



Elektrifizierung – ein Schritt Richtung zukunftsfähige Mobilität

/ Christian Zeyer
 / Geschäftsführer swisscleantech
 / christian.zeyer@swisscleantech.ch
 / www.swisscleantech.ch

Als ich vor gut zwei Jahren von einem befreundeten Unternehmer einen Tesla ausleihen durfte, war ich sofort hell begeistert. Dieses samt- und seidige Fahrgefühl, diese rasante Beschleunigung (in 3 Sekunden von 0 auf 100 km/h) und dieser tiefe Energieverbrauch (2,5 l Benzinäquivalent auf 100 km). Wahnsinn, dachte ich. Später auf der Autobahn testete ich das Autopilot-System und nahm die Hände vom Lenkrad. Die Autopilotin hatte aber keine Freude und befahl mir – obwohl sie das Steuern übernehmen sollte – meine Hände zurück auf das Lenkrad zu legen. Als ich ihrer Anweisung mehrmals nicht sofort nachkam, teilte sie mir barsch mit, sie würde sich ausschalten – ich solle gefälligst selber fahren. Automatisches Fahren scheint also noch eine unerfüllte Verlockung der Zukunft zu sein.

Wenig begeistert war ich von der Verfügbarkeit der Lademöglichkeiten. Auf der kurzen Reise sichtete ich nur zwei Tesla-Ladestationen. Einmal schaffte ich es knapp zurück ins Hotel, wo ich dann über Nacht an einer 1-phasigen Steckdose das Fahrzeug aufzuladen versuchte. Nach rund 10 Stunden war es so weit aufgeladen, dass ich es bis zur nächsten Ladestation schaffte.

Fossile Energieträger sind zu ersetzen

Die Zukunft des motorisierten Individualverkehrs (MIV) führt über die Elektrifizierung – daran zweifelt heute hoffentlich niemand mehr. Mit über 30 % hält der Strassenverkehr hierzulande den grössten Anteil an Treibhausgasemissionen. Die Schweiz hat sich verpflichtet, das Pariser Klimaabkommen umzusetzen. Dieses verlangt, dass wir bis 2050 vollständig auf fossile Energieträger verzichten – auch im Verkehr.

Dies bedeutet nicht zwingend, dass wir uns vom Verbrennungsmotor verabschieden müssen. Wollten wir weiterhin auf ihn setzen, müssten wir jedoch den verwendeten Treibstoff aufwendig mittels Elektrolyse herstellen. Damit der synthetisch hergestellte Treibstoff eine gute Klimabilanz aufweist, muss er mit erneuerbarem Strom erzeugt werden. Der so erreichbare Power-to-Wheel-Wirkungsgrad liegt bei desaströsen 10 %.

Im Vergleich dazu ist der Wirkungsgrad bei einem batteriebetriebenen Elektrofahrzeug deutlich besser: Dieser liegt bei etwa 70 %. Eine mögliche Zwischenlösung wäre ein elektrischer Antrieb, der den Strom von einer Brennstoffzelle bezieht. Hier könnte ein Wirkungsgrad von knapp 40 % erreicht werden. Dies zeigt: Die Elektrifizierung der Kraftübertragung ist Pflicht.

Gute Ladeinfrastrukturen sind zentral

Meine Erfahrungen mit dem Tesla zeigen weiter, dass der MIV mehr umfasst als nur das einzelne Fahrzeug. Zweckdienliche Ladeinfrastrukturen sind genauso wichtig. Damit steht die Elektromobilität vor einer ähnlichen Herausforderung wie Carl Benz, der Erfinder des Autos, bei seiner ersten Autofahrt von Mannheim ins Nachbardorf. Es wird erzählt, dass er das benötigte Benzin für die Rückfahrt mit einem Pferdefuhrwerk ins Nachbardorf karren musste, um dort zu tanken. Wir lernen daraus: Damit sich die Elektromobilität durchsetzen kann, sind passende Ladeinfrastrukturen unverzichtbar.

Raumnutzung muss neu thematisiert werden

Zu guter Letzt hat mir mein Ferienausflug noch etwas anderes gezeigt: Da ich meist mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs bin, weil ich im Zug besser arbeiten kann, war mir nicht bewusst, wie stark die Strassen in der Schweiz an Wochentagen verstopft sind. Gemäss der Statistik der Stautunden scheint sich das Problem noch zu verschärfen. Ich bin deshalb überzeugt davon, dass es auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität nicht ausreicht, einfach nur Fahrzeuge mit grossen Emissionen durch Fahrzeuge mit weniger Emissionen zu ersetzen. Es scheint mir an der Zeit, auch die Raumnutzung neu zu thematisieren. Der öffentliche Verkehr ist etwa zehnmal flächeneffizienter als der MIV. Der grosse Raumverbrauch des MIV führt zu Folgekosten, die in keiner Verkehrsrechnung aufgeführt sind. Ich zweifle, ob dies richtig ist.