

Vorteile der E-Mobilität

Energieeffizienz

Elektrofahrzeuge weisen einen geringeren Energieverbrauch als konventionelle Kraftfahrzeuge auf. Ein Vergleich von verschiedenen Fahrzeugen hat gezeigt, dass ein konventionelles Kraftfahrzeug einen Wirkungsgrad in der Größenordnung von 25 % (Tank to Wheel), ein Elektrofahrzeug einen Wirkungsgrad von rund 85 % (Plug to Wheel) hat.

Der hohe Wirkungsgradverlust erklärt sich durch den hohen Wärmeverlust bei Verbrennungsmotoren. Auch bei Einberechnung der Wirkungsgradverluste in Kraftwerken (E-Fahrzeuge) und Raffinerien (konventionelle Fahrzeuge) fällt der Vergleich eindeutig zugunsten der E-Fahrzeuge aus.

Ebenso positiv zugunsten der E-Fahrzeuge fällt der Vergleich mit Erdgasfahrzeugen aus. Würde das Erdgas zur Stromerzeugung verwendet werden anstatt zur direkten Verbrennung in einem Erdgasfahrzeug, könnte in einem E-Fahrzeug etwa die doppelte Weglänge mit der gleichen Energie zurückgelegt werden.

Durch die Einführung von 20% Elektrofahrzeugen (ca. 1 Mio. Fahrzeuge) in den österreichischen Markt würden 8,4 TWh an Energie eingespart werden, dies entspricht einem Beitrag von ca. 37 % zur Erreichung des Energieeffizienzziels für 2016. Darüberhinaus kann die gespeicherte Energie der Batterien bei Nichtverwendung durch das Elektrofahrzeug in das elektrische Netz rückgeführt werden.

CO₂ Reduktionspotential

In Folge des höheren Wirkungsgrads und des geringeren durchschnittlichen Energieverbrauchs weisen Elektrofahrzeuge auch geringere CO₂ Emissionen als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren auf.

Wenn man die spezifischen Gesamtemissionen der Elektro-PKW mit den

durchschnittlichen spezifischen Gesamtemissionen konventioneller PKWs vergleicht, so ist ersichtlich, dass die Elektro-PKW nur 30 % der Emissionen konventioneller PKWs emittieren. Während Elektro-PKW in Österreich etwa 40 g CO₂/km emittieren, stoßen konventionell betriebene Fahrzeuge durchschnittlich 167 g CO₂/km aus. Kleinwagen mit Verbrennungsmotoren liegen bei etwa 120 g CO₂/km.

Dieser Berechnung ist bereits der durchschnittliche Stromerzeugungsmix in Österreich hinterlegt. Bei erhöhter Ökostromproduktion würden die spezifischen Emissionen von Elektrofahrzeugen deutlich sinken. Die Nutzung von Elektrofahrzeugen trägt somit zur Verbesserung der Klimabilanz bei.

Kosteneffizienz

Elektroautos weisen niedrige Betriebs- und Wartungskosten auf. Im Vergleich zu Verbrennungsmotoren befinden sich in Elektromotoren kaum bewegliche Teile. Der Wartungsaufwand ist drastisch reduziert (z.B. Ölwechsel).

Bei einer Jahreskilometerleistung von 15.000 km, einem Haushaltsstrompreis von € 0,19 und einem Verbrauch von 16 kWh pro 100 km liegen die Treibstoffkosten bei € 456,-.

Ein vergleichbarer Kleinwagen (Verbrauch 6,5 Liter pro 100 km und € 1,4 pro Liter Treibstoffpreis) würde jährlich € 1365,- Treibstoffkosten benötigen. Die Treibstoffeinsparungen liegen jährlich durchschnittlich bei € 900,-. Durch die geringen Wartungskosten erhöhen sich die jährlichen Einsparungen. Je länger die Nutzungsdauer und je weiter die jährliche Kilometerleistung, desto besser ist die Amortisationszeit der Investition.

Während die fossilen Treibstoffkosten langfristig aufgrund der unumgehbaren Knappheit sicherlich ansteigen werden, wird die Preissituation am Strommarkt vermutlich weniger volatil sein.

Der heutige Preisvorteil beim Treibstoff (Faktor 3) wird sich aus heutiger Sicht in Zukunft weiter zugunsten des E-Fahrzeuges entwickeln. Auch volkswirtschaftlich ergeben sich Kostenvorteile durch E-Fahrzeuge. Diese tragen zur Reduzierung von CO₂-Vermeidungskosten bei. Weiters sind durch das hohe Rückspeisepotential des nicht genutzten Stroms geringere Investitionen in Kraftwerke nötig. Durch den reduzierten Erdölimport stehen der österreichischen Volkswirtschaft vermehrt Mittel für Investitionen, z.B. in Erneuerbare Energien, zur Verfügung.

Verringerung der Öl-Abhängigkeit und Diversifizierung der Energiebereitstellung für Mobilität

Die Nutzung von Elektrofahrzeugen reduziert die Importabhängigkeit von Erdöl, wodurch in weiterer Folge mehr Kapital für Investitionen und Konsum, sowie auch deutliche Mehreinnahmen durch zusätzlichen Stromverkauf zur Verfügung stehen würden.

Chance für Österreichs Industrie

Der forcierte Einsatz von alternativen Antriebstechnologien bei PKWs ist unumgänglich. Hier gelten Elektrofahrzeuge als nachhaltige Zukunftstechnologie mit dem größten Potential. Durch die Schaffung von Infra- und Marktstruktur wird sich der Elektrofahrzeugmarkt in Österreich frühzeitig entwickeln können.

Nützt Österreichs Industrie die bestehende unternehmerische Chance, steht einer Entwicklung hin zur Technologieführerschaft in Europa nichts mehr im Wege.

Geräuscharm

Elektromotoren sind nahezu geräuschlos. Besonders im Stadtverkehr kommt es durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen zu deutlich merkbareren Verbesserungen der Lärmbelastung. Im Überlandverkehr, wo ein wesentlicher Teil der Lärmbelastung durch Reibungswiderstände entsteht, ist die Geräuschreduzierung durch E-Fahrzeuge zwar weiterhin signifikant, jedoch geringer als im Stadtverkehr.