

## Reicht unser Stromnetz?

Was gerne verschwiegen wird ist die Tatsache, dass für die Herstellung von Benzin und Diesel Unmengen von Elektrizität benötigt werden. Und zwar 1.5 kWh je Liter Benzin und etwa 1 kWh je Liter Diesel. Leider sind für Deutschland keine genauen Werte bekannt. Für Grossbritannien wurde jedoch berechnet, dass für die Kraftstoffherstellung im Jahr 2005 5.600 gWh (Gigawattstunden) Elektrizität verwendet wurden. Mit dieser Menge an Energie könnten 20 Millionen Elektrofahrzeuge 20 Billionen km weit fahren!

## Wie lange hält die Batterie?

Die Akkus werden speziell für den Einsatz in Autos entwickelt und durch eine ausgeklügelte Elektronik im Betrieb und beim Laden genau überwacht. Vom Tesla Model S sind in Europa bereits Exemplare mit mehr als 200.000km Fahrleistung unterwegs und diese haben immer noch 90% ihrer ursprünglichen Akkukapazität. Oder anders gesagt: Mit einem Neuwagen fährt man 400 km am Stück und mit 250'000 km auf dem Zähler (nach etwa 10 bis 15 Jahren) immer noch 350 km.

Akkus können übrigens nach dem Einsatz im Auto noch als stationärer Stromspeicher für Häuser weiter verwendet werden. Und danach lassen sie sich vollumfänglich recyceln.

Zudem unterliegt ein Elektromotor nicht dem selben Verschleiss wie ein Verbrennungsmotor. Er fährt sich nach 10 Jahren noch immer genau so „knackig“ wie am ersten Tag und verbraucht gleich viel.

## Gibt es genug Lithium?

Die Batterie in einem Elektrofahrzeug enthält je nach Größe 4-10kg Lithium, mit fallender Tendenz. Die weltweiten Vorräte an Lithium belaufen sich laut Wikipedia auf 14 Millionen Tonnen, genug also für 1.4 Milliarden Elektrofahrzeuge.

## Quellen und Links

### Stromtankstellen EU

<http://goo.gl/ny9H0U>

### Tesla Supercharger Map

[https://www.teslamotors.com/de\\_DE/supercharger](https://www.teslamotors.com/de_DE/supercharger)

### Auto Motor Sport - Fahrleistungen

<http://goo.gl/MOAYQI>

### Volts for Oil

<https://www.youtube.com/watch?v=BQpX-9OyEr4>

### Mythbuster Elektromobilität von Martin Rotta

<http://goo.gl/nHIZiV>



# Wissenswertes zu Elektroautos

Um Elektrofahrzeuge ranken sich viele Mythen. Diese Broschüre hat das Ziel einige davon aufzuklären.



## Reichweite und Laden



### Elektroautos nur für die Stadt?

Die Reichweite von Elektroautos (EVs) ist für den Alltag meist ausreichend und hat mit dem Fortschritt der Technik bereits massiv zugenommen. Die durchschnittliche Distanz, welche in Deutschland täglich mit dem Auto zurückgelegt wird, ist **39km**. Selbst günstige Elektroautos wie der Renault Zoe (ab 16.500€), Nissan Leaf (ab 23.500€), oder Kia Soul EV (ab 19.990€) reichen für den Alltag aus. Für weite Strecken (d.h. mehr als 150km) fehlt ihnen allerdings vielerorts noch die passende Infrastruktur. Jedoch hat die Bundesregierung dies erkannt und investiert nun massiv in den Ausbau einer schnellladefähigen Infrastruktur.

**Anders bei der Marke Tesla.** Deren Model S (ab 76.600€) kommt nicht nur mehr als doppelt so weit wie andere EVs, vor allem das exklusive Lade-Netzwerk, die so genannten „Supercharger“ (siehe Karte links), ermöglichen dank kurzen Ladezeiten auch das Zurücklegen weiter Strecken. Zum Beispiel von Zürich nach Norwegen und zurück:



**4.000km in drei Wochen.** Total Pausen, die es mit einem Benziner nicht gebraucht hätte: 30min

**Stromkosten 6.75€** (öffentl. Ladestation in Dänemark).

**Den Rest gratis,** meist am Tesla Supercharger aufgeladen.

### Wie weit komme ich für 100€

Ausgehend von einem Dieselpreis von 1,085€ und einem Verbrauch von 6 Litern auf 100km, kann man sich mit 100€ Diesel für 1.500 km Reichweite kaufen. Ein Elektrofahrzeug kommt bei einem Verbrauch von 20kWh für 100km und Stromkosten von 0,20€ pro kWh mit Strom für 100€ stolze 2.500km weit!



Tesla Supercharger

### Wie lange dauert das Laden?

Die Ladedauer ist abhängig von der Größe der Batterie, davon wieviele kWh zu laden sind und natürlich davon welche Ladeleistung die Ladestation zur Verfügung stellt. Es hat sich deshalb unter E-Mobilisten eingebürgert die Ladeleistung in gewonnenen km pro Stunde anzugeben. Wenn man davon aus geht, dass ein EV für 100km etwa 20kWh verbraucht, dann bedeutet dies für die Ladezeit um diese 100km wieder zu erreichen - folgendes:

- Haushaltssteckdose mit 10A, 2.2 kW: 9:00h
- Campingdose CEE blau mit 16A, 3.6 kW: 5:33h
- Drehstrom CEE rot / Typ 2 mit 16A, 11 kW: 1:48h
- Drehstrom CEE groß, rot / Typ 2 mit 32A, 22 kW: 0:54h
- Schnelllader CHAdeMO oder CCS mit 50 kW: 0:24h
- Tesla Supercharger mit 135 kW: 0:09h