

Zehn Thesen zur „elektromobilen Verkehrswende“

Friedrich August von Hayek-Gesellschaft, Forum Freiheit, 26.10.2017, Berlin

Dr. Peter Heller – Panel „Freiheit und Technik“

(1)

Der Mensch ist ein mobiles Wesen. Kein Tier übertrifft ihn an Ausdauer. Sein Bewegungsapparat gestattet es ihm, jeden Punkt der Erdoberfläche aus eigener Kraft zu erreichen. Die Nutzung motorisierter Fahrzeuge schränkt diese natürliche Flexibilität ein, da Maschinen immer eine Infrastrukturbindung aufweisen, an Wasserwege und Häfen, an Flugplätze, Straßen und Schienen.

(2)

Dieser Nachteil wird zugunsten höherer Geschwindigkeiten in Kauf genommen. Die Verkürzung von Reisezeiten und die damit einhergehende Erhöhung der Reichweite stellen den primären Vorteil motorisierter Fahrzeuge dar. Wir nutzen sie, um uns schneller zu bewegen. Dadurch gewinnen wir Freiräume hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Gestaltung unseres Lebens. Mit Motoren überwindet der Mensch die Grenzen, die ihm die Geographie seiner Lebensräume auferlegt.

(3)

Alle etablierten Fahrzeugtypen, ob Schiff oder Flugzeug, ob Automobil oder Eisenbahn, erfüllen in dieser Hinsicht jeweils spezifische Ansprüche. Sie substituieren einander nicht. Sie ergänzen sich. Einen Bus als das im Vergleich zum Flugzeug effizientere Fahrzeug zu bewerten, ist irreführend. Denn wieviel Energie würde es erfordern, einen Bus auf tausend Stundenkilometer zu beschleunigen?

(4)

Geschwindigkeit kostet Energie. Ein Fahrzeug in Bewegung zu setzen erfordert, die wirkenden Roll-, Luft- und hydrodynamischen Widerstände zu überwinden. Ziel aller ingenieurtechnischen Weiterentwicklungen ist es, den hierzu erforderlichen Aufwand bei gleichzeitiger Erhöhung der Reisegeschwindigkeit zu minimieren.

(5)

Ein batteriebetriebenes Elektroauto stellt gegenüber seinen konventionell angetriebenen Pendanten aus dieser Perspektive keine Innovation dar. Es ist im Betrieb nicht effizienter, da der Energieverbrauch eines Autos ausschließlich von Roll- und Luftwiderstand abhängt, nicht aber von der Motorisierung. Der im Vergleich höhere Wirkungsgrad des Elektromotors relativiert sich unter Berücksichtigung der gesamten energetischen Umwandlungskette. Im Verbrenner erzeugt der Primärenergieträger direkt Vortrieb. Das Batteriefahrzeug darf für einen sinnvollen Vergleich nicht ohne die Verluste bei der Stromproduktion sowie bei den Lade- und Entladeprozessen des Akkumulators betrachtet werden. Rechnet man den größeren Herstellungsaufwand für die Batterien und die den Verschleiß erhöhende größere Fahrzeugmasse mit ein, liegt die Effizienz von Stromern sogar unter der von Verbrennern.

(6)

Ein Batteriefahrzeug senkt die möglichen Reisegeschwindigkeiten durch lange Ladezeiten und bietet aus Nutzersicht aufgrund der notwendigen strikteren Orientierung an Versorgungsinfrastrukturen eine geringere räumliche Flexibilität.

(7)

Eine „Verkehrswende“, die mittels staatlicher Eingriffe die Elektrifizierung des automobilgestützten Individualverkehrs erzwingt, reduziert die Entscheidungsfreiheit der Nutzer hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Befriedigung ihrer Mobilitätswünsche. Batteriefahrzeuge eignen sich im Grunde vor allem für planbare, einer Regelmäßigkeit unterliegende Bedarfe, deren Erfüllung vorbereitet werden kann. Der Nutzer kann dazu auf ein breites Spektrum an Dienstleistungsangeboten Dritter zurückgreifen. Der Besitz eines eigenen Fahrzeuges wird zunehmend unattraktiv, bietet es nicht eine deutlich höhere Flexibilität als Linienverkehre auf Straße und Schiene, Taxidiensten, Leih- oder Sharingfahrzeuge.

(8)

Insoweit stellt die „elektromobile Verkehrswende“ einen Rückschritt in das 19. Jahrhundert dar. In eine Zeit, in der eine ausschließlich pferdebasierte Mobilität jenseits der Bahnstrecken den Einwohnern größerer Städte nahezu ausschließlich über Dienstleister zur Verfügung stand. Denn neben den Aufwendungen für Haltung und Pflege der Zugtiere war es allein solchen Dienstleistern möglich, über ein entsprechendes Betriebskonzept die erforderlichen langen Standzeiten („Ladezeiten“) abzufangen, ohne Angebotslücken in Kauf nehmen zu müssen.

(9)

Zu den technischen Unterschieden zwischen Elektromotor und Verbrennungsmotor zählen die geringere Lärmerzeugung, die geringere Masse (bei gleicher Leistung), geringere Bauraumerfordernisse und die einfachere Ansteuerung und Versorgung. Zudem reagiert ein Elektromotor aufgrund seiner geringeren inneren Trägheit schneller auf Beschleunigungs- oder Bremsanweisungen. Dies alles spielt für den Einsatz in Automobilen, insbesondere in PKW, keine entscheidende Rolle. Es ermöglicht aber die Konstruktion kleiner und kompakter Luftfahrzeuge mit aktiver Stabilisierung der Fluglage (bspw. Drohnen in Form von Multikoptern) und hohem Automatisierungsgrad, deren Einsatz auch über bewohntem Gelände akzeptabel gestaltet werden kann.

(10)

Mit der Elektromobilität wäre zwar ein motorisierter Individualverkehr in seiner gegenwärtigen Effektivität nicht möglich. Sie öffnet aber den Pfad zu einem ergänzenden, völlig neuem Transportsystem. In dem hochautomatisiert oder gar autonom fliegende Multikopter mit entsprechenden Transportkapazitäten Menschen und Güter als „fliegende Autos“ individuell durch die Luft transportieren. Batterien können die Reichweitenanforderungen, die sich in dieser Hinsicht in Ballungsräumen stellen, durchaus erfüllen. Erste Entwicklungen belegen das vielversprechende Potential dieses Systems, das insbesondere für Metropolen mit hoher Bevölkerungsdichte und überlasteten Bodeninfrastrukturen geeignet ist. Innovationen lösen keine Probleme, sie schaffen neue Möglichkeiten.