



# Was Fuhrparkverantwortliche über Elektrofahrzeuge und AC/DC wissen sollten

So wie seinerzeit die Hardrock-Band AC/DC sorgen aktuell Elektrofahrzeuge für viel Wirbel. Der Wunsch nach Stromern ist verständlich: kein Sachbezug, keine diesbezüglichen Lohnnebenkosten, keine Nova, keine motorbezogene Versicherungssteuer Förderungen für Fahrzeug und Ladeinfrastruktur, Vorsteuerabzugsberechtigung, geringere Kosten im laufenden Betrieb, Klimabilanz und Nachhaltigkeit und Image. Damit Sie die neue Situation „rocken“ können, zuerst ein paar Begrifflichkeiten.

**K**ernstück des Elektrofahrzeuges ist die Batterie: Ihre „Größe“ bestimmt die Reichweite. Die Akkus typischer Elektroautos speichern zwischen 30 und 100 kWh und wiegen zwischen 200 und 800 kg.

## AC/DC – ohne Strom geht es nicht

Die Hardrock-Band AC/DC hat mit ihren E-Gitarren den Band-Namen nicht ohne Grund gewählt. Aber was bedeuten die Kürzel konkret? Sie können Ihr Fahrzeug mit Wechselstrom („AC“ – Alternating Current) oder mit Gleichstrom („DC“ – Direct Current) laden. Die Batterie arbeitet mit Gleichstrom. AC-Ladungen sind langsamer, da der Wechselstrom im Fahrzeug in Gleichstrom umgewandelt wird. Die AC-Ladeleistung liegt in der Regel zwischen 3,5 kWh (Schuko-Steckdose) und 22 kWh. Beim DC-Laden wandelt bereits die Ladestation den Strom um. Deshalb liegt die DC-Ladeleistung in der Regel zwischen 50 kWh und 100 kWh. Ideal sind für den Akku langsame AC-Ladungen. Häufiges Schnellladen (DC) reduziert die Lebensdauer.

## Ladeleistung

Die maximale Ladeleistung hängt von drei Faktoren ab: Ladeleistung des Elektroautos, Art der Ladestation und dem Ladekabel. Wie schnell Sie laden können, bestimmt das sogenannte schwächste Glied. Nicht selten, dass der Fahrer eines Elektroautos beim „ersten Mal“ an eine Schnellladestation mit 150 kWh fährt und denkt, dass er nach 20 Minuten voll beladen weiterfahren kann. Letztlich benötigt er eine ganze Stunde und sein Akku hat nur 80 % geladen. Grund dafür ist einerseits die Limitierung der DC-Ladeleistung seitens des Autoherstellers (häufiges Limit: 70 kWh) und andererseits die Tatsache, dass ein Akku nur bis zu 80 % Schnellladung aufnimmt. Die AC-Ladeleistung ist häufig auf 11 kWh limitiert. Diese Limits schonen die Batterie bzw. verlängern deren Lebensdauer. Jeder der Ladestationen plant, sollte vorab klären, welche Spitzenleistungen zu welcher Tageszeit abgerufen werden können. Im Rahmen eines gezielten Lastenmanagements errichten Unternehmen weniger DC-Stationen und konzentrieren sich auf AC-Ladestationen. Hier werden 11 kWh-Ladestationen bevorzugt, um mehr Fahrzeuge



**Fuhrparkmanagement-Expertin Anette Mallinger:** „Elektromobilität ist keine Frage des ‚ob‘, sondern des ‚wann‘. Wer sich gut vorbereitet, ist fit für die Zukunft“

parallel laden zu können. Fehlt noch die dritte Komponente: das Ladekabel. Für DC-Ladestationen benötigt der Fahrer eines Elektrofahrzeuges kein eigenes Kabel, dieses ist mit der Ladestation fest verbunden. Das Ladekabel für eine normale Schuko-Steckdose ist beim Kauf automatisch mit dabei. Allein für die AC-Ladungen ab 11 kWh muss meistens ein sogenanntes CCS Typ2 Ladekabel angeschafft werden.

## Akkuschonung

Die Batterieentwicklung schreitet nicht nur in der Leistungsfähigkeit dynamisch voran. Dennoch ist eine schonende Nutzung sinnvoll, da ein vorzeitiger Akkutauch immer noch eine teure Angelegenheit ist. Was der Akku gerne hat:

- Häufige „Schnarchladungen“ (langsame AC-Ladungen)
- Angenehme Außentemperaturen, damit möglichst geschützte Ladeplätze (Garage bzw. im Sommer schattige Ladestellen)
- Winter: Gleich nach der Fahrt laden, solange die Batterie noch warm ist
- Ladezustand sollte idealerweise zwischen 20 und 80 % liegen
- 100 % Aufladen idealerweise nur kurz vor der Reise
- Solange der Akku kalt ist, wenig strapazierendes Fahrverhalten

## Reichweiten und ihre Einflussfaktoren

- Umgebungstemperatur - Fahrten bei Minusgraden können die Reichweite um über 30 % reduzieren
- Art der Strecke - das Elektroauto kann zwar flitzen, aber je langsamer es fährt, desto höher ist die Reichweite. Mit einem Reisetempo von ca. 90 km/h kommt man der WLTP-Reichweite relativ nahe.
- Fahrverhalten
- Heizung / Klimaanlage machen nicht einmal mehr 10 % der Reichweite aus
- Reifendruck und Beladung des Fahrzeuges

Im sogenannten Worstcase-Szenario „reine Autobahnfahrt bei Minusgraden mit höchstmöglichem Tempo und unter Zeitdruck“ kann sich die Reichweite um über 60 % kürzen. Als Beispiel hat man von einer mit 500 km angegebenen WLTP-Reichweite dann nur mehr 200 km für den ersten Streckenabschnitt. Für den zweiten dann nur mehr 160 km, da sich beim Schnelllade-Zwischenstopp der Akku nur zu rund 80 % auflädt.

## Zusätzliche Einkaufsparameter bei Elektrofahrzeugen

- Batterie: Kapazität (kWh), Lebensdauer, Garantien, maximale Ladekapazität/Leistungsaufnahme (welche Ladeleistung im AC-, welche im DC-Bereich)
- Reichweite in km (WLTP und Abschätzen realer Szenarien)
- maximale Zuladung
- Services bzw. Werkstätten in der Nähe
- Ladeinfrastruktur: Ladekabel, Ladekarten, eigene Ladestationen, Lastenmanagement

## Fazit

Die Elektromobilität fordert das ganze Unternehmen und sehr viel zusätzliches Know-how. Kein Wunder, dass so mancher Verantwortliche unter Strom steht. Die größte Umstellung betrifft den Fahrer selbst. Das Fahren wird zwar einfacher – das Drumherum und die Umstellung sind herausfordernd. Nicht umsonst sind Schulungen oder Beratungen bezüglich Elektromobilität eines der Top Themen.