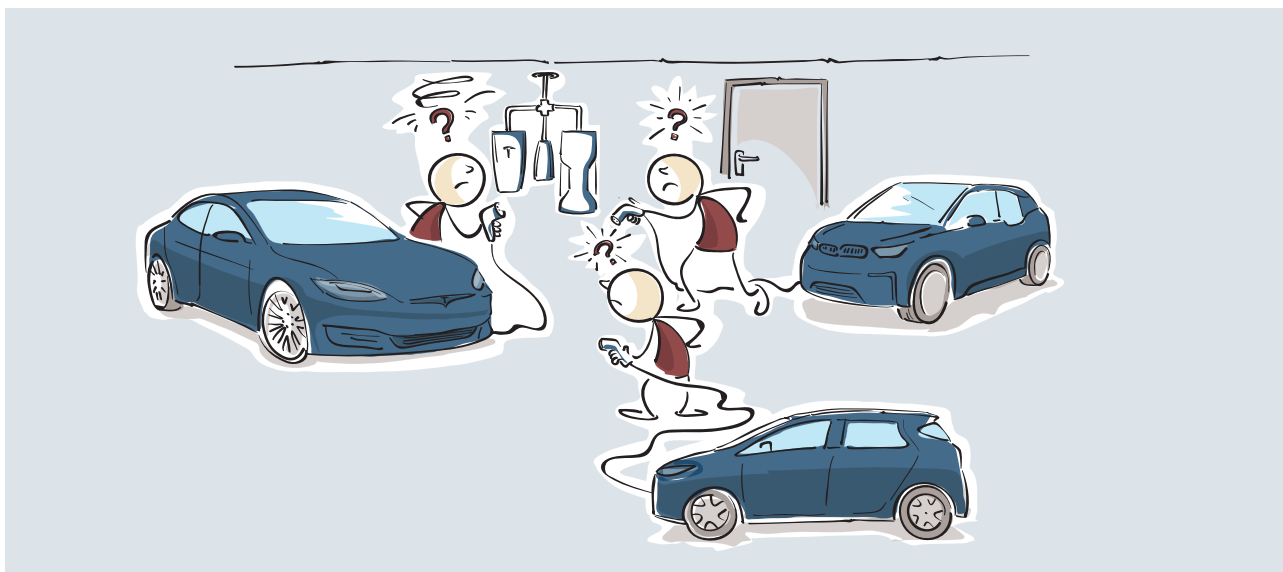


## Schluss mit Stau an der Elektro-Tankstelle dank Lademanagement



Früher wurde noch mit Holz gekocht und das Licht mit Petroleum erzeugt. Vor bald 100 Jahren hat jedoch bekanntlich die komfortable Elektrizität im Hause Einzug gehalten. Erneut steht dort nun eine Energiewende bevor. Wo früher noch der ölbefüllte Tanklaster die Energie ins Haus brachte, summt heute eine effiziente Wärmepumpe im Keller.

Und immer häufiger werden die Autos nicht mehr an der Tankstelle mit Benzin befüllt, sondern zu Hause ökologisch mit Strom versorgt. Wenn ein Auto Strom in die Batterie saugt, braucht das so viel Energie wie 2000 LED-Glühbirnen zusammen. Und wenn in einem Mehrfamilienhaus gleich zwei, drei Autos ihren Akku laden, kann das die Kapazität der Zuleitung bald einmal überfordern. Gerade am Abend kommen zum Bezug der Autos noch die Kochherde dazu, die ebenfalls Energie fordern. Um den Autos die nötige Energie zuzuführen, könnte man nun den Backofen abstellen und statt Pizza nur Brot und Konfitüre servieren. Um alle Verbraucher mit genügend Energie zu versorgen, könnte man auch eine grössere Stromzuleitung verlegen. Erweitert man jedoch einen Anschluss, fallen einmalige Kosten von mehreren tausend Franken an.

Damit nicht alle Autos gleichzeitig Strom beziehen, könnten sich die Autobesitzer natürlich auch absprechen: Frau Meier darf von 18 bis 24 Uhr laden, Herr Müller von 24 bis 6 Uhr. Aber wer will denn schon

um Mitternacht im Pyjama in die Garage wandeln, um den Ladevorgang zu starten und sein Tankzeitfenster wahrzunehmen? Zudem wissen wir von der gemeinsam genutzten Waschküche, wie gut solche Abmachungen unter Nachbarn funktionieren.

### Ein Dirigent muss her!

Aber wie so oft im Leben hält die Technik für solche Probleme eine Lösung bereit. Managed Energy heisst das Schlüsselwort. Hierbei koordiniert ein zentraler Rechner – wie ein Orchesterdirigent – die verschiedenen Verbraucher. Dabei nimmt sich das Energiemanagement vor allem die Verbraucher vor, die viel Energie ziehen und zeitlich flexibel sind. Der Stromdirigent kann zum Beispiel die Batterie gewisser Autos ganz langsam laden und lediglich mit dem Minimalstrom versorgen.

