

Quelle: oeamtc.at

Adresse: <https://www.oeamtc.at/presse/oeamtc-e-autos-im-winter-heizleistung-und-waermeisolation-56920140>

Datum: 05.05.2024 (Da es immer wieder Änderungen gibt, bitte für aktuelle Infos die Website besuchen.)

ÖAMTC: E-Autos im Winter – Heizleistung und Wärmeisolation

Verringerte Reichweite - Heizung "bedient" sich aus Batteriestrom

Die tatsächliche Reichweite eines Elektro-Autos hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. "Eines der wichtigsten Kriterien ist die Temperatur: Vor allem auf Kälte reagieren Batterien empfindlich", erklärt Markus Kaiser, ÖAMTC-Experte für E-Mobilität. "Was das für die 12-V-Bordnetzbatterien sowohl von Elektrofahrzeugen als auch von Autos mit Verbrennungsmotor bedeutet, zeigt [ein Blick auf die Pannenhilfe-Statistik](#) des Mobilitätsclubs: Rund ein Drittel aller Einsätze entfallen auf leere oder Schwache Batterien." Bei E-Autos kommt neben dieser physikalischen Tatsache allerdings ein weiterer Punkt hinzu: Weil keine Motoren-Abwärme vorhanden ist, kommt die Energie für die Heizung der Fahrgastzelle vollständig aus der Antriebsbatterie, was die Reichweite weiter verringert.

Umso wichtiger sind bei batterie-elektrischen Autos die Effizienz der Heizung und die Isolierung des Innenraums – denn je länger und besser die Wärme gehalten werden kann, desto weniger muss man heizen. "Gemeinsam mit unseren Partnerorganisationen haben wir uns angesehen, wie gut das bei einigen verbreiteten E-Autos funktioniert. Dafür waren wir bei minus 10 Grad im Klimaprüfstand", erläutert Kaiser.

Schnell aufgeheizt – aber rasch wieder ausgekühlt

Zunächst zur Effizienz: Um eine wohlige Temperatur im Innenraum zu erreichen, benötigen E-Autos wenig Zeit. "Egal, wie ausgekühlt das Fahrzeug vorher war: Bereits nach drei Minuten ist die Luft, die aus den Düsen kommt, 20 Grad warm, nach fünf Minuten sind es bereits 40 Grad", berichtet Kaiser. "Da kann kein Verbrenner mithalten, weil dort erst Motor und Kühlkreislauf auf Temperatur kommen müssen, bevor Wärme für die Heizung übrig ist." Der Energiebedarf für den Referenzwert von ca. 20 Grad im Innenraum liegt übrigens bei etwa 2 kWh. Hier ist zu beachten, dass große Fahrzeuge nach dem Einschalten der Heizung in der Regel mit sehr hoher Leistung beginnen und diese dann reduzieren. Kleinere Modelle heizen mit geringerer Leistung, dafür aber über längere Dauer. "Beide Ansätze haben einen entscheidenden Nachteil: Vor allem bei Kurzstreckenfahrten mit häufigerem Aufheizen verringert sich die Reichweite", hält der ÖAMTC-Experte fest.

Kaiser erklärt: "Damit es bei frostigen Außentemperaturen im Innenraum konstant 20 Grad hat, werden übrigens knapp 2 kW Leistung benötigt. Stünde man also z. B. zehn Stunden im Stau, braucht die Heizung 15 bis 20 kWh – eine Menge, die aktuelle E-Autos problemlos bereitstellen können." Doch wie lange können die Autos die Wärme halten, wenn nicht konstant geheizt wird? Die Tests des Mobilitätsclubs zeigen, dass der Innenraum bei einer Außentemperatur von 10 Grad unter Null bereits nach 30 Minuten von 20 auf 10 Grad und noch weiter abkühlt. "Dabei fällt auf, dass Autos, die schneller und konstanter heizen, die Wärme auch länger konservieren", erklärt Kaiser. "Generell würden wir uns aber wünschen, dass die Hersteller mehr Wert auf das Thema Wärmeisolation legen. Denn anders als bei Verbrennern, bei denen die Motorabwärme quasi als Nebenprodukt zur Aufheizung des Innenraumes verwendet werden kann, sind Heizenergiebedarf und

Wärmeverluste bei Elektroautos ungleich relevanter."