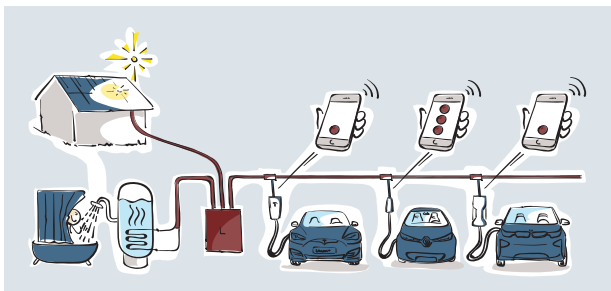
Dass der Minimalstrom während des Ladevorgangs nie unterschritten wird, ist wichtig, denn viele Elektroautos brechen den Ladevorgang ab, wenn sie nicht mit einer Mindestmenge an Elektronen gefüttert werden. Der Ladevorgang müsste dann von Hand erneut gestartet werden, was nicht sehr praktikabel ist.

### Ladewunsch per Smartphone übermitteln

Wer es eilig hat und das Auto sehr schnell wieder braucht, kann dies dem Energiemanagement per

Mobiltelefon mitteilen und erhält dann die maximale Ladestrommenge zugesprochen. So ist die Batterie in kürzester Zeit wieder fit für die lange Ausfahrt.

Auch andere energiehungrige, aber zeitlich unkritische Verbraucher wie die Wärmepumpe, richten ihre Einsatzzeiten nach der Verfügbarkeit der Energie. Schliesslich kann der Warmwasserspeicher ein paar Stunden ohne Heizen problemlos überbrücken. Noch spannender wirds, wenn im System auch eine Photovoltaikanlage wirkt. Dank dem Energiemanagement kann zusätzlich der Eigenverbrauch optimiert werden, was sich positiv auf die Rendite auswirkt. Jede Kilowattstunde, die man gleich selber im Haus oder im Eigenverbrauchs-Zusammenschluss konsumieren kann, muss man nicht nachträglich teuer aus dem öffentlichen Netz zurückkaufen.



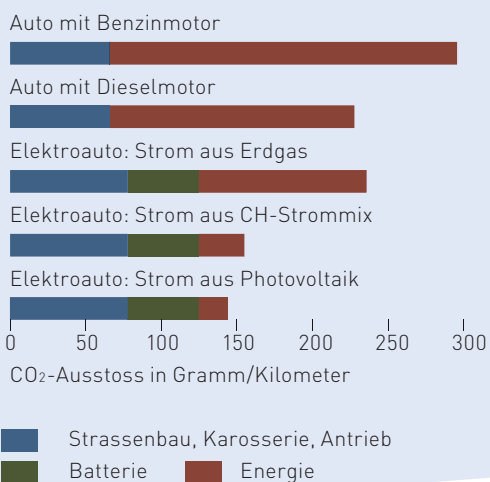
Die Installation eines Energiemanagements ist einfach. Es besteht aus einer Managementzentrale und einer Stromschiene. Diese Schiene wird unabhängig von der Anzahl der Ladestationen installiert und erschliesst alle Parkplätze. Meist werden die Kosten für diese Grundinvestition von allen Parteien getragen. Soll dann später ein Parkfeld mit einer Ladestation ausgerüstet werden, kann diese mit wenig Aufwand in die Stromschiene eingeklinkt werden. Auch die Kommunikation läuft über diese Schiene, was das Verlegen von Netzkabeln erübrigt.

### Wer bezahlt was?

Bei Elektroautos stellt sich ja auch die Frage, wie man den einzelnen Bezüglern, respektive den verschiedenen Autos, den Stromverbrauch verrechnen soll. Bisher hat man die jeweilige Ladesteckdose in der Garage an den Zähler der Wohnung angeschlossen. Dieser kabelmässig grosse Umweg ist aber mit hohen Kosten bei der Installation verbunden, besonders wenn man die Ladestation in ein schon länger bestehendes Haus einbaut.

Um unseren Kunden das Leben zu erleichtern beziehungsweise das Laden zu vereinfachen, erfassen wir den Strombezug jedes Autos individuell und führen ihn auf der Haushaltsrechnung separat auf.

## Sind Elektroautos wirklich ökologischer?



Die Grafik zeigt den CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro gefahrenen Kilometer für die verschiedenen Antriebstypen. Der Aufwand für den Strassenbau ist dabei ebenfalls eingerechnet.

Wird ein Elektroauto mit Solarstrom oder dem CH-Strommix betrieben, stösst es nur halb so viel Treibhausgas aus wie ein Benziner. Wird der Strom jedoch aus Erdgas gewonnen, so ist die Ökobilanz vergleichbar mit der eines Dieselaautos. Obwohl die Batterie die Ökobilanz eines Elektroautos mit rund 30 Prozent belastet, ist der getankte Strom der entscheidende Faktor. Klimaschonende Wasserkraft oder ökologischer Solarstrom sind hier eine gute Wahl.

Interessiert?  
Wir beraten Sie gerne.

**Infrastruktur Zürichsee AG**  
Schulhausstrasse 18, 8706 Meilen

Kundendienst  
kundenprojekte@infra-z.ch

Tel. 044 924 18 11  
www.infra-z.ch